



Segundas oportunidades para empresas exitosas. Caso: Zona Franca Metropolitana S.A.S. y la
oportunidad para generar liquidez a su fondo inmobiliario a través de BRICKS

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de magister en Negocios
y Derecho (MND)
Graduate School of Business (Rosario GSB)

Carolina Hoyos Pastrana
Jorge Eduardo Salamanca Gallo

Bogotá, D.C.

2023



Segundas oportunidades para empresas exitosas. Caso: Zona Franca Metropolitana S.A.S. y la
oportunidad para generar liquidez a su fondo inmobiliario a través de BRICKS

Modalidad: Solución a Problemática Empresarial

Carolina Hoyos Pastrana

Jorge Eduardo Salamanca Gallo

Bajo la dirección de:

Juan Jorge Almonacid Sierra.

Maestría en Negocios y Derecho (MND)

Escuela de Administración

5 de mayo de 2023

Bogotá D.C., Colombia


Declaración de originalidad y autonomía

Declaramos, bajo la gravedad del juramento, que hemos escrito el presente Proyecto Aplicado Empresarial (PAE), en la propuesta de solución a una problemática en el campo de conocimientos del programa de Maestría por nuestra propia cuenta y que, por lo tanto, su contenido es original.

Declaramos que hemos indicado clara y precisamente todas las fuentes directas e indirectas de información y que este PAE no ha sido entregado a ninguna otra institución con fines de calificación o publicación.



Carolina Hoyos Pastrana



Jorge Eduardo Salamanca Gallo

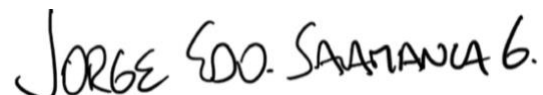
Firmado en Bogotá, D.C. 5 de mayo de 2023

Declaración de exoneración de responsabilidad

Declaramos que la responsabilidad intelectual del presente trabajo es exclusivamente de sus autores. La Universidad del Rosario no se hace responsable de contenidos, opiniones o ideologías expresadas total o parcialmente en él.

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping letters that appear to be 'CHP'.

Carolina Hoyos Pastrana

A handwritten signature in black ink, written in all caps as 'JORGE EDO. SALAMANCA G.'.

Jorge Eduardo Salamanca Gallo

Firmado en Bogotá, D.C. 5 de mayo de 2023

TABLA DE CONTENIDO

Declaración de originalidad y autonomía	i
Declaración de exoneración de responsabilidad	ii
Glosario	vi
Resumen Ejecutivo	x
Abstract.....	xii
1. Introducción	1
2. Estudio de caso: Fondo de Arrendamientos de Zona Franca Metropolitana: descripción del modelo de desarrollo inmobiliario actual	4
2.1. ¿Por qué sociedades fiduciarias?	9
2.2. ¿Cómo se estructura un fideicomiso?	13
3. Análisis y propuesta de estructuras alternativas.....	17
3.1. ¿Cuál es el problema con los derechos fiduciarios en el contexto del caso estudiado?.....	18
4. Propuesta de solución: plataforma Bricks	22
4.1. ¿Qué es Bricks?	24
4.2. ¿Cómo se utilizará?	25
4.3. Titularización de activos.....	25
4.4. ¿Cómo operará Bricks?	27
4.5. ¿Quién administra las propiedades tokenizadas?	31

4.6.	¿Por qué utilizar blockchain y smart contracts?	32
4.7.	¿Cómo será la estructura blockchain y smart contracts de Bricks?.....	35
4.8.	¿Cómo interactúa Bricks con fideicomisos tradicionales en otras fiduciarias?	
	36	
5.	Plan y recomendaciones para la implementación de la solución	38
6.	Conclusiones	42
7.	Referencias bibliográficas	45

Lista de figuras

Figura 1. Cronología.....	6
Figura 2. Total de activos administrados por las sociedades fiduciarias a diciembre de cada año	10
Figura 3. Total de activos administrados por las Sociedades Fiduciarias a diciembre de cada año como % del PIB	10
Figura 4. Líneas de negocios fiduciarios	11
Figura 5. ¿Derechos fiduciarios o tokens administrados?.....	21
Figura 6. Ventajas de una segunda oportunidad para generar liquidez	23
Figura 7. Propuesta de tokenización de títulos valores desmaterializados	24
Figura 8. Paso a paso a través de Bricks.....	34
Figura 9. Alianza estratégica Bricks con fiduciarias	37
Figura 10. Características de Bricks	42

Glosario

Activos subyacentes: son los activos financieros o bienes físicos que sirven como base o sustento de un instrumento financiero derivado, como los contratos de opciones, los contratos de futuros, los swaps y otros productos financieros similares. Pueden ser de diferentes tipos, tales como inmuebles, acciones, índices bursátiles, materias primas, divisas, tasas de interés, entre otros (García, 2022).

Adición de área de una zona franca: se refiere a la ampliación del espacio físico destinado a las actividades económicas de la zona franca. Esto implica la construcción de nuevas instalaciones o la expansión de las existentes, con el fin de aumentar la capacidad productiva y fomentar la inversión y el desarrollo económico en la región (Ministerio de Comercio Industria y Turismo, 2007).

Blockchain: es una tecnología de registro distribuido que permite la creación de una base de datos compartida, segura y descentralizada. Consiste en una cadena de bloques enlazados mediante criptografía que garantiza la integridad de la información almacenada en ella (Belmar Madrid, 2020).

Data center: es una instalación física que alberga una gran cantidad de equipos informáticos y de telecomunicaciones, tales como servidores, dispositivos de almacenamiento, routers, switches, entre otros. Los datacenters están diseñados para asegurar el almacenamiento, procesamiento y transmisión de grandes cantidades de datos de manera segura, confiable y eficiente (One Step Forward, 2021).

Derechos fiduciarios: representan una fracción de la propiedad de un fideicomiso o fondo fiduciario, que a su vez es propiedad de un grupo de inversores (Estrada, 2022).

Fideicomisos: los fideicomisos son instrumentos jurídicos que permiten la administración y gestión de recursos y bienes para un propósito específico. En el caso de los fideicomisos de derechos, se trata de instrumentos que permiten la transferencia de derechos a un tercero, quien asume su gestión y control (Fiducenral, 2016).

Fiduciaria: es una entidad financiera encargada de la administración de fideicomisos. La fiduciaria actúa y se encarga de la gestión y control de los recursos y bienes que conforman el fideicomiso (Fiducenral, 2016).

Fiducia de parqueo: es un tipo de fideicomiso que se utiliza para administrar los inmuebles que se aportarán al desarrollo de proyectos inmobiliarios, mientras se cumplen las condiciones pactadas. El fideicomitente (dueño del inmueble) transfiere la propiedad a un fideicomisario (la entidad fiduciaria), quien se encarga de la administración y control del mismo (Fiducenral, 2016).

Fiducia de administración y pagos: es un tipo de fideicomiso que se utiliza para la administración y pago de obligaciones contractuales. El fideicomiso (a través de la entidad fiduciaria) recibe los pagos y los distribuye de acuerdo a lo establecido en el contrato (Fiducenral, 2016).

Fiducia de desarrollo inmobiliario: es un tipo de fideicomiso que se utiliza para la financiación de proyectos inmobiliarios. El fideicomitente (promotor inmobiliario) transfiere los recursos a la entidad fiduciaria, quien se encarga de la gestión y control del proyecto (Fiducenral, 2016).

Habeas Data: es el derecho constitucional que tienen todas las personas a conocer, actualizar y rectificar las informaciones que se hayan recogido sobre ellas en bancos de datos y los demás derechos, libertades y garantías constitucionales relacionadas con la recolección, tratamiento y circulación de datos personales a que se refiere el artículo 15 de la Constitución Política, así como el derecho a la información establecido en el artículo 20 de la Constitución Política, particularmente en relación con la información financiera y crediticia, comercial de servicios y la proveniente de terceros países (Congreso de la República, 2008).

Parques industriales: son áreas específicas destinadas a la instalación de empresas industriales y de manufactura. Estos parques suelen contar con infraestructura y servicios especializados para el desarrollo de actividades industriales (Colliers International Colombia S.A., 2022).

Preventas inmobiliarias: son ventas anticipadas de inmuebles que se realizan antes de que estos estén disponibles en el mercado. Las preventas pueden incluir descuentos o incentivos para los compradores (Fiducial, 2016).

Smart Contracts: son contratos digitales que se ejecutan automáticamente cuando se cumplen ciertas condiciones. Los Smart Contracts utilizan tecnología Blockchain para garantizar la integridad y seguridad de la información (Schmidt, 2020).

Títulos valores desmaterializados de propiedad inmobiliaria: son instrumentos financieros que representan la propiedad de un inmueble, pero que se emiten y negocian de forma electrónica, sin la necesidad de utilizar documentos físicos como títulos de propiedad en papel. Estos títulos desmaterializados son una forma de tokenización de la propiedad inmobiliaria, lo que significa que la propiedad se divide en fracciones y se representa como

tokens digitales que pueden ser comprados y vendidos en el mercado (Alvarez de Linera Alperi, 2018) .

Tokenización: es el proceso de convertir activos físicos o intangibles en tokens digitales. Los tokens son unidades de valor que se pueden intercambiar de manera descentralizada a través de la tecnología Blockchain (Gutiérrez & Vargas, 2021).

Usuario Industrial de Bienes: es una empresa que se establece en una zona franca para realizar actividades de producción, fabricación, transformación o ensamblaje de bienes. Este tipo de empresa se beneficia de las condiciones especiales que ofrece la zona franca en términos fiscales, aduaneros y laborales (Congreso de la República, 2005).

Usuario Industrial de servicios: es una empresa que se establece en una zona franca para prestar servicios de valor agregado, tales como servicios de tecnología, centros de llamadas, servicios de diseño y desarrollo de software, entre otros (Congreso de la República, 2005).

Zona Franca: es un área geográfica delimitada y regulada por las autoridades de un país, en la que se aplican condiciones especiales para el comercio y la inversión. Las zonas francas suelen contar con beneficios fiscales, aduaneros y laborales para las empresas que se establecen en ellas. Entre los beneficios fiscales se encuentran la exención de impuestos a la importación y exportación de mercancías, la reducción de impuestos sobre la renta y otros tributos. En cuanto a los beneficios aduaneros, se encuentra la posibilidad de almacenar mercancías sin el pago de impuestos mientras estén en la zona franca y la posibilidad de reexportarlas sin pagar aranceles (Congreso de la República, 2005).

Resumen Ejecutivo

Caso: Zona Franca Metropolitana S.A.S. y la necesidad de dar una segunda oportunidad para generar liquidez a su fondo inmobiliario a través de Bricks.

El caso de la Zona Franca Metropolitana trata de una empresa que requería generar más liquidez para su fondo inmobiliario. Para ello, se decide utilizar una plataforma llamada Bricks, la cual estará basada en tecnología Blockchain y contratos inteligentes. Bricks será una plataforma que permitirá la tokenización de activos inmobiliarios, lo que significa que los activos se dividirán en unidades más pequeñas que podrán ser compradas y vendidas por los inversionistas. Esto permitirá una mayor liquidez en el mercado inmobiliario debido a que los inversionistas podrán comprar y vender dichos tokens sin necesidad de comprar todo el activo.

Con Bricks, la comercialización de derechos fiduciarios a través de la tokenización de activos inmobiliarios se convertirá en una solución innovadora y eficiente para el mercado de fideicomisos tradicionales en Colombia. Esta plataforma permitirá una mayor accesibilidad y transparencia en el mercado, lo que aumentará la liquidez y rentabilidad de los activos subyacentes, y a su vez, atraerá a más inversionistas. Además, Bricks ofrecerá ventajas significativas en términos de seguridad y eficiencia en la transacción de derechos fiduciarios gracias a la tecnología blockchain, que permitirá la inmutabilidad de los registros y la descentralización de la información, reducirá el riesgo de fraude y permitirá un seguimiento preciso y confiable de las transacciones.

La implementación exitosa de Bricks también se traducirá en beneficios importantes para la organización y sus clientes, ya que permitirá una mayor eficiencia y eficacia en la comercialización de derechos fiduciarios. Al aumentar la liquidez y la transparencia en el mercado, se espera mejorar la rentabilidad de los activos subyacentes, generando así un retorno atractivo para los inversores. Bricks puede ser una oportunidad valiosa para el sector inmobiliario y financiero colombiano, al promover una mayor eficiencia, transparencia y accesibilidad en la comercialización de derechos fiduciarios.

Palabras clave

Titularización, Blockchain, Smart Contracts, Liquidez.

Abstract

Case: Zona Franca Metropolitana S.A.S. and the need to give a second chance to generate liquidity to its real estate fund through Bricks

The case of the Metropolitan Free Trade Zone is about a company that needed to generate more liquidity for its real estate fund. To achieve this, it was decided to use a platform called Bricks, which will be based on Blockchain technology and smart contracts. Bricks will be a platform that will allow the tokenization of real estate assets, which means that assets will be divided into smaller units that can be bought and sold by investors. This will allow greater liquidity in the real estate market because investors can buy and sell these tokens without having to buy the entire asset.

With Bricks, the commercialization of fiduciary rights through the tokenization of real estate assets will become an innovative and efficient solution for the traditional trust market in Colombia. This platform will allow greater accessibility and transparency in the market, which will increase the liquidity and profitability of the underlying assets, and in turn, attract more investors. In addition, Bricks will offer significant advantages in terms of security and efficiency in the transaction of fiduciary rights thanks to blockchain technology, which will allow the immutability of records and the decentralization of information, reduce the risk of fraud, and allow precise and reliable tracking of transactions.

The successful implementation of Bricks will also translate into significant benefits for the organization and its clients, as it will allow greater efficiency and effectiveness in the commercialization of fiduciary rights. By increasing liquidity and transparency in the market,

it is expected to improve the profitability of underlying assets, thus generating an attractive return for investors. Bricks can be a valuable opportunity for the Colombian real estate and financial sector, promoting greater efficiency, transparency, and accessibility in the commercialization of fiduciary rights.

Keywords

Token, Blockchain, Smart Contracts, Liquidity.

1. Introducción

El proceso de desarrollo inmobiliario en Colombia comienza cuando propietarios y desarrolladores (llamados “los ahora socios”) se ponen de acuerdo para iniciar un proyecto inmobiliario sobre su predio y a su vez, determinan las condiciones bajo las cuales este se llevará a cabo.

Este proceso puede desencadenar varias opciones, siendo la más elemental la compraventa de lote; sin embargo, también puede tratarse del aporte del inmueble a cambio de futuros derechos fiduciarios equivalentes a metros cuadrados del fondo de arrendamientos. No obstante, el caso que se estudia en este documento, parte de la base de un acuerdo firmado entre propietarios y desarrolladores inmobiliarios, a partir del cual se constituye una relación a largo plazo en la que el lote y los honorarios de ingeniería, construcción, arquitectura y gerencia del proyecto se convierten en el insumo principal para transformar el inmueble en un parque logístico e industrial bajo el régimen aduanero de zona franca.

Los ahora socios, por medio de una fiducia de parqueo, aseguran la disponibilidad del terreno. Desde una preventa a socios inversionistas interesados y compradores o arrendatarios usuarios finales, hasta alcanzar el punto de equilibrio y obtener las licencias y permisos municipales necesarios, se transforma en una fiducia de desarrollo inmobiliario. A partir de ahí, la fiduciaria autoriza el inicio de la obra y administra los recursos, y al finalizar la comercialización de inmuebles, con un estricto control para optimizar la reinversión de utilidades para construir nuevas bodegas, la fiducia de desarrollo inmobiliario se transforma en una fiducia de administración y pagos que se encarga de administrar los inmuebles,

arrendar, firmar contratos, facturar, recaudar dinero, mantener y distribuir los excedentes entre los socios en las proporciones correspondientes.

A pesar de que este proceso ha sido utilizado en el mercado inmobiliario por años, todavía existen limitaciones en la comercialización de los derechos fiduciarios en el mercado secundario, puesto a que se considera un mercado ilíquido, de difícil compra y venta (incluso entre los mismos socios), es por eso que se estudiará y analizará en este escrito.

Es a raíz de lo anterior que se piensa en la creación de Bricks, nuestra propuesta de mejora al actual modelo de desarrollo inmobiliario. Bricks será una plataforma de tokenización de activos inmobiliarios que, uniendo la tecnología Blockchain y los Smart Contracts (o contratos inteligentes), permitirá la compra y venta de derechos fiduciarios. Lo que significa que los inversionistas podrán comprar tokens que representen metros cuadrados equivalentes a la propiedad y así fraccionar la propiedad de un activo inmobiliario. Además, la plataforma proporcionará un mercado secundario en el que estos tokens pueden ser comprados y vendidos de manera transparente, segura y eficiente.

Los beneficios de Bricks incluirán la provisión de una mayor liquidez en el mercado de derechos fiduciarios, lo que aumentará la accesibilidad y atractivo para los inversionistas interesados en el mercado inmobiliario. Esto a su vez podrá aumentar la rentabilidad de los activos subyacentes y atraer más inversores al mercado. Además, la implementación de la plataforma Bricks permitirá una mayor transparencia y eficiencia en la transacción de derechos fiduciarios, gracias a la tecnología blockchain utilizada. La inmutabilidad de los registros y la descentralización de la información reducirá el riesgo de fraude y permitirá un seguimiento más preciso y confiable de las transacciones. En general, la implementación exitosa de Bricks podrá proporcionar una solución innovadora y eficiente para la baja

liquidez en el mercado de fideicomisos tradicionales en Colombia, lo que podrá ser beneficioso para el sector inmobiliario y financiero del país.

Este documento se estructura inicialmente hablando del caso de Zona Franca Metropolitana, es decir, de la estructura tradicional utilizada en general por proyectos inmobiliarios a través de fideicomisos, fiduciarias, así mismo de las condiciones y necesidades de la operación actual de su fondo de arrendamientos. Paso seguido, se incluyen términos para estructuras alternativas de operación, y finalizando con una propuesta de solución a través de una plataforma que llamaremos Bricks, la cual buscará convertirse en una plataforma tecnológica, jurídica y financiera que facilita el intercambio de tokens equivalentes a los derechos fiduciarios o títulos desmaterializados que tradicionalmente han servido como herramienta para la titularización de activos y de las participaciones en los fondos inmobiliarios.

La estructura del documento es la siguiente:

- Estudio de caso: Fondo de arrendamientos de Zona Franca Metropolitana: descripción del modelo de desarrollo inmobiliario actual.
- Análisis y propuesta de estructuras alternativas.
- Propuesta de solución: plataforma Bricks.
- Conclusiones y recomendaciones.

2. Estudio de caso: Fondo de Arrendamientos de Zona Franca Metropolitana: descripción del modelo de desarrollo inmobiliario actual

En esta sección se presenta la descripción del estudio de caso que se fundamenta en la Zona Franca Metropolitana S.A.S., que es una compañía que se constituyó en el año 2008, con el objetivo de operar la condición aduanera otorgada por la DIAN (Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales) bajo resolución 00072 del 1 de febrero de 2010 (Ministerio de Comercio, 2010). Bajo esta condición, un terreno de veintitrés hectáreas ubicado en el Municipio de Cota (Cundinamarca), Colombia, recibió la posibilidad de tener una condición de extraterritorialidad aduanera. Es importante mencionar las condiciones específicas para la solicitud de declaración de una Zona Franca Permanente (Ministerio de Comercio Industria y Turismo, 2007) y que consisten en:

1. Ser continua y no inferior a veinte (20) hectáreas.
2. Tener aptitud para ser dotada de infraestructura para las actividades industriales, comerciales o de servicios que se vayan a desarrollar.
3. Que en esta no se estén realizando las actividades que el proyecto solicitado planea promover y se trate de inversiones nuevas.
4. Estudio de Títulos de propiedad de los terrenos sobre los que se desarrollará físicamente el proyecto de la Zona Franca.

5. Documentos que prueben que el área tiene posibilidad para ser dotada de servicios públicos domiciliarios.
6. Comprometerse antes de la instalación de los usuarios, al cerramiento de la Zona Franca con cercas, murallas, vallas o canales, de manera que la entrada o salida de personas, vehículos y bienes deba efectuarse necesariamente por las puertas destinadas para tal efecto.

Como condición para iniciar la sociedad, los accionistas iniciales de esta zona franca acordaron aportar el terreno para el desarrollo exclusivo de ésta y todo el trabajo necesario para lograr el desarrollo inmobiliario. Todo esto se realizó, usando un esquema fiduciario que buscó garantizar el cumplimiento de los requisitos establecidos en la ley y que al final del proyecto, tanto propietarios del terreno como socios desarrolladores inmobiliarios, recibieran los derechos inmobiliarios en un fondo de arrendamientos que se nutrió inicialmente de los aportes originales, además de la utilidad que resultó al final de la comercialización de todo el proyecto.

Hoy, casi 15 años después de constituirse la sociedad, la zona franca cuenta con noventa y cinco por ciento de las áreas, entre vendidas y arrendadas, un fondo de arrendamientos de aproximadamente veinte mil metros cuadrados, y con un promedio de treinta y cinco accionistas.

La figura 1 muestra el desarrollo histórico de la zona franca caso de estudio:

Figura 1.
Cronología



Fuente: elaboración propia

A pesar de los avances obtenidos por la administración de la zona franca, todavía hay problemas que necesitan ser solucionados de manera efectiva y eficiente. Entre estos, se encuentra la necesidad de ofrecer un mecanismo de flexibilidad y movilidad a los inversionistas que cambian su perfil de riesgo o necesitan liquidar parcialmente o totalmente su inversión para atender sus necesidades personales, así como la dificultad que los inversionistas actuales tienen para vender sus derechos fiduciarios en un mercado secundario, lo que hace que este mercado sea ilíquido y difícil de comprar y vender.

Para abordar esta situación, se propone Bricks, una plataforma de tokenización de activos inmobiliarios que utilizara tecnologías Blockchain y Smart Contracts para permitir la compra y venta de derechos fiduciarios de manera transparente, segura y eficiente, y proporcionar mayor liquidez al mercado de derechos fiduciarios en alianza con las diferentes fiduciarias.

Los tokens pueden reemplazar los derechos de fideicomiso y los títulos valores desmaterializados con activos subyacentes, al proporcionar una forma descentralizada y segura de transferir valor y propiedad sin la necesidad de intermediarios como bancos o corredores (Gutiérrez & Vargas, 2021). Esto es posible debido al uso de la tecnología Blockchain, que permite un registro mayor transparente e inmutable de transacciones.

Algunos tokens también pueden proporcionar funcionalidades adicionales, como derechos de voto o acceso a ciertos servicios, lo que puede mejorar aún más su propuesta de valor; sin embargo, es importante señalar que no todos los tokens son creados de igual manera y su estado legal y regulatorio puede variar dependiendo de las características específicas y casos de uso (Alvarez de Linera Alperi, 2018).

En general, la aparición de tokens y la tecnología anteriormente mencionada tiene el

potencial de transformar y potencializar los sistemas financieros tradicionales y crear nuevas oportunidades para la innovación y la inversión.

Ahora bien, con Bricks abordaremos varios desafíos que la aplicación con dicha tecnología podría plantear en el área específica de bienes raíces, entre ellos (Belmar Madrid, 2020):

1. La necesidad de garantizar la certeza jurídica y el cumplimiento de los marcos legales existentes al usar Blockchain para transacciones inmobiliarias.

2. La dificultad potencial de conciliar la inmutabilidad de Blockchain con la necesidad de flexibilidad en las transacciones inmobiliarias.

3. La necesidad de garantizar la exactitud e integridad de los datos registrados en la cadena de bloques, particularmente cuando se trata de derechos de propiedad.

4. La dificultad potencial de integrar Blockchain con los registros de propiedad y los sistemas legales existentes.

5. La necesidad de abordar cuestiones de privacidad y protección de datos al usar Blockchain para transacciones inmobiliarias.

En el caso de la Zona Franca Metropolitana S.A.S., se utiliza una fiducia de parqueo para asegurar la disponibilidad del terreno y una fiducia de desarrollo inmobiliario para la administración de los recursos y la comercialización de los inmuebles, no obstante, se reconoce que este proceso aún presenta limitaciones en la comercialización en el mercado secundario de los derechos fiduciarios.

Por otro lado, se mencionan los problemas que puede enfrentar el modelo inmobiliario de administración del fondo de arrendamientos de Zona Franca Metropolitana,

como los niveles de vacancia, la poca facilidad para ofrecer liquidez a los inversionistas y los problemas financieros. Todos estos desafíos se pueden solucionar con la propuesta de mejora.

Es por esto que se hace necesario buscar alternativas de gestión que permitan atender las necesidades de los inversionistas y mejorar la eficiencia en la administración de los proyectos de inversión. Los fideicomisos y las fiducias se presentan como herramientas eficaces para la gestión de proyectos inmobiliarios y de inversión, ya que permiten una adecuada administración y distribución de los recursos y riesgos, así como una mayor flexibilidad en la gestión de los mismos. En la siguiente sección se explicará detalladamente el funcionamiento y las ventajas del modelo tradicional de fideicomisos y fiducias en la gestión de proyectos inmobiliarios (PEI Asset Management, 2022).

2.1.¿Por qué sociedades fiduciarias?

Las sociedades fiduciarias son entidades financieras que se encargan de la gestión de negocios fiduciarios, la administración de fondos de inversión colectiva, fondos de capital privado y fondos voluntarios de pensión; así como de la custodia de valores y otras actividades relacionadas con la administración de bienes y recursos de terceros. En Colombia, las sociedades fiduciarias están sujetas a la inspección y vigilancia de la Superintendencia Financiera y han experimentado un crecimiento significativo en los últimos años, con activos administrados que pasaron de representar el 28.7% del PIB en 1996 al 62.4% del PIB en 2021 (Estrada, 2022).

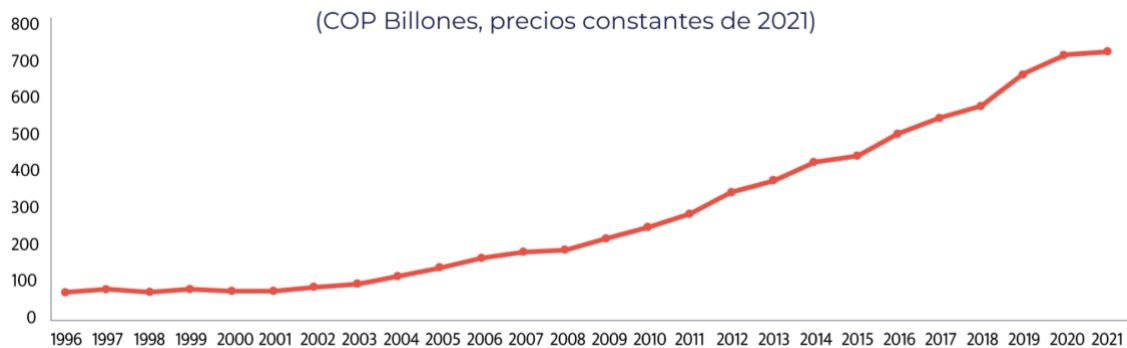
En el sector de la construcción, las sociedades fiduciarias han desempeñado un papel importante en el desarrollo de proyectos inmobiliarios de tipo industrial y bodegas logísticas. La fiducia inmobiliaria ha ganado una mayor participación dentro de las distintas líneas de negocio que administran las sociedades fiduciarias, representando el 11.7% del total de

activos administrados en el cierre del 2021. El alto crecimiento de esta línea de negocio ha impulsado positivamente el aumento del total de activos (ANIF, 2022).

Las figuras 2 y 3 muestran las tendencias de las fiducias en Colombia.

Figura 2.

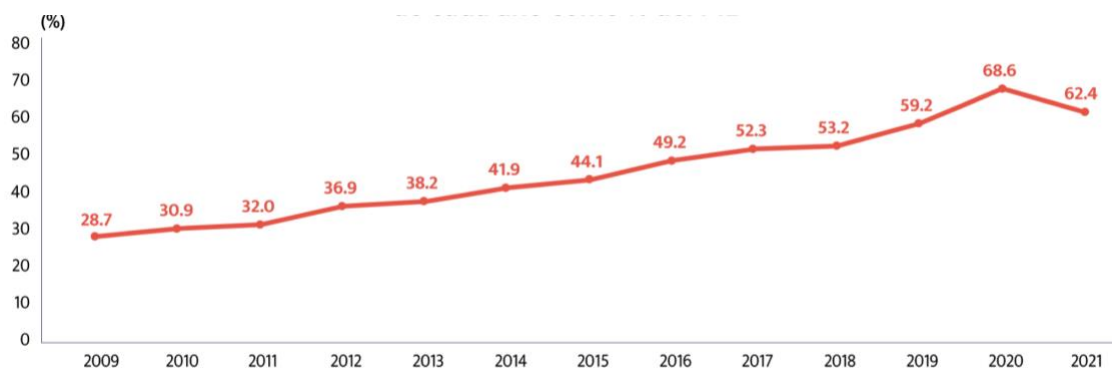
Total de activos administrados por las sociedades fiduciarias a diciembre de cada año



Fuente: ANIF (2022)

Figura 3.

Total de activos administrados por las Sociedades Fiduciarias a diciembre de cada año como % del PIB



Fuente: ANIF (2022)

Adicionalmente, en Colombia, los activos administrados por las sociedades fiduciarias equivalen a 63,2% del PIB y 62,14% de los activos de terceros administrados por el sistema financiero. Del total, \$180 billones corresponden a negocios de asset management, es decir, las líneas de fiducia de inversión, recursos de la seguridad social, fondos voluntarios de pensiones, fondos de inversión colectiva y fondos de capital privado. Y los negocios de fiducia de administración, fiducia en garantía y fiducia inmobiliaria acumulan activos por \$401 billones, con un crecimiento anual de 14,14% (ANIF, 2022).

Figura 4.

Líneas de negocios fiduciarios



Fuente: ANIF (2022)

El rol de las sociedades fiduciarias en el sector inmobiliario se enfoca principalmente en el desarrollo de proyectos de tipo industrial y de bodegas logísticas. En este sentido, las sociedades fiduciarias actúan como intermediarias entre los inversionistas y los desarrolladores, recaudando los recursos y supervisando el proceso de construcción del proyecto. Una de las ventajas de utilizar una sociedad fiduciaria en proyectos inmobiliarios es que proporciona mayor transparencia y seguridad a los inversionistas, ya que los recursos se manejan de forma independiente y separada de los activos del desarrollador. Además, la sociedad fiduciaria se encarga de supervisar el proceso de construcción, asegurando que se cumplan los plazos y que la calidad del proyecto sea la acordada (PEI Asset Management, 2022).

La Zona Franca Metropolitana utiliza un modelo tradicional que involucra la creación de fideicomisos para la construcción de infraestructuras y la administración de recursos. Las sociedades fiduciarias desempeñan un papel crucial en este modelo, ya que se encargan de gestionar y administrar los fideicomisos, asegurando que los recursos sean utilizados de manera eficiente y transparente en beneficio de los inversionistas y desarrolladores. La utilización de fideicomisos permite una mayor flexibilidad y agilidad en la toma de decisiones y en la implementación de proyectos, lo que es especialmente importante en un entorno empresarial dinámico como el de las zonas francas.

Para manejar finalmente el fondo de arrendamientos, se hace uso de derechos fiduciarios, lo que permite a los inversionistas obtener ingresos regulares y estables provenientes de los arrendamientos de las infraestructuras construidas en la zona franca. Además, la administración de los activos en la zona franca se realiza mediante el uso de

fiducias de administración y pagos, en las cuales las sociedades fiduciarias se encargan de administrar los activos de los inversionistas y realizar los pagos correspondientes según los términos del contrato. Esto garantiza una gestión eficiente y transparente de los activos y una adecuada distribución de los ingresos generados en la zona franca.

En este contexto, la presencia de sociedades fiduciarias con experiencia sólida en la gestión de negocios fiduciarios es fundamental para el éxito de los proyectos de inversión en la zona franca. La estructura de un fideicomiso es clave para garantizar el éxito de proyectos inmobiliarios como el de la Zona Franca Metropolitana. En general, un fideicomiso es una figura legal en la que una persona o entidad (el fiduciante) transfiere bienes o recursos a otra persona o entidad (el fiduciario) con el fin de que estos sean administrados en beneficio de un tercero (el beneficiario).

La creación de fideicomisos ha sido crucial para la construcción de infraestructuras y la administración de recursos en la Zona Franca Metropolitana. La estructura del fideicomiso permite una gestión eficiente y transparente de los recursos, ya que el fiduciario se encarga de administrarlos de acuerdo con las instrucciones del fiduciante y en beneficio de los beneficiarios. La utilización de derechos fiduciarios para el manejo final del fondo de arrendamientos y fiducias de administración y pagos para la administración de los activos ha permitido una mayor flexibilidad y agilidad en la toma de decisiones y en la implementación de proyectos. Todo esto ha contribuido al éxito del desarrollo inmobiliario en la Zona Franca Metropolitana.

2.2. ¿Cómo se estructura un fideicomiso?

A continuación, se describen algunos pasos generales para utilizar un fideicomiso en este contexto:

1. Establecer un fideicomiso: en primer lugar, se debe crear un fideicomiso y designar a un fiduciario. El fideicomiso puede ser creado por un promotor inmobiliario, una entidad gubernamental o cualquier otra parte interesada en el desarrollo del parque industrial.
2. Aportes al fideicomiso: una vez establecido el fideicomiso, los inversionistas pueden aportar recursos al fideicomiso, ya sea en efectivo, bienes inmuebles u otros activos. Estos recursos se utilizarán para financiar el desarrollo del parque industrial.
3. Adquisición de terrenos: el fideicomiso puede utilizar los recursos aportados por los inversionistas para adquirir los terrenos necesarios para el desarrollo del parque industrial.
4. Desarrollo del parque industrial: con los terrenos adquiridos, se puede comenzar el desarrollo del parque industrial, construyendo la infraestructura necesaria, como carreteras, edificios, servicios públicos y áreas comunes.
5. Venta o arrendamiento de terrenos e inmuebles: una vez completado el desarrollo del parque industrial, el fideicomiso puede vender o arrendar los terrenos e inmuebles a los usuarios finales, que pueden ser empresas interesadas en establecer sus operaciones en el parque.
6. Administración del fideicomiso: durante todo el proceso, el fiduciario será el encargado de administrar el fideicomiso y asegurarse de que se cumplan los objetivos establecidos por los inversionistas.
7. Evolución y transformación del fideicomiso según las necesidades específicas de cada negocio inmobiliario

Los fideicomisos pueden ser utilizados para el desarrollo inmobiliario de parques industriales en Colombia, al permitir a los inversionistas aportar recursos para adquirir y desarrollar terrenos, y luego vender o arrendar esos terrenos e inmuebles a los usuarios finales. El fiduciario es responsable de administrar el fideicomiso y garantizar que se cumplan los objetivos de los inversionistas.

Transformar un fideicomiso de desarrollo en un fideicomiso de administración de activos puede ser una herramienta importante para dar liquidez a la venta de derechos fiduciarios que representan inmuebles titularizados y maximizar el valor de los activos del fideicomiso. La razón principal es que un fideicomiso de administración de activos tiene como objetivo administrar los activos del fideicomiso, incluyendo los inmuebles titularizados, con el fin de maximizar su valor y generar rendimientos para los beneficiarios del fideicomiso (García, 2022).

En este sentido, el fideicomiso de administración de activos puede ayudar a generar confianza en los inversionistas, ya que cuentan con un administrador profesional y experimentado que se encarga de la gestión de los activos. Además, puede ofrecer una mayor liquidez a los inversionistas al permitir la venta de derechos fiduciarios que representan inmuebles titularizados en el mercado secundario.

Otra ventaja importante de transformar un fideicomiso de desarrollo en un fideicomiso de administración de activos, es que puede permitir la reinversión de los ingresos generados por los inmuebles titularizados en la adquisición de nuevos activos inmobiliarios. De esta manera, el fideicomiso puede seguir creciendo y generando valor para los beneficiarios a largo plazo.

Además, el sector inmobiliario en Colombia ha experimentado un crecimiento constante en los últimos años y se espera que continúe así en el futuro cercano. La tokenización de activos inmobiliarios podría aumentar la liquidez en el mercado y abrir nuevas oportunidades de inversión, lo que podría impulsar aún más el crecimiento del mercado (Saenz de Santa María, 2023).

Se espera que la demanda de bodegas siga creciendo en Colombia debido al aumento del comercio electrónico y la necesidad de cadenas de suministro más eficientes. Es importante tener en cuenta el aumento constante de áreas de alta especificación en Parques Industriales y Zonas Francas, como lo mencionan CBRE y Colliers International en sus informes del cuarto trimestre de 2022. Colliers International estima que la demanda de espacios en Zona Francas aumentará gradualmente, lo que llevará a una subida de precios, además, el precio de venta promedio ponderado para el cuarto trimestre del año fue de \$2,328,500 COP/m², lo que es 6.61% superior al mismo periodo de 2021 (Colliers International Colombia S.A., 2022). Según un informe de CBRE Colombia, en el cuarto trimestre de 2022 la demanda neta de bodegas para almacenamiento y logística en Bogotá fue de más de 38.000 metros cuadrados, mientras que en Medellín fue casi 20.000 metros cuadrados. Cifras y datos que muestran que es un sector con grandes expectativas de crecimiento (CBRE, 2022).

3. Análisis y propuesta de estructuras alternativas

Planteamos una estructura alternativa para mejorar la liquidez de los derechos fiduciarios y títulos desmaterializados de propiedad inmobiliaria.

Como se ha mencionado en numerales anteriores, la opción que se está explorando es el uso de Blockchain y Smart Contracts. Blockchain es una tecnología de registro distribuido que permite el almacenamiento y la transmisión de información de manera segura y transparente, sin necesidad de intermediarios. Y por otro lado, los Smart Contracts son programas informáticos que se ejecutan automáticamente cuando se cumplen ciertas condiciones, lo que permite la automatización de procesos y la eliminación de intermediarios (Argelich Comelles, 2020).

La percepción de la necesidad de estructuras alternativas se obtuvo a través de la observación del mercado actual y la identificación de las limitaciones en la liquidez de los derechos fiduciarios y títulos desmaterializados de propiedad inmobiliaria. Los fideicomisos son una herramienta comúnmente utilizada en el mercado inmobiliario para permitir la inversión en proyectos a través de derechos fiduciarios, sin embargo, estos títulos a menudo tienen una liquidez limitada, lo que hace que sea difícil para los inversores liquidar su inversión en caso de necesidad.

Por esta razón, la utilización de Blockchain y Smart Contracts se presenta como una alternativa atractiva. Al utilizar Blockchain, la información sobre los derechos fiduciarios y títulos desmaterializados de propiedad inmobiliaria, se puede almacenar de manera segura y transparente, lo que facilita la negociación de estos títulos entre inversores (Pacheco Jiménez,

2019). Además, los Smart Contracts pueden utilizarse para automatizar la ejecución de los contratos y la liquidación de los pagos, lo que elimina la necesidad de intermediarios y reduce los costos de transacción.

La implementación de Blockchain y Smart Contracts para mejorar la liquidez de los derechos fiduciarios y títulos desmaterializados de propiedad inmobiliaria ofrece una solución eficiente y atractiva para los inversores (Álvarez de Linera, 2018). Al reducir la necesidad de intermediarios y automatizar procesos, se puede mejorar la transparencia, la seguridad y la accesibilidad del mercado inmobiliario, lo que a su vez aumenta la confianza de los inversores y la rentabilidad de los activos subyacentes. Además, el uso de tecnologías innovadoras como Blockchain y Smart Contracts puede abrir nuevas oportunidades de inversión y financiamiento para el sector inmobiliario, lo que puede tener un impacto positivo en la economía en general (Argelich Comelles, 2020).

La adopción de estas tecnologías es crucial para impulsar la transformación digital en el mercado inmobiliario y aprovechar al máximo su potencial mejora la liquidez de los derechos fiduciarios y títulos desmaterializados de propiedad inmobiliaria. Esto se logra a través de la eliminación de intermediarios y la automatización de procesos, lo que reduce los costos de transacción y mejora la transparencia y seguridad de las transacciones. Así mismo, la tecnología Blockchain proporciona un registro inmutable y transparente de todas las transacciones, lo que aumenta la confianza en el mercado y reduce los riesgos de fraude.

3.1.¿Cuál es el problema con los derechos fiduciarios en el contexto del caso estudiado?

A pesar de que los derechos fiduciarios se entienden como activos de fácil liquidación, incluso a través de las bolsas de valores, en el día a día de estas operaciones se vive la dificultad para comercializarlos. Es por eso que se considera este mercado como

ilíquido, lo cual puede ser causado por la necesidad de intermediación de sociedades fiduciarias, con los papeleos y documentos que exigen y que merecen un análisis detallado para encontrar alternativas que faciliten su comercialización.

El problema de baja liquidez en la comercialización de derechos fiduciarios se debe a que estos instrumentos financieros no son fácilmente negociables en el mercado secundario. Por lo general, el proceso de compraventa de derechos fiduciarios puede ser complicado y costoso, lo que hace que estos instrumentos sean menos atractivos para los inversionistas.

Por ello la solución que se propone, al convertir los inmuebles en tokens, los inversionistas pueden adquirir una parte fraccionada del mismo, lo que reduce los costos de entrada y hace que el mercado de inversión sea más accesible (Álvarez de Linera, 2018).

Un mercado de activos titularizados y un mercado de activos tokenizados son similares en el sentido de que ambos implican la transformación de un activo físico en un producto financiero. La diferencia principal radica en la forma en que se representa y se comercializa ese producto financiero.

En un mercado de activos titularizados, el activo subyacente se divide en fracciones de igual valor (los derechos fiduciarios) que luego se venden a inversores interesados. Cada derecho fiduciario representa una parte proporcional del activo subyacente, lo que permite a los inversores obtener una exposición a ese activo sin tener que poseerlo directamente. En este mercado, la compraventa de derechos fiduciarios se realiza a través de un proceso que puede requerir un alto grado de intermediación, lo que puede limitar la liquidez.

En un mercado de activos tokenizados, el activo subyacente se divide en tokens digitales que representan una parte proporcional del activo y se pueden negociar a través de una plataforma tecnológica basada en Blockchain. En comparación con los derechos

fiduciarios, los tokens permiten una compraventa más directa y eficiente y se pueden fraccionar en unidades más pequeñas, lo que permite a los inversores participar en el mercado con cantidades más pequeñas de capital (Álvarez de Linera, 2018).

La principal diferencia entre un mercado de activos titularizados y un mercado de activos tokenizados radica en la forma en que se representa y se comercializa el producto financiero subyacente. En un mercado de activos titularizados, los derechos fiduciarios se compran y venden a través de intermediarios, mientras que en un mercado de activos tokenizados, los tokens se pueden comprar y vender de manera más directa y eficiente a través de una plataforma tecnológica basada en Blockchain.

La tokenización en sí misma no necesariamente mejora la rentabilidad de los activos subyacentes, pero puede proporcionar beneficios que contribuyen a mejorar la rentabilidad global del portafolio de inversiones. La tokenización puede facilitar el acceso a los mercados y reducir los costos de transacción, lo que puede aumentar la eficiencia y reducir las fricciones en el proceso de inversión. Al fraccionar los activos subyacentes en tokens más pequeños, se pueden atraer a una base más amplia de inversores que pueden comprar y vender estos tokens con facilidad, lo que a su vez puede aumentar la demanda de los activos subyacentes y aumentar su valor (Saenz de Santa María, 2023).

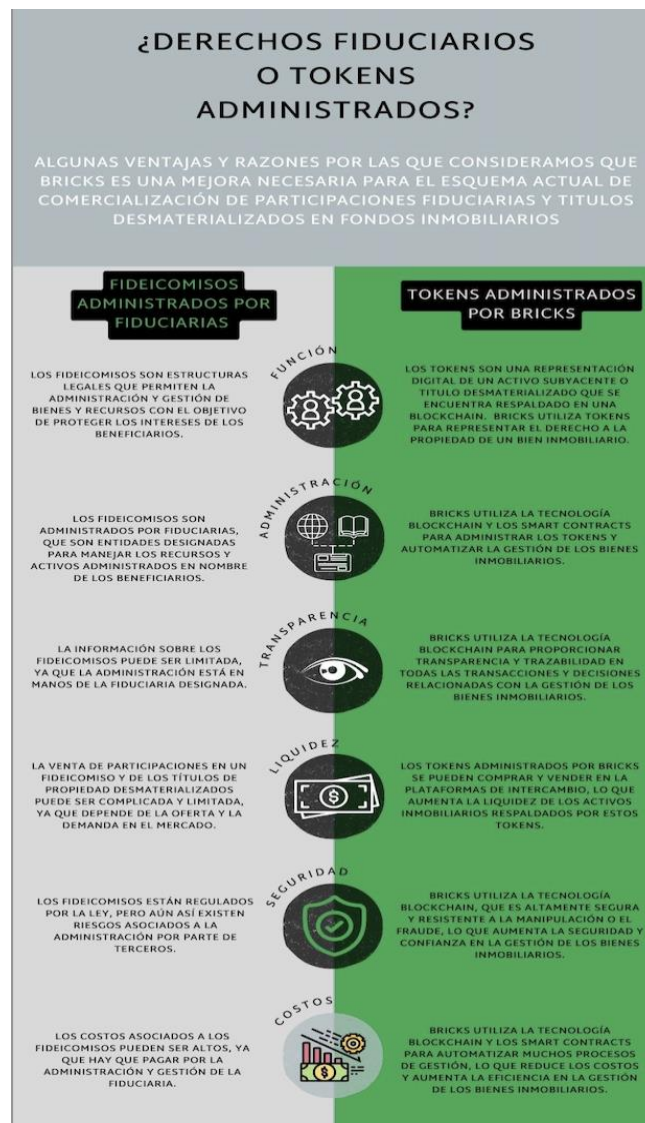
La tokenización también puede utilizarse para crear nuevos instrumentos financieros que combinen diferentes tipos de activos y proporcionen diferentes estructuras de pagos, lo que puede aumentar la rentabilidad del portafolio. Además, la tokenización puede mejorar la liquidez del mercado, lo que a su vez puede atraer a más inversores y acelerar el desarrollo de proyectos inmobiliarios.

En cuanto a los riesgos, los inversionistas pueden enfrentar estafas y otras formas de

fraude, pero la tecnología Blockchain proporciona un registro inmutable y transparente de todas las transacciones, lo que aumenta la confianza en el mercado y reduce los riesgos de fraude. En resumen, la tokenización de activos puede contribuir a una mayor eficiencia y liquidez del mercado, así como a la creación de nuevos instrumentos financieros que aumenten la rentabilidad del portafolio de inversiones.

Figura 5.

¿Derechos fiduciarios o tokens administrados?



Fuente: elaboración propia.

4. Propuesta de solución: plataforma Bricks

La comercialización de derechos fiduciarios de inmuebles ha sido históricamente un mercado con baja liquidez en Colombia. Esta situación ha dificultado la venta y negociación de estos activos para los propietarios y ha limitado el acceso de los inversores a nuevas oportunidades de inversión (Ángel & Bolaño, 2022).

La propuesta de solución a la problemática en el mercado inmobiliario presentada en el texto es la plataforma de tokenización de activos inmobiliarios llamada Bricks. Esta plataforma utiliza tecnologías Blockchain y Smart Contracts para permitir la compra y venta de tokens equivalentes a derechos fiduciarios y títulos inmobiliarios, desmaterializados en el mercado inmobiliario de manera más transparente, segura y eficiente. Los inversionistas pueden comprar tokens que representen metros cuadrados equivalentes de los activos subyacentes y fraccionar así la propiedad de un activo inmobiliario. Además, Bricks proporciona un mercado secundario en el que estos tokens pueden ser comprados y vendidos de manera más fácil y atractiva para los inversionistas. Con esta solución, Bricks proporcionara una mayor liquidez (o facilidad de comercialización) al mercado de derechos fiduciarios.

Ante esta problemática, Bricks propone la tokenización de inmuebles a través de una plataforma tecnológica basada en Blockchain para mejorar la liquidez y accesibilidad del mercado. En esta línea, se presentan diversas alternativas, estrategias y acciones que se podrían llevar a cabo para desarrollar y expandir este mercado de activos tokenizados en Colombia.

Figura 6.

Ventajas de una segunda oportunidad para generar liquidez



Fuente: elaboración propia

4.1. ¿Qué será Bricks?

Bricks será una plataforma tecnológica, jurídica – financiera que buscara ofrecer una solución innovadora para la compra venta e intercambio de tokens equivalentes a una porción de un activo inmobiliario subyacente en línea, que utilizara tecnología para administrar la propiedad de activos inmobiliarios y que permitirá que los inversionistas compren y vendan fracciones de propiedades. La plataforma también ofrecerá a los inversores acceso a herramientas de análisis de datos y alquiler de propiedades, y cobrará una tarifa por los servicios que ofrece.

Para esta propuesta de mejora, se hablara de Bricks como una plataforma accesible para aquellos inversionistas que están interesados en invertir en el mercado inmobiliario. En este sentido, propondrá una mejora al esquema tradicional de titularización fiduciaria en Colombia, utilizando tokens para aumentar la transparencia y la seguridad (ver figura 8).

Figura 7.

Propuesta de tokenización de títulos valores desmaterializados.



Fuente: elaboración propia

4.2. ¿Cómo se utilizará Bricks?

Para utilizar la plataforma, los propietarios de los inmuebles o de los derechos fiduciarios, deberán pasar por un proceso de evaluación para garantizar que la propiedad sea adecuada para ser tokenizada. Una vez que la propiedad sea aprobada, se convierte en tokens de seguridad, uno por cada metro cuadrado que el inmueble mida, que se pueden comprar y vender en la plataforma. Los tokens están respaldados por la propiedad subyacente, lo que significa que los titulares de tokens tienen una participación proporcional en la propiedad.

4.3. Titularización de activos

Bricks planteara una mejora al sistema actual de comercialización de activos a través de la titularización de estos, contando exclusivamente con la intermediación de una sociedad fiduciaria que se encuentre regulada por la Superintendencia Financiera.

La principal ventaja de la titularización de propiedades a través de tokens es que se podrá facilitar la transferencia de propiedad y la negociación de activos inmobiliarios. En el caso de Bricks, al ser una plataforma basada en Blockchain, se podrán reducir los costos de intermediación y mejorar la eficiencia en la transacción, lo que a su vez puede llevar a una mayor liquidez y transparencia en el mercado.

Además, los tokens de propiedad también permitirán a los inversionistas fraccionar su inversión en activos inmobiliarios, lo que significará que pueden invertir por metros cuadrados equivalentes en tokens, una porción más pequeña de una propiedad, en lugar de tener que comprar la propiedad completa. Esto hace que la inversión en bienes raíces sea más accesible y atractiva para un público más amplio.

Otra ventaja es que la titularización de activos inmobiliarios podrá permitir la creación de carteras de inversión diversificadas, lo que a su vez podrá reducir el riesgo de inversión. La titularización de propiedades a través de tokens puede mejorar la liquidez, reducir costos, mejorar la eficiencia y hacer que la inversión en bienes raíces sea más accesible y atractiva para los inversores.

En Colombia existe la Ley 964 de 2005, la cual regula la titularización y emisión de valores en Colombia. La ley establece que la titularización es una operación financiera que permite la conversión de activos que generan flujos de caja en títulos valores negociables en el mercado de valores. En cuanto a los derechos fiduciarios, la ley establece que los derechos fiduciarios son títulos valores que representan una participación en un patrimonio autónomo y separado, que es administrado por una sociedad fiduciaria en beneficio de los titulares de dichos derechos.

En el contexto de Bricks, la titularización de los activos inmobiliarios a través de un patrimonio autónomo y separado podrá ser una opción interesante para recaudar fondos y emitir tokens respaldados por dichos activos. De esta manera, los inversionistas podrán adquirir tokens y convertirse en propietarios virtuales de una porción del activo inmobiliario, lo que les permitirá recibir una parte proporcional de los flujos de caja generados por el activo.

Bricks propondrá una mejora significativa al esquema tradicional de titularización fiduciaria en Colombia, utilizando tokens con tecnología Blockchain para aumentar la transparencia y la seguridad. Con esta propuesta, Bricks busca facilitar el acceso al mercado inmobiliario y ofrecer una alternativa segura y eficiente para los inversionistas en Colombia.

En cuanto a los derechos fiduciarios, podrían utilizarse como una forma de estructurar la titularización de los activos inmobiliarios. La sociedad fiduciaria podría actuar como administradora del patrimonio autónomo que respalda los tokens emitidos, lo que brindaría seguridad y transparencia a los inversionistas.

Bricks se enfocará en un nicho de mercado específico: los inversionistas no institucionales que quieren mejorar su rentabilidad y aumentar la liquidez de sus derechos fiduciarios, los que quieren dar un segundo aire a sus inversiones rentables pero de difícil liquidación y explorara diferentes opciones de comercialización; garantizará la seguridad y transparencia de la titularización, cumplirá con la regulación y ofrecerá un servicio integral de asesoramiento y soporte, la empresa podría ofrecer una solución más eficiente y atractiva para los inversores en la industria de la titularización de activos en Colombia.

4.4. ¿Cómo operará Bricks?

Para lograr este objetivo, en primer lugar, Bricks deberá contar con una estructura legal y regulatoria sólida para la titularización de activos a través de derechos fiduciarios en Colombia. Esto incluirá el cumplimiento de todas las normas y regulaciones aplicables, tales como el cumplimiento con normatividad Sagrifalt y Habeas Data, así como la incorporación de las mejores prácticas internacionales en materia de titularización que permitan la comercialización de estos tokens de manera rápida y segura, asegurando además el cumplimiento de los derechos definidos y acordados por los gestores en el texto fiduciario.

En segundo lugar, Bricks utilizará la tecnología Blockchain para titularizar los activos inmobiliarios. Esto permitirá una mayor eficiencia en la gestión de los tokens, la reducción de los costos de intermediación y la mejora de la transparencia y la seguridad en la

transacción, basados en un mecanismo no centralizado que ejecuta acuerdos a través de la fusión de Blockchain con SmartContracts (Argelich Comelles, 2020).

En tercer lugar, Bricks establecerá un sistema de registro de propietarios, nuevamente utilizando tecnología, para que de esta forma se logre garantizar la autenticidad y seguridad de la titularidad de los activos inmobiliarios. Esto reducirá el riesgo de fraude y asegurará la integridad del proceso de titularización y registro de la propiedad.

Por último, Bricks establecerá un sistema de tokenización de activos utilizando contratos inteligentes para garantizar la eficiencia y la transparencia en la gestión de los activos subyacentes titularizados. Esto permitirá a los inversionistas acceder a información en tiempo real sobre el desempeño de sus inversiones, así como la capacidad de administrar sus inversiones de manera autónoma.

Para que la propuesta de Bricks se consolide, se deberán explorar algunas consideraciones adicionales:

1. Nicho de mercado: Bricks podrá enfocarse en un nicho de mercado específico, como por ejemplo, la titularización de activos inmobiliarios de alta gama o la financiación de proyectos de construcción de inmuebles logísticos o industriales. Al enfocarse en un nicho de mercado específico, la empresa ofrecerá una solución más personalizada y especializada para los inversionistas.
2. Comercialización de derechos fiduciarios: una de las ventajas de la titularización de activos mediante tokens es que los derechos fiduciarios se pueden comercializar de manera más eficiente. Bricks podrá explorar diferentes opciones para la comercialización de derechos fiduciarios, como por ejemplo, un mercado secundario en línea donde los inversores pueden comprar y vender tokens.

3. Seguridad y transparencia: la tecnología utilizada permite una mayor seguridad y transparencia en la titularización de activos. Bricks podrá utilizar contratos inteligentes para garantizar la seguridad y transparencia de la titularización, lo que ayudaría a aumentar la confianza de los inversionistas.
4. Regulación: la titularización de activos es una actividad regulada en Colombia, y Bricks deberá cumplir con todas las leyes y regulaciones pertinentes. La empresa podrá trabajar en estrecha colaboración con las autoridades reguladoras para garantizar el cumplimiento y fomentar una mayor confianza en la industria de la titularización de activos.
5. Personal especializado en cada tema.

La implementación de Bricks en Colombia podría enfrentar algunas limitaciones o restricciones. Algunas de ellas podrían ser (Ángel & Bolaño, 2022):

1. Marco regulatorio: la regulación en Colombia puede ser un desafío para cualquier empresa que opere en el mercado financiero. Bricks podrá enfrentar una serie de regulaciones específicas relacionadas con la emisión y venta de tokens, la titularización de activos y la operación de un mercado secundario, por lo que se sugiere seguir con una estructura fiduciaria bajo el esquema de Participaciones Fiduciarias, instrumento regulado por la ley, con textos tipo aprobados y que soporta la explotación comercial que se hará.
2. Faltante de una cultura de inversión alternativa: en Colombia, el mercado de inversión en activos alternativos, como los bienes raíces, es todavía incipiente y no está tan

desarrollado como en otros países. Por lo tanto, podría haber una resistencia inicial por parte de los inversionistas novatos para invertir en una plataforma como la propuesta.

3. Acceso a la tecnología: Bricks necesitará acceso a tecnologías de vanguardia para operar su plataforma de manera efectiva. La falta de infraestructura tecnológica y el costo asociado podrían ser limitaciones importantes para la empresa.
4. Riesgos de mercado: Bricks estará expuesto a los riesgos del mercado inmobiliario en Colombia, como la volatilidad del mercado y la falta de liquidez al ser un mercado relativamente pequeño. La empresa deberá establecer controles de riesgo para el control del lavado de activos.
5. Habeas data: Colombia controla el uso adecuado de la información pública y privada, y las condiciones bajo las cuales se puede compartir y usar por terceros. Este es un punto que se debe considerar para este tipo de soluciones.

La propuesta de Bricks ofrecerá una alternativa innovadora y tecnológica a las opciones actuales de titularización a través de fideicomisos tradicionales en Colombia. En lugar de depender de estructuras de fideicomisos complejas y costosas. Bricks permitirá la titularización de activos a través de la tecnología Blockchain y la emisión de tokens.

Esta solución reduce la complejidad y los costos asociados con las estructuras de fideicomisos tradicionales y permite una mayor transparencia y trazabilidad en todo el proceso de titularización. Además, con su tecnología también proporciona una mayor seguridad en la gestión y transferencia de los derechos fiduciarios, lo que reduce el riesgo de fraude o error humano.

En cuanto al nicho de mercado, la solución de Bricks tendrá un gran potencial en Colombia, ya que hay una demanda significativa de inversión en bienes raíces y una necesidad de diversificación de carteras. Los tokens emitidos también permiten una mayor liquidez en la comercialización de los derechos fiduciarios, lo que facilita su compra y venta en el mercado secundario.

La propiedad y los tokens representan la titularidad de un activo inmobiliario y se registran en la cadena de bloques de manera segura e inmutable. Los tokens se emiten con un conjunto de derechos específicos que se asignan a los titulares, incluyendo el derecho a recibir ingresos, el derecho a transferir el token y el derecho a participar en las decisiones relacionadas con el activo subyacente.

En cuanto a la seguridad, la tecnología Blockchain utilizará criptografía y mecanismos de consenso distribuido para garantizar la seguridad y la integridad de la información almacenada en la cadena de bloques (Rodríguez, 2019). Los tokens inmobiliarios también pueden estar sujetos a medidas adicionales de seguridad, como la autenticación de dos factores y la verificación de identidad.

La tecnología Blockchain y la regulación aplicable pueden proporcionar mecanismos de seguridad adicionales para las ventas inmobiliarias a través de tokens.

4.5. ¿Quién administrará las propiedades tokenizadas?

La titularización será administrada por una entidad fiduciaria regulada por las autoridades correspondientes. La entidad fiduciaria actuará como administradora de los activos titulizados y se encargará de garantizar que se cumplan los términos del contrato de fideicomiso, protegiendo así los intereses de los titulares de los tokens.

Gracias a la alianza estratégica con las fiduciarias, estas serán responsables de la custodia y el mantenimiento de los activos subyacentes a la titularización, y de la gestión de cualquier proceso de recaudación de fondos o distribución de pagos a los titulares de los tokens. La decisión de utilizar una fiduciaria en la tokenización de activos inmobiliarios dependería de una variedad de factores, entre ellos los requisitos legales, las características específicas de los activos que se tokenizan y las preferencias de las partes involucradas en la transacción.

Una posible propuesta de mejora para la titularización de activos tradicional a través de derechos fiduciarios utilizando tokens con tecnología Blockchain puede consistir en la implementación de un sistema de registro descentralizado y transparente para los propietarios de los tokens. En este sistema, cada token emitido estaría vinculado a un registro digital que contenga información sobre el propietario, la propiedad subyacente y cualquier otra información relevante. Este registro estaría almacenado en una red Blockchain, lo que permitiría una mayor transparencia y seguridad en la titularización y transferencia de los activos (García, 2022).

Además, se podría implementar un sistema de votación descentralizado para los propietarios de los tokens, lo que les permitiría participar en la toma de decisiones sobre la propiedad subyacente. Esto podría incluir decisiones sobre el mantenimiento, la renovación o la venta de la propiedad.

4.6. ¿Por qué utilizar blockchain y smart contracts?

En Bricks se utilizará la tecnología Blockchain para mejorar la transparencia, seguridad, eficiencia y trazabilidad en las transacciones de titularización y comercio de derechos fiduciarios. Una de las principales ventajas de Blockchain es la eliminación de

intermediarios, lo que reduce los costos asociados con la intermediación y permite la automatización del proceso de titularización y comercialización mediante contratos inteligentes.

La transparencia en Bricks se garantizara gracias a que todas las transacciones de titularización y comercio se registran en un libro de contabilidad distribuido, accesible para todos los participantes de la red, lo que permite tomar decisiones informadas. Además, Blockchain se puede utilizar para verificar la identidad y autenticidad de los activos subyacentes, lo que ayuda a prevenir el fraude y la duplicidad de activos.

En cuanto a los contratos inteligentes en transacciones de bienes raíces basadas en Blockchain, su uso puede ser útil por varias razones: pueden automatizar y agilizar el proceso de transacción, reducir la necesidad de intermediarios y reducir los costos de transacción, hacer cumplir los términos de la transacción de manera transparente y a prueba de manipulaciones, y facilitar la propiedad fraccional de los activos inmobiliarios, permitiendo una mayor liquidez y acceso a oportunidades de inversión.

La utilización de Blockchain en Smart Contracts presenta varias ventajas para Bricks, ya que permitirá la creación de contratos inteligentes que se ejecutan automáticamente una vez que se cumplen las condiciones establecidas en ellos, reduciendo la necesidad de intermediarios y agilizando los procesos de titulación y transferencia de activos (Álvarez de Linera, 2018). Además, los contratos inteligentes en Blockchain son inmutables y se registran en una red descentralizada, lo que aumenta la transparencia y la seguridad en las transacciones, reduce el riesgo de fraude y elimina la necesidad de confiar en terceros para la gestión de los activos.

Por último, la utilización de Blockchain en Smart Contracts permite una mayor reducción de costos en la titulación y transferencia de activos, lo que beneficia significativamente a Bricks y sus clientes. Asimismo, la tecnología Blockchain permite el seguimiento y monitoreo de los activos en tiempo real, lo que posibilita una mejor gestión de riesgos y una mayor eficiencia en la toma de decisiones.

Figura 8.

Paso a paso a través de Bricks



Fuente: elaboración propia

4.7. ¿Cómo será la estructura blockchain y smart contracts de Bricks?

La plataforma Bricks desarrollara un innovador proceso de comercialización de títulos desmaterializados de propiedad inmobiliaria y derechos fiduciarios, utilizando tecnología Blockchain y contratos inteligentes.

El proceso comienza con el registro de los activos inmobiliarios o derechos fiduciarios en la red Blockchain, lo que permite una mayor transparencia y trazabilidad en el proceso. A continuación, se dividen en tokens digitales únicos que representan una parte proporcional de la propiedad y se almacenan en la Blockchain descentralizada y pública, garantizando la transparencia y la inmutabilidad de los registros.

Se implementarán medidas de seguridad y validación en la cadena de bloques, como la verificación de la autenticidad de los documentos legales que respaldan la propiedad inmobiliaria y la comprobación de que la propiedad no se encuentra en proceso de litigio o gravámenes.

Luego, se crean contratos inteligentes para gestionar la titulación y transferencia de los activos registrados, incluyendo los términos de la transacción, las condiciones para la transferencia de los activos y los procedimientos para el cumplimiento de los mismos.

Los contratos inteligentes permiten la automatización de la transacción, ya que una vez que se cumplen las condiciones establecidas en ellos, se ejecutan automáticamente sin necesidad de intermediarios o terceros.

La tecnología Blockchain permite la verificación de identidad y autenticidad de los activos subyacentes en el proceso de titularización, lo que ayuda a prevenir el fraude y la duplicidad de activos.

Finalmente, todas las transacciones de titularización y transferencia se registran en el libro de contabilidad distribuido de la red Blockchain, lo que proporciona transparencia y trazabilidad en el proceso.

En conclusión, la utilización de Blockchain y contratos inteligentes en la comercialización de títulos desmaterializados de propiedad inmobiliaria y derechos fiduciarios en Bricks permitirá una mayor transparencia, eficiencia, seguridad y reducción de costos en el proceso. Adicionalmente, la automatización de la transacción y la eliminación de intermediarios aceleran el proceso y reducen los costos operativos para todos los participantes involucrados en el proceso.

4.8. ¿Cómo interactuara Bricks con fideicomisos tradicionales en otras fiduciarias?

La plataforma Bricks se enfocara en la comercialización de títulos desmaterializados de propiedad inmobiliaria y derechos fiduciarios utilizando la tecnología Blockchain. En este sentido, Bricks podrá interactuar con diferentes fideicomisos de otras sociedades fiduciarias a través de su plataforma.

Para lograr esto, se requerirá un acuerdo de colaboración entre las sociedades fiduciarias para permitir el intercambio de información y datos necesarios para el desarrollo de la plataforma Blockchain de Bricks. Además, se deberán establecer protocolos estandarizados para el intercambio de información y mecanismos de validación de la información y de la autenticidad de las transacciones que se realicen en la plataforma Blockchain.

La tokenización de los activos físicos a través de la tecnología Blockchain puede permitir nuevas oportunidades para operadores legales e inversionistas de capital interesados en el desarrollo sostenible. Las fiduciarias tradicionales podrían tener un papel importante en

la facilitación de estas oportunidades, pero se necesitarían más investigaciones y análisis para determinar las características específicas de dicha integración.

Es importante tener en cuenta que la tokenización de activos aún se encuentra en sus primeras etapas y enfrenta desafíos relacionados con la regulación y el entendimiento entre los usuarios no tecnológicos, no obstante, la plataforma Bricks y otras iniciativas similares podrán abrir nuevas oportunidades para la inversión en activos inmobiliarios y fiduciarios en el futuro cercano.

Bricks será el vehículo para que el mercado inmobiliario puedan tener su segunda oportunidad, dando el salto a la tokenización de activos.

Figura 9.

Alianza estratégica Bricks con fiduciarias



Fuente: elaboración propia

5. Plan y recomendaciones para la implementación de la solución

Para la implementación de la solución con Bricks en la comercialización de derechos fiduciarios de un fideicomiso tradicional, se recomienda seguir un plan que contemple los siguientes pasos:

1. Identificación de los activos a titularizar: se debe realizar una evaluación de los activos inmobiliarios que serán objeto de la titularización y definir cuáles de ellos serán tokenizados. Es importante tener en cuenta la calidad de los activos, su ubicación, tamaño, rentabilidad y el potencial de liquidez que puedan tener en el mercado.
2. Selección de una plataforma tecnológica adecuada: se debe buscar una plataforma tecnológica que permita la tokenización de los activos inmobiliarios de forma segura y eficiente. Esta plataforma debe contar con características como alta seguridad, transparencia, facilidad de uso y un buen sistema de registro y seguimiento de las transacciones.
3. Definición del modelo de negocio: se debe definir un modelo de negocio adecuado para la comercialización de los derechos fiduciarios tokenizados. Se puede optar por diferentes estrategias, como la venta directa a inversionistas, la creación de un mercado secundario para la compra y venta de tokens o la emisión de bonos respaldados por los activos inmobiliarios tokenizados.
4. Comunicación y divulgación: es importante realizar una adecuada comunicación y divulgación de la nueva solución de comercialización de derechos fiduciarios. Se

debe informar a los inversionistas, asesores financieros y entidades reguladoras sobre las ventajas de la tokenización y cómo esta puede mejorar la liquidez y rentabilidad de los activos subyacentes.

5. Cumplimiento de regulaciones y normativas: se debe asegurar el cumplimiento de todas las regulaciones y normativas aplicables en la comercialización de derechos fiduciarios tokenizados. Se recomienda consultar con expertos en derecho financiero y regulación para evitar posibles riesgos legales y fiscales.

La implementación de la solución de Bricks en la comercialización de derechos fiduciarios de un fideicomiso tradicional requiere de un plan bien estructurado y una estrategia adecuada para maximizar los beneficios de la tokenización. Es importante considerar los diferentes aspectos técnicos, legales y financieros para garantizar el éxito de la implementación y una adecuada aceptación en el mercado.

El resultado esperado luego de la implementación del plan de Bricks para la comercialización de derechos fiduciarios de un fideicomiso tradicional sería una mayor liquidez y transparencia en el mercado de activos titularizados en Colombia. Al facilitar la tokenización de inmuebles a través de una plataforma tecnológica basada en Blockchain, se espera que la comercialización de estos activos se vuelva más eficiente y atractiva para los inversionistas, lo que podría aumentar la demanda y los precios de estos activos.

Además, la tokenización de los inmuebles podría permitir una mayor fraccionamiento de los activos y la inversión en porciones más pequeñas, lo que podría atraer a un público más amplio de inversores minoristas y aumentar aún más la demanda y los precios de los activos. Por otro lado, la mayor transparencia en la comercialización de estos activos y la

trazabilidad que proporciona la tecnología Blockchain podrían aumentar la confianza de los inversionistas y reducir el riesgo de fraudes o malas prácticas en el mercado. En general, la implementación de la solución de Bricks podría tener un impacto positivo en la eficiencia y la transparencia del mercado de activos titularizados en Colombia.

Para medir el nivel de éxito de la implementación de Bricks reemplazando fideicomisos tradicionales, se pueden considerar diferentes indicadores relacionados con la eficiencia, la liquidez, la accesibilidad y la rentabilidad de los activos:

1. Volumen de transacciones: se puede medir la cantidad de transacciones que se realizan a través de la plataforma Bricks, en comparación con el número de transacciones que se realizaban en el fideicomiso tradicional, antes de la implementación de la solución. Si se observa un aumento en el volumen de transacciones, esto indicaría una mayor aceptación de la plataforma y una mejora en la liquidez de los activos.
2. Tiempo de comercialización: se puede medir el tiempo que tarda un inmueble en ser comercializado a través de la plataforma Bricks, en comparación con el tiempo que tardaba en ser vendido en el fideicomiso tradicional. Si se observa una reducción significativa en el tiempo de comercialización, esto indicaría una mayor eficiencia y rapidez en la venta de los activos.
3. Número de inversionistas: se puede medir el número de inversionistas que participan en la plataforma Bricks, en comparación con el número de inversionistas que participaban en el fideicomiso tradicional. Si se observa un aumento en el número de inversionistas, esto indicaría una mayor accesibilidad y atractivo de la plataforma

para los inversores.

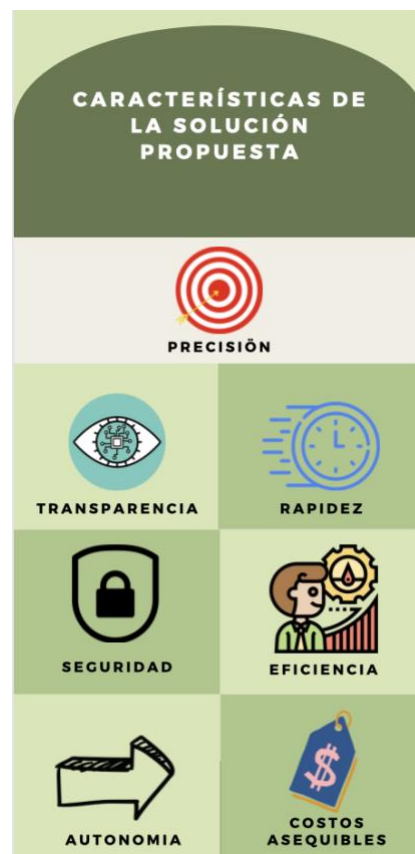
4. Rentabilidad: se puede medir la rentabilidad de los activos en la plataforma Bricks, en comparación con la rentabilidad de los activos en el fideicomiso tradicional. Si se observa una mejora en la rentabilidad de los activos, esto indicaría una mayor eficiencia en la gestión de los mismos y una mayor rentabilidad para los inversionistas.

6. Conclusiones

La implementación de Bricks para la comercialización de derechos fiduciarios a través de la tokenización de activos inmobiliarios ofrecerá una solución innovadora y eficiente para los desafíos que enfrenta el mercado de fideicomisos tradicionales en Colombia. La plataforma de Bricks tendrá la capacidad de mejorar significativamente la accesibilidad, transparencia, liquidez y rentabilidad de los activos subyacentes en el mercado de fideicomisos.

Figura 10.

Características de Bricks



Fuente: elaboración propia

La tecnología Blockchain utilizada por Bricks también ofrecerá importantes ventajas en términos de seguridad y eficiencia en la transacción de derechos fiduciarios, al reducir el riesgo de fraude y permitirá un seguimiento más preciso y confiable de las transacciones. La implementación exitosa de la solución propuesta se traducirá en beneficios importantes para la organización y sus clientes, al generar una mayor eficiencia y eficacia en la comercialización de derechos fiduciarios.

A pesar de que Bricks podrá ser una oportunidad valiosa para el sector inmobiliario y financiero colombiano, la implementación de esta solución también presenta limitaciones y desafíos que deben ser considerados. Entre ellos se encuentran la necesidad de adaptar la estructura legal y regulatoria existente para acomodar esta nueva tecnología y modelo de negocio, así como la inversión significativa en tecnología y capacitación necesaria para implementar la plataforma de manera efectiva.

Este estudio es una base importante para futuras investigaciones y desarrollos en el campo de la tokenización de activos y la tecnología Blockchain en el contexto de la economía colombiana.

La implementación exitosa de Bricks y la resolución de los desafíos y limitaciones asociados tendrán un impacto significativo en el mercado de fideicomisos y en la economía colombiana en general.

La tokenización de activos inmobiliarios a través de Bricks será una solución innovadora y segura para la comercialización de derechos fiduciarios en Colombia, y proporcionará importantes beneficios en términos de eficiencia, transparencia y accesibilidad en el mercado de fideicomisos. Además, la plataforma Bricks cumplirá con los requisitos

legales y regulatorios aplicables, y se espera que las autoridades pertinentes supervisen y regulen adecuadamente su funcionamiento.

7. Referencias bibliográficas

- Álvarez de Linera, M. (2018) *El token como título valor* [Trabajo de grado, Universidad Pontificia Icaí Icade Comillas].
<https://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/19748>
- Ángel, M. Ú., & Bolaño, S. D. R. (2022) *Regulación y desafíos jurídicos del mercado de criptoactivos en Colombia*. [Trabajo de grado, Universidad Pontificia Bolivariana].
<https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/10262>
- ANIF. (2022) *Rol de las sociedades fiduciarias en el desarrollo de Colombia*.
<https://www.asofiduciarias.org.co/wp-content/uploads/2022/03/Documento-ANIF-Asofiduciarias-22.03.22.pdf>
- Argelich Comelles, C. (2020) Smart contracts o Code is Law. *InDret*.
<https://doi.org/10.31009/InDret.2020.i2.01>
- Belmar Madrid, B. M. (2020) *Blockchain: Tokenización de activos inmobiliarios y seguridad jurídica en la transmisión de derechos reales* [Trabajo de grado, Comillas Universidad Pontificia].
<https://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/38273>
- CBRE. (2022) *En el 2022 se alcanzó la absorción neta más alta históricamente*.
- Colliers International Colombia S.A. (2022). *Reporte de mercado industrial Q4*.
<https://www.colliers.com/es-co/investigacion/industrialbogq42022>
- Congreso de la República. (2005) Ley 1004 de 2005, por la cual se modifican un régimen especial para estimular la inversión y se dictan otras disposiciones. *Diario oficial* 46138.

https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=18704

Congreso de la República. (2008) Ley 1266 de 2008, Ley estudiada por la Corte Constitucional mediante Sentencia C-1011 de 2008, por la cual se dictan las disposiciones generales del hábeas data y se regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países y se dictan otras disposiciones. *Diario oficial 47219*.

https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=34488

Estrada Rudas, C. (2022, agosto 8) Activos administrados por sociedades fiduciarias llegaron a \$744 billones a junio 2022. *La República*.

<https://www.larepublica.co/finanzas/activos-administrados-por-sociedades-fiduciarias-llegaron-a-744-billones-a-junio-2022-3418596>

Fiducentral. (2016) *Tipos de negocios fiduciarios*.

<https://www.fiducentral.com/images/files/sac/Tipos-de-Negocios-Fiduciarios-2016.pdf>

García, E. B. (2022) *Título y modo de la compraventa de bienes inmuebles-Existencia, Cumplimiento y Oponibilidad de estos Contratos a través de Smart Contract* [Trabajo de grado, Universidad de los Andes].

<https://repositorio.uniandes.edu.co/handle/1992/59722>

Gutiérrez, N. A., & Vargas, D. R. (2021) *Ico's y la tokenización en Colombia* [Pontificia Universidad Javeriana]. <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/54228>

Ministerio de Comercio. (2010) *Resolución 00072 del 1 de febrero de 2010. Por la cuál se concede declaratoria de zona franca permanente a Zona Franca Mteropolitana*

S.A.S.

Ministerio de Comercio Industria y Turismo (2007) Decreto 383 de 2007 por el cual se modifica el decreto 2685 de 1999 y se dictan otras disposiciones. *Diario oficial*.

Año CXLII. N. 46540. <https://www.suin->

[juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1086487#](https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1086487#)

One Step Forward. (2021) ¿Qué es un Data Center? *¿Qué es un Data Center?*

<https://www.kionetworks.com/blog/data-center/qué-es-un-data-center>

Pacheco Jiménez, M. N. (2019) De la tecnología blockchain a la economía del token.

Derecho PUCP, 83, 61-87. <https://doi.org/10.18800/derechopucp.201902.003>

PEI Asset Management. (2022) *PEI: El fondo de inversión inmobiliaria líder en Colombia*.

<https://pei.com.co/wp-content/uploads/2023/02/Conferencia-de-Resultados-Pei-4T-2022.pdf>

Rodríguez Benito, T. (2019) *Blockchain, smartcontracts y daap: Inmuebles turísticos,*

préstamos y seguros. [Trabajo de grado, Universidad Pontificia Icaí Icade

Comillas]. <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/32768>

Saenz de Santa María, V. C. (2023) 2030: La Era Token. *Con-texto*, 57, 101-126.

<https://doi.org/10.18601/01236458.n57.06>

Schmidt, W. C. (2020) Fintech and Tokenization: A legislative study in Argentina and

Spain about the application of Blockchain in the field of properties. *ADCAIJ:*

Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal, 9(1), 51-59.

<https://dx.doi.org/10.14201/ADCAIJ2020915159>