

UNIVERSIDAD ESAN



**La tokenización de activos un instrumento de financiamiento para  
proyectos inmobiliarios**

**Trabajo de investigación presentada en satisfacción parcial de los  
requerimientos para obtener el grado de Maestro en Finanzas y Derecho  
Corporativo por:**

**Deison Junior Arenas Crispin**

.....

**Jorge Javier Peña Flores**

.....

**Katherine Thalia Ortiz Leon**

.....

**Programa de la Maestría en Finanzas y Derecho Corporativo**

**Lima, 02 de octubre de 2024**

# Trabajo de investigación – Tokenización de Activos, Katherine Ortiz, Jorge Peña y Deison Arenas

## INFORME DE ORIGINALIDAD



## FUENTES PRIMARIAS

1	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	1%
2	<b>Submitted to Universidad ESAN -- Escuela de Administración de Negocios para Graduados</b> Trabajo del estudiante	1%
3	<b>Submitted to Pontificia Universidad Católica del Perú</b> Trabajo del estudiante	<1%
4	<b>www.bbva.pe</b> Fuente de Internet	<1%

Deison Junior Arenas Crispín | Información del usuario | Mensajes | Estudiante ▼ | Español ▼ | Comunidad | Ayuda | Cerrar sesión

turnitin

Portafolio de la clase | Mis notas | Discusión | Calendario

ESTÁS VIENDO: INICIO > MAFDC - EXTEMPORÁNEOS 2024-2 > ENTREGA VERSIÓN FINAL - EXTEMPORÁNEOS 2024-2

### Acerca de esta página

Este es su panel de ejercicios. Desde aquí puede cargar las entregas de su ejercicio. Cuando se haya procesado una entrega, podrá descargar un recibo digital, ver las calificaciones y los informes de originalidad que su instructor haya puesto a su disposición.

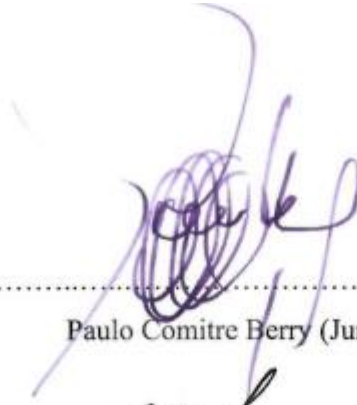
> Entrega versión final - Extemporáneos 2024-2 ?

Título del trabajo	Cargado	Nota	Similitud
Tesis - Tokenización de Activos Katherine Ortiz, Jorge Peña y Deison Arenas	07 Oct 2024 03:46	--	14%

Este trabajo de investigación

**La tokenización de activos, un instrumento de financiamiento para proyectos inmobiliarios.**

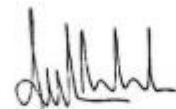
Ha sido aprobada.



.....  
Paulo Comitre Berry (Jurado)



.....  
Omar Gutiérrez Ochoa (Jurado)



.....  
Alfredo Mendiola Cabrera (Asesor)



.....  
Carlos Aguirre Gamarra (Asesor)

Universidad Esan

2024

## Página dedicatoria

A Dios por guiar mi camino, a mis padres por ser el principal motor para crecer en la vida; a mis hermanos por ser mi ejemplo a seguir; a mis mejores amigos por apoyarme en cada paso importante, y a mi equipo de trabajo por impulsarme a ser mejor profesional cada día.

Katherine Thalia Ortiz Leon

A Dios por ser el centro de mi vida; a mis padres Elmer y Celia por su amor infinito y apoyo incondicional. A mis hermanos que siempre están dándome palabras de aliento, soporte y unión en todo momento, a Nina por su fortaleza y apoyo emocional que me inspira a ser mejor cada día; y de manera especial a mi tío Clever Crispin, un abrazo hasta el cielo, él me inspiró a seguir por este sendero.

Deison Junior Arenas Crispin

En primer lugar, agradecer a Dios; a mis padres Carol y Jorge por su amor infinito y apoyo incondicional emocional que me inspira a ser mejor cada día; y de manera especial y a mi equipo de trabajo por impulsarme a ser mejor profesional cada día.

Jorge Javier Peña Flores

## CVs de los estudiantes

Katherine Thalia Ortiz Leon

Abogada colegiada con experiencia profesional en las áreas de Derecho Corporativo, Laboral, Protección de Datos Personales y Tecnologías de la Información. Profesional con dominio del idioma inglés, comprometida al logro de objetivos a través del trabajo en equipo con capacidad de análisis, planificación y organización.

### FORMACIÓN

2021 – 2023 Escuela de Administración de Negocios para Graduados – ESAN

Magíster en Finanzas y Derecho Corporativo

2023 Universidad Carlos III de Madrid

Diploma de Especialidad en Finanzas y Derecho Europeo

2020 Escuela de Administración de Negocios para Graduados – ESAN

Diploma de Especialidad en Derecho Corporativo

2011 – 2017 Pontificia Universidad Católica del Perú – PUCP

Licenciatura en Derecho

### EXPERIENCIA

2024	NTT DATA PERÚ
Agosto 2024 - Actualidad	Team Leader - Senior Corporate Lawyer. <ul style="list-style-type: none"><li>Asesoría jurídica en contratos de software, servicios de tecnología y asesoría legal general relacionada con la implementación de proyectos y procesos de contratación con clientes.</li><li>Asesoría en temas de cumplimiento de las obligaciones legales de la compañía.</li></ul>

2018 – 2024	Porto Legal – Firma de abogados que brinda servicios legales en la práctica de derecho corporativo, privacidad de datos personales, tecnología y telecomunicaciones.
Dic. 2018 - Abril 2024	Abogada Asociada. Coordinadora del Área Corporativa. <ul style="list-style-type: none"><li>Asesoría legal general en temas corporativos y societarios tales como evaluación de inversiones, elaboración y negociación de contratos, elaboración de convenios de transacción extrajudicial; evaluación de riesgos legales (due diligence), constitución, disolución, liquidación y extinción de sociedades, aumentos de capital, transformación, reorganización de sociedades, elaboraciones de juntas generales de accionistas, ejecución de garantías, resoluciones contractuales, entre otros. La gestión de la relación con el cliente (empresas nacionales e internacionales) es una gran habilidad requerida para estas tareas.</li></ul>

2018	Pontificia Universidad Católica Del Perú – Universidad privada peruana.
Mar. 2018 – Set. 2018	<p>Asistente Legal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asesoría jurídica sobre consultas legales, administrativas y académicas realizadas por el personal administrativo, alumnos, padres de familia y personal docente de la Universidad.</li> </ul>

## Jorge Javier Peña Flores

Abogado colegiado con experiencia profesional en las áreas de Derecho Corporativo, Tributario, Inmobiliario y Administrativo, con dominio del idioma inglés avanzado, comprometido al logro de objetivos a través del trabajo en equipo con capacidad de análisis, planificación y organización.

### FORMACIÓN

2021 – 2023 Escuela de Administración de Negocios para Graduados – ESAN

Magíster en Finanzas y Derecho Corporativo

2023 Universidad Carlos III de Madrid

Diploma de Especialidad en Finanzas y Derecho Europeo

2020 Escuela de Administración de Negocios para Graduados – ESAN

Diploma de Especialidad en Derecho Corporativo

2013 – 2018 Universidad de San Martín de Porres - USMP

Licenciatura en Derecho y Ciencia Política

### EXPERIENCIA

2023-2024	P&P Consultores Legales - Firma de abogados, de reciente constitución, que brinda servicios legales en la práctica de derecho administrativo, inmobiliario, registral, urbanístico, tributario y corporativo.
Mar. 2023 – Setiembre 2024	Abogado Asociado a cargo del área corporativa y tributaria. <ul style="list-style-type: none"><li>• Asesoría legal general a nuestros clientes en temas corporativos y tributarios tales como evaluación de inversiones, elaboración y negociación de contratos, evaluación de riesgos legales (due diligence), constitución, disolución, liquidación y extinción de sociedades, aumentos de capital, transformación, reorganización de sociedades, elaboraciones de juntas generales de accionistas, ejecución de garantías, resoluciones contractuales, entre otros. La gestión de la relación con el cliente (empresas nacionales e internacionales) es una gran habilidad requerida para estas tareas.</li><li>• Asesoría legal tributaria en temas de tributación municipal y tributos internos de diferentes compañías del sector inmobiliario y comercial.</li><li>• Asesoría corporativa y tributaria general.</li></ul>
2018 - 2023	Estudio De La Flor, García Montufar, Arata & Abogados Asociados - Firma de abogados líder en el Perú que brinda servicios legales en la práctica de derecho inmobiliario, registral, urbanístico y tributario. Reconocido como la mejor firma de abogados en la especialidad Real Estate por <i>Leaders League, Chambers and Partners y Legal 500</i> .
Jul. 2020 – Feb. 2023	Abogado Asociado. Encargado de la atención a los clientes del sector inmobiliario de inversión de la firma. <ul style="list-style-type: none"><li>• Asesoría legal general a nuestros clientes en temas corporativos y tributarios tales como evaluación de inversiones, elaboración y negociación de contratos, evaluación de riesgos legales (due diligence), constitución, disolución, liquidación y extinción de</li></ul>

	<p>sociedades, aumentos de capital, transformación, reorganización de sociedades, elaboraciones de juntas generales de accionistas, ejecución de garantías, resoluciones contractuales, entre otros. La gestión de la relación con el cliente (empresas nacionales e internacionales) es una gran habilidad requerida para estas tareas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asesoría legal tributaria en temas de tributación municipal y tributos internos de diferentes compañías del sector inmobiliario y comercial.</li> <li>• Asesoría corporativa y tributaria general.</li> </ul>
Dic. 2018 – Jun. 2020	<p>Asistente legal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Absolución de consultas en temas de derecho corporativo, registral, civil, tributario, inmobiliario y administrativo.</li> <li>• Asesoría jurídica a empresas de nueva creación, patrocinadores de capital privado, corporaciones y otras instituciones en transacciones comerciales nacionales y transfronterizas y proyectos inmobiliarios del sector retail.</li> </ul>

## Deison Junior Arenas Crispin

Contador Público Colegiado y candidato a Maestro en Finanzas y Derecho Corporativo, con más de diez (10) años de experiencia profesional en empresas del sector Textil, Transporte, Metalmecánica, Farmacéutica y otros. Especializado en Contabilidad de Costos, Contabilidad Financiera, Control de Gestión y Planeamiento Financiero.

### FORMACIÓN

2021 – 2023 Escuela de Administración de Negocios para Graduados – ESAN

Magíster en Finanzas y Derecho Corporativo

2023 Universidad Carlos III de Madrid

Diploma de Especialidad en Finanzas y Derecho Europeo

2021 Universidad San Martín de Porres - USMP

Diploma en Normas Internacionales de Información Financiera

2019 Pontificia Universidad Católica del Perú - PUCP

Diploma en Supervisión de Costos y Gestión Presupuestal

2013 – 2017 Universidad César Vallejo

Licenciatura en Contabilidad

### EXPERIENCIA

2022 - 2024	Laboratorios Elifarma S.A. – Laboratorio farmacéutico peruano. Cuenta con 37 años de experiencia produciendo y comercializando medicamentos para el sector pediátrico, comprometidos en brindar salud y mejorar la calidad de vida de las personas.
Mar. 2022 – Actualidad	<p>Contador General</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Modelamiento e implementación de nuevos Sistemas de Costos de producción acorde a los procesos internos de la organización, incorporando buenas prácticas del mercado a fin de gestionar estratégicamente los costos directos, indirectos, fijos y variables.</li><li>• Diseño, implantación y seguimiento del Presupuesto Empresarial, como herramienta de planificación financiera y de gestión de CAPEX OPEX para la alta dirección.</li><li>• Planificación y supervisión del proceso contable y la elaboración de Estados Financieros, bajo las Normas Internacionales de Información Financiera y otras regulaciones vigentes afectas a la organización.</li><li>• Participación directa en la implementación de nuevos módulos web, Producción, Costos, Finanzas, Logística, Almacenes, Contabilidad y Activos Fijos, Presupuesto diseñados y desarrollados in House.</li><li>• Planificación y ejecución de inventarios físicos semestrales y anuales de partidas de existencias y partidas de propiedad, planta y equipo.</li><li>• Estructuración de reportes gerenciales por líneas de negocios, mercados y centros de costos y beneficios.</li><li>• Estimación de costos y evaluación de rentabilidad de los productos de lanzamiento planificados por el área comercial.</li></ul>

2014 - 2022	Laboratorios Biomont S.A. – Laboratorio farmacéutico peruano. Cuenta con más de 60 años de experiencia produciendo y comercializando medicamentos para el sector veterinario.
Oct. 2014 – Feb. 2022	<p>Analista de Costos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinación de los costos de importación, costos de producción y costos de venta, acorde a la metodología adoptada por la compañía.</li> <li>• Elaboración y consolidación del Presupuesto Empresarial, como herramienta de planificación financiera y de gestión de CAPEX OPEX para la alta dirección.</li> <li>• Planificación y supervisión del proceso contable y la elaboración de Estados Financieros, bajo las Normas Internacionales de Información Financiera y otras regulaciones vigentes afectas a la organización.</li> <li>• Cálculo y gestión del procedimiento de restitución de derechos arancelarios (Drawback).</li> <li>• Planificación y ejecución de inventarios físicos semestrales y anuales de partidas de existencias.</li> <li>• Estructuración de reportes gerenciales por líneas de negocios, mercados y centros de costos y beneficios.</li> <li>• Estimación de costos y evaluación de rentabilidad de los productos de lanzamiento planificados por el área comercial.</li> </ul>
2014	N & A S.A.C. – Empresa de metalmecânica peruana. Cuenta con más de 30 años de experiencia produciendo y comercializando tanques de acero para la industria gasífera.
Feb. 2014 – Set. 2014.	<p>Asistente de Costos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar los costos de importación, costos de producción y ventas.</li> <li>• Analizar las desviaciones del costo de producción.</li> <li>• Planificar y ejecutar los procesos de cierre mensual de costos.</li> <li>• Planificar y ejecutar los inventarios físicos de existencias.</li> <li>• Estructurar reportes gerenciales por líneas de negocios.</li> <li>• Validar e imprimir los libros de costos e inventarios.</li> </ul>

# ÍNDICE GENERAL

<b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>xiii</b>
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>1</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Objetivos de investigación.....	2
1.3. Alcance y Limitaciones.....	3
1.4. Justificación del tema de investigación.....	4
1.5. Contribución .....	5
<b>CAPÍTULO II .....</b>	<b>7</b>
<b>MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>7</b>
2.1. Modalidad de Investigación.....	7
2.2. Tipo de Investigación.....	9
2.3. Formulación del Esquema de Trabajo .....	9
2.4. Técnicas e Instrumentos de Acopio de la Información.....	11
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>13</b>
<b>MARCO CONCEPTUAL .....</b>	<b>13</b>
3.1. Blockchain .....	13
3.2. Definición de la tokenización de activos .....	17
3.3. Tipología de tokens.....	19
3.4. Definición de “smart contract y smart property” .....	21
3.5. Ethereum .....	22
3.6. Conclusiones del capítulo .....	23
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>25</b>
<b>MARCO CONTEXTUAL.....</b>	<b>25</b>
4.1. Perspectiva regulatoria de la TKA alrededor del mundo.....	25
4.2. Proyectos de financiamiento en otros países y sus principales desafíos regulatorios .....	27
4.3. Conclusiones .....	42

<b>CAPÍTULO V</b> .....	<b>44</b>
<b>MERCADO INMOBILIARIO EN EL PAÍS Y ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO TRADICIONALES EN EL SECTOR</b> .....	<b>44</b>
5.1. Mercado inmobiliario en el Perú.....	45
5.2. Alternativas de financiamiento tradicionales utilizadas en el Perú.....	50
5.3. Conclusiones .....	67
<b>CAPÍTULO VI</b> .....	<b>72</b>
<b>MARCO REGULATORIO ACTUAL</b> .....	<b>72</b>
6.1. Regulación en el Perú sobre la blockchain y la tokenización de activos .....	72
6.2. Opiniones de los Organismos Reguladores competentes en el país .....	78
6.3. Reflexiones y conclusiones .....	79
<b>CAPÍTULO VII</b> .....	<b>81</b>
<b>LIMITACIONES AL DESARROLLO DE UN MERCADO DE TOKENIZACIÓN DE ACTIVOS EN EL PERÚ</b> .....	<b>81</b>
7.1. Limitaciones legales.....	86
7.2. Sobre la percepción del mercado .....	92
<b>CAPÍTULO VIII</b> .....	<b>98</b>
<b>VIABILIDAD FINANCIERA DE LA TOKENIZACIÓN PARA EL FINANCIAMIENTO DE PROYECTOS INMOBILIARIOS EN EL PERÚ</b> .....	<b>98</b>
8.1. Presentación del Caso Hipotético .....	99
8.2. Valorización del Proyecto.....	100
8.3. Financiamiento del Proyecto Inmobiliario.....	101
<b>CAPÍTULO IX</b> .....	<b>122</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	<b>122</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>129</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>165</b>

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo tiene como objetivo analizar la viabilidad de que las empresas privadas del sector inmobiliario puedan utilizar la tokenización de activos como medio para obtener financiamiento; ello en virtud de que el sector inmobiliario es un sector relevante para la economía del país, dada su fuerte vinculación con el resto de sectores de la economía, así pues, resulta relevante para nosotros impulsar el desarrollo de este sector a través del presente trabajo de investigación.

A su vez, analizaremos la posibilidad de que este tipo de financiamiento permita a individuos con recursos limitados invertir en el mercado inmobiliario, ofreciéndoles la oportunidad de obtener retornos o dividendos periódicos a cambio de realizar una inversión no tan significativa por la compra de un token.

De esta manera, para lograr el alcance de nuestra hipótesis, se analizará el contexto actual del mercado y la regulación internacional sobre el uso de la tokenización de activos para financiar proyectos inmobiliarios; así se planteará una estructura de negocio en el Perú para este tipo de proyectos en la que se identificarán los posibles actores que intervienen, así como las ventajas y riesgos que implicaría realizar este tipo de negocios en el Perú; con objeto de finalmente, analizar su viabilidad desde una enfoque legal y financiero

Por tanto, luego del análisis realizado, se concluye que no resulta viable desde el punto de vista legal, toda vez que no resulta viable la tokenización de activos para financiar proyectos inmobiliarios, toda vez que: a) la regulación legal puede considerar al token como un valor mobiliario, por lo que deberá seguir el procedimiento establecido en el sistema normativo del mercado de valores peruano, los cuales son costosos y complejos, b) pese que se realizaría de forma virtual, no puede ofertarse el token de forma libre, toda vez que se trata de un valor mobiliario, lo que significa que, previo a su oferta, debe cumplir con diversos procedimientos legales que implican mayores costos en tiempo y dinero, c) no se cuenta con una alternativa legal que permita adaptar el registro blockchain a las Instituciones de Compensación y Liquidación de Valores aprobadas por ley y d) La percepción del mercado no es positiva en el país, por dos factores: poca

demanda debida al desconocimiento del mercado de valores y una escasa oferta por parte de las empresas emisoras .

Así, conforme al desarrollo del caso propuesto, haciendo uso de los costos que implicaría llevar a cabo este proyecto con financiamiento mediante tokenización, da una TIR de 16% para la empresa inmobiliaria, lo que constituye en inviable desde el punto de vista financiero, dado que a través de la alternativa tradicional la rentabilidad es mayor.

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Estructura del Trabajo de Investigación.....	10
<b>Tabla 2</b> Detalle de la muestra según cargo y compañía en que laboran .....	11
<b>Tabla 3</b> Marco regulatorio de la tokenización en las legislaciones extranjeras .....	38
<b>Tabla 4</b> Características de TKA en el Sector Inmobiliario de otros países.....	41
<b>Tabla 5</b> PER: Precio de Venta / Alquiler Anual en US\$ por m2 .....	48
<b>Tabla 6</b> Precio de Venta en US\$ por m2.....	48
<b>Tabla 7</b> Análisis comparado.....	68
<b>Tabla 8</b> Observaciones a la propuesta normativa cuestionada.....	73
<b>Tabla 9</b> Legislación LA/FT – UIF-PERÚ .....	76
<b>Tabla 10</b> Elementos utilizados en base a las entrevistas realizadas a expertos.....	81
<b>Tabla 11</b> Detalle del presupuesto efectuado por la inmobiliaria.....	100
<b>Tabla 12:</b> Estructura tradicional .....	101
<b>Tabla 13</b> Descripción de los actores en el financiamiento tradicional.....	102
<b>Tabla 14</b> Flujos de Caja - Modelo Tradicional .....	104
<b>Tabla 15</b> Estructura propuesta con Tokenización .....	106
<b>Tabla 16</b> Descripción de los actores en el financiamiento con tokenización.....	107
<b>Tabla 17</b> Costos de Emisión en el Mercado de Valores .....	109
<b>Tabla 18</b> Costos de Fideicomiso de Titulización .....	110
<b>Tabla 19</b> Costos de Blockchain.....	111
<b>Tabla 20</b> Flujo de Caja Económico y Financiero - Tokenización.....	112
<b>Tabla 21</b> Flujo de Caja – Con Tokenización (Promotor).....	113
<b>Tabla 22</b> Flujo de Caja – Con Tokenización (Tokenholders).....	114
<b>Tabla 23</b> Estructura propuesta con Tokenización .....	115
<b>Tabla 24</b> Descripción de los actores en el financiamiento con tokenización.....	116
<b>Tabla 25</b> Costos de Emisión en el Mercado de Valores .....	117
<b>Tabla 26</b> Costos de Fideicomiso de Titulización .....	117
<b>Tabla 27</b> Costos de Blockchain.....	118
<b>Tabla 28</b> Flujo de Caja Económico y Financiero – Tokenización total.....	119
<b>Tabla 29</b> Flujo de Caja – Con Tokenización (Tokenholders).....	120
<b>Tabla 30:</b> Rendimiento del proyecto bajo dos estructuras de financiamiento .....	121

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 .....	8
Figura 2 .....	14
Figura 3 .....	15
Figura 4 .....	26
Figura 5 .....	45
Figura 6 .....	46
Figura 7 .....	47
Figura 8 .....	47
Figura 9 .....	49
Figura 10 .....	53
Figura 11 .....	55
Figura 12 .....	63
Figura 13 .....	63
Figura 14 .....	64
Figura 15 .....	65

# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

### 1.1. Planteamiento del problema

El ámbito de la construcción ha sido fundamental en la economía nacional en los últimos tiempos, destacando por su profunda interconexión con otros sectores y por la creación de numerosos empleos, lo que influye directamente en el aumento del PBI del país. No obstante, según informa Comex Perú (2022) durante el segundo trimestre de 2020, este sector experimentó un descenso debido a la crisis económica global causada por la pandemia del COVID-19, llegando a constituir solo el 2.71% del PBI en ese intervalo.

Durante la crisis de la pandemia, las construcciones inmobiliarias se detuvieron ya que muchos individuos dejaron de abonar las cuotas acordadas para futuras adquisiciones de propiedades. Así, entre marzo y agosto de 2020, el PBI relacionado con la construcción experimentó una tendencia negativa mes tras mes. De igual manera, en el contexto socioeconómico de nuestro país, no todos tienen la posibilidad de acceder al mercado inmobiliario debido a las barreras financieras que enfrentan. Una de las mayores trabas es el nivel de riesgo que las instituciones financieras asocian a la concesión de créditos hipotecarios, lo que lleva al rechazo de numerosas solicitudes. Además, las altas tasas de interés hacen que invertir en propiedades sea especialmente complicado para las clases media y baja.

Dado este escenario, resulta crucial estimular el avance de iniciativas inmobiliarias privadas mediante la implementación de tecnología e innovación que posibilite la inclusión financiera, en tal sentido, lo que se busca es alcanzar una inclusión financiera que permita incrementar la liquidez de los activos relacionados con dichos proyectos, disminuir costos y multiplicar estas operaciones, facilitando así el acceso a inversores individuales y el desarrollo de pequeñas empresas en el sector inmobiliario.

Por lo tanto, nuestra investigación inicia con el planteamiento del problema ¿Qué es la tokenización de activos? ¿Es posible incentivar el desarrollo del mercado

inmobiliario a través de la tokenización de activos? Así a partir de estas dos preguntas se analizarán las siguientes interrogantes ¿Qué es la tokenización de activos en proyectos inmobiliarios? ¿Es factible implementar esta solución en Perú? En caso afirmativo, ¿cómo se llevaría a cabo?, ¿supone un alto costo?, ¿contraviene alguna regulación existente?, para lo cual se formula la siguiente pregunta: ¿Es factible implementar esta solución en Perú?.

De esta manera, el principal objetivo de nuestro trabajo de investigación es identificar el marco y contexto regulatorio actual en el Perú y en otros países del mundo, a fin de analizar la viabilidad de realizar este tipo de financiamientos en el país, así como los costos que implicaría llevar a cabo una oferta pública de esta magnitud. .

En esa línea, se emplea una metodología cualitativa y descriptiva respecto de los procesos que se encuentran desarrollando en los mercados alrededor del mundo con la finalidad de comprender la realidad sobre el funcionamiento de la tokenización de activos; y se describirán las experiencias y modelos en otros países, con objeto de centrarnos en un análisis legal y financiero de la tokenización de activos en el Perú.

## **1.2. Objetivos de investigación**

### **Objetivo General**

Determinar la viabilidad de financiar proyectos inmobiliarios a través de la tokenización de activos utilizando la tecnología *Blockchain*.

### **Objetivos Específicos**

1. Examinar el proceso de tokenización de activos, a fin de comprender su alcance y funcionamiento en el sector inmobiliario.
2. Reflexionar y analizar el contexto internacional sobre el uso de la tokenización de activos para financiar proyectos; así como la regulación legal internacional de los mismos.
3. Analizar legal y financieramente la posibilidad de utilizar la tokenización de activos para el financiamiento de proyectos inmobiliarios en el Perú,

considerando la norma actual y los costos de una oferta pública de esta magnitud.

4. Estructurar un posible procedimiento de tokenización de activos como mecanismo de financiamiento de una empresa inmobiliaria; e identificar los posibles actores que podrían intervenir en dicha transacción, con el objeto de aterrizar los costos de esta oferta pública.
5. Desarrollar el análisis y evaluación de los riesgos de la propuesta de financiamiento presentada.
6. Describir los conceptos involucrados en la tokenización de activos, a fin de comprender su alcance y funcionamiento en mercado del sector inmobiliario y del mercado de valores.

### **1.3. Alcance y Limitaciones**

El alcance del presente trabajo se delimita a analizar si es viable que las empresas del sector inmobiliario puedan financiar sus proyectos en el país, a través de una oferta pública de *security tokens*, utilizando la tokenización de activos mediante la utilización de la tecnología *Blockchain* (TBLOCK); con objeto que sectores sociales medianos de la población peruana puedan considerar invertir en este tipo de proyectos inmobiliarios con montos menores de capital y obtener una rentabilidad respecto del negocio.

Entre las limitaciones más importantes para el planteamiento de este tipo de transacciones está la escasa o nula regulación legal en el Perú sobre el uso de la tecnología blockchain para transacciones económicas, así como el alto costo de las ofertas públicas. Ante este contexto, el presente trabajo se circunscribe a (i) analizar legalmente la viabilidad de realizar una oferta pública de tokens; y (ii) analizar financieramente la viabilidad de la oferta pública de tokens, considerando los costos de hacerlo en el Perú.

Asimismo, otra limitación encontrada es el hecho de que el mercado de valores peruano es poco ofertado, razón por la cual, muy pocas personas lo conocen y lo consideran como una alternativa de inversión a la cual aplicar; cosa que impacta la demanda de nuevas ofertas públicas.

#### **1.4. Justificación del tema de investigación**

Resulta innegable la evolución tecnológica en los últimos años, es por ello que, tanto la sociedad como las empresas se encuentran obligadas a adaptarse para mantenerse al día. En nuestro país, este avance en la digitalización no ha pasado desapercibido; actualmente hay múltiples empresas peruanas que basan sus operaciones en tecnologías avanzadas, como las Fintech y las plataformas de intercambio de criptomonedas, por nombrar algunas.

A su vez, el mercado inmobiliario siempre ha representado y representará un sector predominante en la economía de los países; pues a través de éste, se desarrolla también la infraestructura del país; así en la mayoría de casos representa un importante porcentaje de riqueza y fuente generadora de trabajo para la población.

Por ello, se considera que, este estudio es socialmente relevante en el Perú, ya que analiza la viabilidad de utilizar la tecnología -como lo es la tokenización- en el ámbito inmobiliario para facilitar el acceso a la inversión financiera y promover la inclusión de sectores en desarrollo que afrontan barreras burocráticas y altos costos para acceder a productos financieros digitales; así el Banco Interamericano de Desarrollo ha señalado que; por ejemplo, las Fintech representan procesos de innovación disruptivos en comparación con los segmentos desatendidos por el sistema tradicional (Banco Interamericano de Desarrollo; 2018, p. 79).

De esta manera, la digitalización y la tecnología han detectado un gran potencial de desarrollo y oportunidad de inversión en el sector inmobiliario; dado que, hasta el momento, la escasez de liquidez en dicho sector complica la capacidad de las compañías de bienes raíces para conseguir financiación de manera rentable.

El auge de las nuevas tecnologías como el uso de la blockchain ha impulsado un notable incremento en transacciones de este tipo en Perú. Ante esto, el Poder Legislativo intentó proponer una regulación para los criptoactivos a través del Proyecto de Ley N° 1042/2021-CR. Sin embargo, esta propuesta no ha captado la esencia de otorgar seguridad jurídica a dichas transacciones. En vez de ello, ha priorizado la imposición de cargas regulatorias adicionales, con sobrecostos que podrían obstaculizar el desarrollo de estas actividades en lugar de promoverlas. En línea con esto, varias

entidades, como la PCM, el MEF, el BCR, la SBS y AFP han manifestado su desacuerdo con el proyecto propuesto.

A pesar de lo mencionado anteriormente, es crucial destacar que el enfoque de este trabajo de investigación no será el análisis general de la inversión en criptomonedas, dado que este tipo de criptoactivo funciona de manera distinta en el mercado; sino, el examinar cómo la oferta pública de tokens, mediante el uso de la tecnología blockchain, puede servir como una fuente de financiamiento para las empresas que operan en el sector inmobiliario y buscan desarrollar sus proyectos.

En este contexto, consideramos que la investigación en el tema propuesto podrá tener un alto grado de importancia y aplicabilidad en nuestro país. Esto se debe a que analiza una forma innovadora de financiamiento para empresas, al mismo tiempo que podría impulsar la inclusión financiera en el sector inmobiliario.

### **1.5. Contribución**

- Social. - El que las personas conozcan, en función de la realidad del Perú, la posibilidad o no de que puedan invertir su dinero en proyectos inmobiliarios utilizando la tokenización de activos a través de la digitalización, plataformas electrónicas e infraestructura *Blockchain* contribuirá en el crecimiento y la inclusión en los mercados financieros; logrando que más personas puedan generar rentabilidad al financiar este tipo de proyectos por montos accesibles, y de esta manera, se democratice la inversión en el MEIN peruano. Asimismo, en caso se determine la inviabilidad de la oferta pública de tokens, también las personas podrán conocer las razones legales y financieras que sustentan la misma, dando inicio al análisis futuro y posibles reflexiones dentro de los próximos años.
- Universitaria. - La Universidad ESAN tiene como propósito brindar una educación que promueva la creación de líderes y profesionales preparados para enfrentar los desafíos de un mundo globalizado y desempeñarse en la administración de negocios, priorizando la eficiencia y la reducción de costos en los procesos empresariales. En concordancia con esta línea de ideas, nuestro trabajo de investigación busca realizar un análisis la viabilidad de la utilización

de la tokenización de activos para financiar proyectos inmobiliarios, mediante el empleo de la tecnología blockchain, que impulse la innovación de los modelos de negocios inmobiliarios y que, al mismo tiempo, facilite el acceso a más inversores; por lo que, esta propuesta responde a las exigencias del entorno globalizado que todo profesional de la Universidad ESAN debe ostentar.

## CAPÍTULO II

### MARCO METODOLÓGICO

En este capítulo, se establece la metodología de investigación que se utilizará, especificando la modalidad y tipo de investigación, así como los métodos y herramientas para recopilar información. También se describe cómo se analizará e interpretará la información recopilada. Además, se explica la finalidad de cada capítulo de acuerdo al esquema del trabajo de investigación.

#### **2.1. Modalidad de Investigación**

Para lograr los objetivos propuestos, se opta por emplear un enfoque mixto, que implica el proceso de recolección de información, análisis y procesamiento de datos tanto cualitativos como cuantitativos. Esta combinación de metodologías busca abordar integralmente el problema de investigación planteado.

Hernández et al., (2014, p. 532) señalan que los fenómenos y desafíos actuales en las ciencias son diversos y complejos, por lo que un enfoque único resulta insuficiente para afrontar esta complejidad. Además, afirman que el propósito de la investigación mixta no consiste en reemplazar a la investigación cuantitativa ni a la investigación cualitativa, sino en integrar y aprovechar las fortalezas de ambas, combinándolas y tratando de minimizar sus posibles limitaciones.

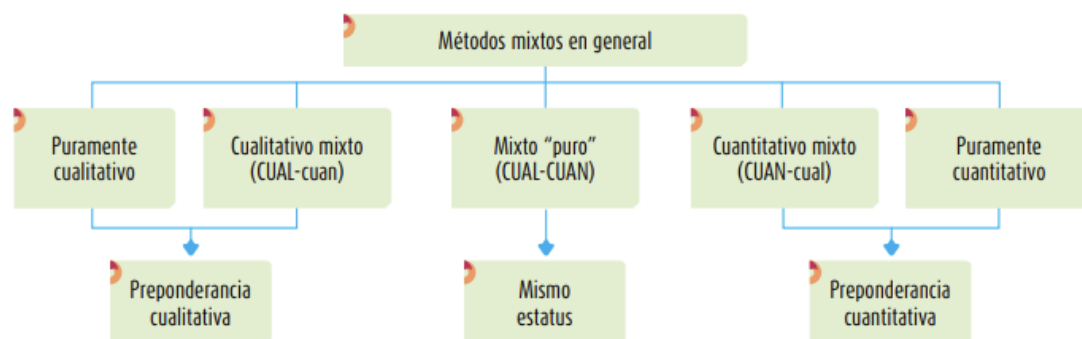
Bajo esta perspectiva, la combinación de enfoques ofrece la posibilidad de obtener una comprensión más completa y detallada del tema investigado. Esta fusión permite aprovechar la profundidad contextual y el entendimiento en detalle proporcionado por los datos cualitativos, como la demostración numérica que ofrecen los datos cuantitativos. Asimismo, la aplicación de métodos mixtos puede contribuir a validar la postura de la investigación al permitir la verificación a través de diferentes fuentes de datos y un análisis que se complementan mutuamente.

Johnson et al., (2006) en un “sentido amplio” visualizan la investigación mixta como un continuo en donde se mezclan los enfoques cuantitativo y cualitativo, centrándose más en uno de ellos o dándoles el mismo “peso” (véase la figura 1), donde

cabe señalar que cuando se hable del método cuantitativo se abrevia como CUAN y cuando se trate del método cualitativo como CUAL. Asimismo, las mayúsculas-minúsculas indican prioridad o énfasis respecto al peso de la metodología.

*Figura 1*

*Métodos Mixtos*



Recuperado de: Hernández et al., (2014, p. 535)

En base a la figura expuesta, se busca una mejor exploración y explotación de los datos, teniendo en cuenta que la preponderancia de la investigación será cualitativa, dado que el enfoque cuantitativo aportará en la aplicación práctica de la propuesta del trabajo de investigación a través de un caso de negocios.

Asimismo, el diseño de la investigación es de modalidad no experimental, de tipo fenomenológico, dado que se observan los hechos de escala mundial que empiezan a tener auge en la región y en el Perú en su contexto natural. Esto significa, comprender la realidad sobre el funcionamiento de la TKA, mediante la TBLOCK, y cómo el uso de este tipo de tecnología está funcionando en los mercados de inversiones no tradicionales, como los utilizados para financiar proyectos inmobiliarios; a fin de analizar la viabilidad de este tipo de proyectos en el Perú.

Baptista et al., (2014, p. 152) indican que la modalidad no experimental podría definirse como la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de estudios en los que no se cambia de forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Lo que se realiza en la investigación no experimental es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para describirlos y analizarlos.

## **2.2. Tipo de Investigación**

El tipo de investigación es documental, descriptiva y transeccional, ya que se examinarán fuentes literarias, legislaciones de otros países, estudios de casos exitosos y, finalmente, se aplicará a un caso concreto en un período específico. Esta información se obtendrá de una muestra escogida de una población con vasta experiencia y competencia comprobada en las áreas que comprenden el análisis regulatorio y financiero mediante la TKA.

Ñaupás et al., (2018, p. 141) definen el enfoque cualitativo como un método que prioriza la recolección y análisis de datos sin enfocarse excesivamente en su cuantificación. En lugar de enfocarse en la medición, este enfoque valora la observación y descripción de fenómenos. Las preguntas e hipótesis pueden surgir en cualquier etapa de la investigación, no necesariamente al inicio. El objetivo no es verificar o contrastar realidades, en el sentido de la falsación popperiana, sino entender e interpretar la realidad a través de la hermenéutica.

En este contexto, el enfoque del problema en este estudio no es estricto. Se basa principalmente en un proceso inductivo que comienza explorando y describiendo la realidad para luego formular enfoques teóricos que la interpreten o entiendan. En lugar de validar hipótesis desde el principio, estas se identifican y se desarrollan durante el proceso investigativo.

Es importante destacar que, dada la naturaleza del análisis a efectuarse con el objetivo de alcanzar la máxima calidad en este estudio, buscamos combinar las técnicas de la investigación cualitativa con las técnicas de la investigación cuantitativa, considerando su pertinencia en un proyecto inmobiliario.

## **2.3. Formulación del Esquema de Trabajo**

Se presenta el esquema de trabajo que guiará el desarrollo del trabajo de investigación, delineando las etapas y procesos clave involucrados en el análisis de la viabilidad de tokenización para financiar proyectos inmobiliarios.

**Tabla 1 Estructura del Trabajo de Investigación**

<b>Capítulo</b>	<b>Título</b>	<b>Propósito</b>
I	Introducción	Describir la problemática, determinar los objetivos y definir el alcance y contribución del trabajo de investigación.
II	Marco Metodológico	Indicar la metodología de la investigación y herramientas que se usarán para recopilar y procesar la información.
III	Marco Conceptual	Definir la tokenización de activos, su tipología y mecanismos que se emplean en transacciones involucradas en la operación.
IV	Marco Contextual	Detallar la evolución y situación actual de la tokenización de activos y cómo las empresas se financian a través de este mecanismo, a nivel local, regional y mundial.
V	Mercado inmobiliario en el país y alternativas tradicionales de financiamiento en el sector	Analizar el sector inmobiliario peruano y las alternativas disponibles para financiar un proyecto, sus ventajas y desventajas.
VI	Marco Regulatorio actual	Describir la situación actual de la regulación en el país y perspectivas regulatorias de la tokenización de activos alrededor del mundo.
VII	Limitaciones al desarrollo de un mercado de tokenización de activos en el Perú	Explicar los aspectos legales y de mercado de hacer uso de la tokenización de activos en el Perú.
VIII	Viabilidad financiera de la tokenización para el financiamiento de proyectos inmobiliarios en el Perú	Desarrollar los costos de hacer uso de la tokenización de activos en el Perú, con objeto de analizar su viabilidad financiera.

*Fuente.* Elaboración propia, 2024.

## 2.4. Técnicas e Instrumentos de Acopio de la Información

Ante la complejidad del tema en cuestión, la recolección de datos no sigue métodos convencionales. En lugar de utilizar técnicas codificadas y análisis estadísticos, se opta por herramientas como la observación libre, entrevistas abiertas, análisis documental y literario, evaluación de proyectos inmobiliarios locales y estudio de casos exitosos de la jurisprudencia comparada, además de la encuesta realizada para conocer la demanda del modelo de negocio propuesto.

Se contó con la participación de diez (10) profesionales con perfiles relacionados con el tema de investigación. En tal sentido, la experiencia y conocimiento de los participantes seleccionados intencionalmente, serán aprovechados para alcanzar los objetivos propuestos.

**Tabla 2 Detalle de la muestra participante según cargo y compañía en que laboran**

Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	COMPAÑÍA
1	Carlos Eduardo Rubio	Socio	Estudio de Abogados Patton, M. & Avast
2	Pedro Suárez	CEO y fundador	Inmobiliaria Inmgenio
3	María Alejandra Villavicencio	Gerente Legal	CORFID Corporación Fiduciaria
4	Luis Ernesto Marín	Socio	Lazo Abogados
5	Julio Vásquez	Gerente Comercial	Acres Finance
6	José Miguel Porto	Socio Fundador	Porto Legal
7	Álvaro Lora	Socio	Estudio de Abogados Damma Legal Advisors

8	Luis Miguel Magán Ingunza	Gerente de Finanzas y Control de Mercado de Capitales	Acres Finance
9	Óscar Montezuma Panez	Socio & CEO	Niubox
10	Omar Gutierrez Ochoa	Superintendente Adjunto de Supervisión Prudencial	Superintendencia del Mercado de Valores

**Nota.** Dada la población reducida, la muestra fue empleada de forma intencional por los investigadores.

## CAPÍTULO III

### MARCO CONCEPTUAL

En el campo de las inversiones se están abriendo nuevas formas de negocio a través de la tecnología y digitalización como es el mundo de la tokenización; así, según expone Enguix (2020, pp. 261-262) el concepto de tokenización de activos implica la creación de un token virtual que representa digitalmente algún tipo de derecho sobre un activo o bien existente; y a su vez el adquirente de este token espera obtener algún tipo de beneficio o rentabilidad sobre el activo.

En ese sentido, para lograr este tipo de vinculación entre el activo físico y el token, la empresa interesada en obtener inversiones a través de la comercialización de tokens debe utilizar una plataforma confiable que utilice la tecnología blockchain para la emisión y venta de los tokens, siendo que, para vincular contractualmente a las partes, se utilizarán los contratos inteligentes o *smarts contracts*.

#### **3.1. Blockchain**

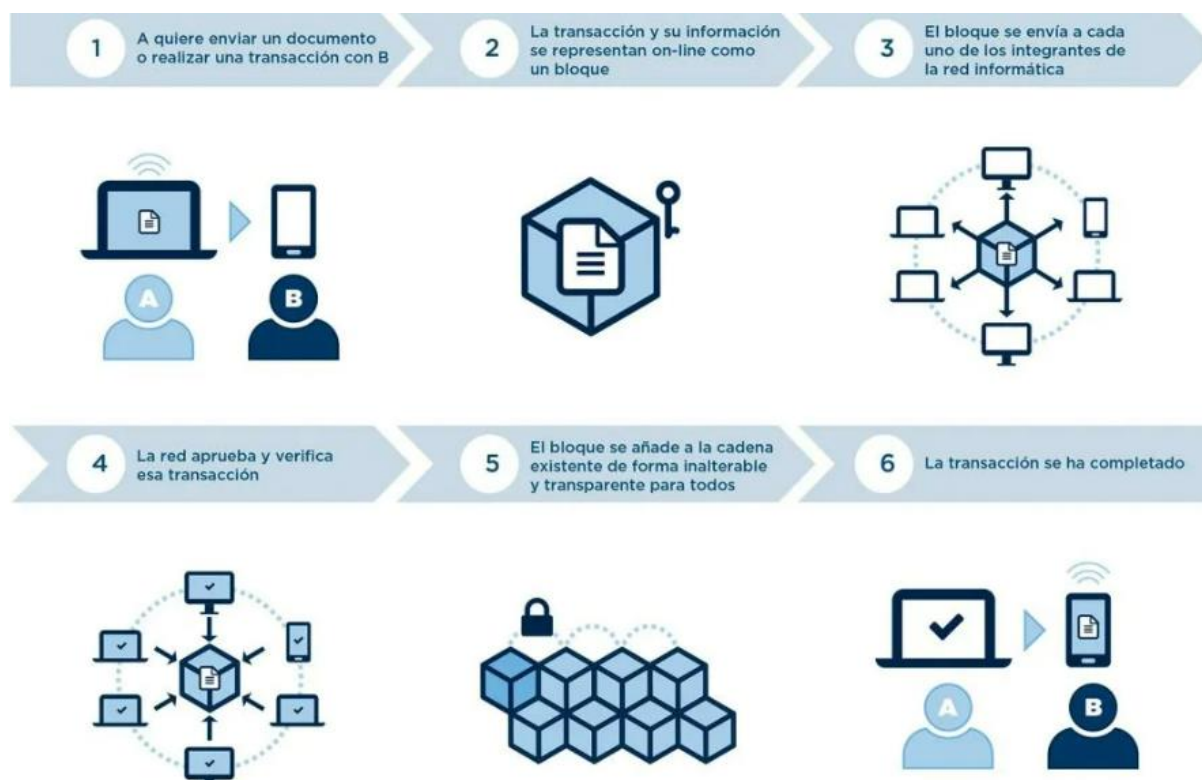
La tecnología blockchain consiste en la implementación de una base de datos descentralizada que permite el registro seguro de información utilizando criptografía. Dasgupta et al., (2019, pp. 8-9) explican esta tecnología la que funciona como un libro contable compartido e inalterable, simplificando el registro de transacciones y el rastreo de activos en una red empresarial, que permite que todos los integrantes de la red puedan acceder a él. Así, casi cualquier activo valioso puede ser monitoreado y transaccionado en la cadena de bloques, disminuyendo tanto el riesgo como los gastos para todos los participantes.

La tecnología blockchain ofrece a sus usuarios la capacidad de guardar y preservar datos en un programa digital de manera constante, simultánea y abierta. Estos datos, compartidos por un grupo de individuos, se almacenan en diferentes servidores, denominados *nodos* (Kumari et al., 2020, pp. 151-153). Cada transacción queda registrada en todos los *nodos*, haciendo que la propia cadena de bloques sirva como evidencia de esas operaciones. Debido a esta característica, no es esencial la presencia de una entidad centralizadora o un tercero de confianza para administrar o proteger la información.

De esta manera, se desprende que la tecnología *Blockchain* facilita un registro digital conjunto y protegido de operaciones, empleando una red de puntos para comprobar y confirmar cada operación antes de añadirla al registro (Radzwill, 2018, p. 65).

Figura 2

Cadena de Bloques



**Fuente:** Claros Barreto (2022, p. 10).

La figura muestra cómo se lleva a cabo el proceso de codificación nodal durante un *smart contract*. Esta tecnología también conocida como *Distributed Ledger Technology* (en adelante, DLT) actúa como un libro de registros descentralizado que facilita las transacciones directas entre usuarios, de ahí que una de sus más notables características sea la capacidad de realizar estas operaciones sin la necesidad de intermediarios o entidades centrales de confianza (Dasgupta et al., 2019, pp. 11).

Actualmente el porcentaje de inversiones TBLOCK ha incrementado considerablemente debido a no solo a la seguridad y trazabilidad de sus operaciones,

sino principalmente a la alta rentabilidad que este tipo de transacciones puede otorgar a sus inversionistas en comparación con otros negocios tradicionales. Un informe de Cointelegraph (2021, p. 10) detalla que en EE.UU., las inversiones en *blockchain* constituyeron el 42% del capital total reunido por compañías, mientras que a nivel mundial el capital privado invertido en *blockchain* asciende al 21%. Estas inversiones sumaron 542 millones de dólares, como se refleja en la figura adjunta:

*Figura 3*

*Las cinco empresas pioneras en recaudación de fondos mediante la TBLOCK*



**Fuente:** Cointelegraph (2021, p. 10).

La figura evidencia que la mayoría de empresas americanas son líderes en inversión mundial en activos digitales mediante las TBLOCK. Al respecto, es importante mencionar lo que realizó cada compañía para lograr recaudar tantos fondos:

- **Bakkt:** desde nuestra perspectiva, encontramos tres factores de éxito por los cuales tuvo un inicio de ensueño: (i) el creador y desarrollador de Bakkt es la compañía que es propietaria de la Bosa de Nueva York, Intercontinental Exchange Inc., quien con su experiencia y manejo de la regulación aplicable, puede conseguir la agilización de la emisión de tokens y ofertarlos al mercado con el respaldo ganado,

(ii) ofertaron un producto novedoso en el mercado digital, a decir, “futuros de Bitcoin”, lo cual produjo gran expectativa en el mercado y tuvo una gran aceptación y (iii) la seguridad en el almacenamiento de la información, resulta un aspecto fundamental toda vez que un usuario de la plataforma puede almacenar las claves privadas sin necesidad de estar conectado a una red de internet, lo que añade capas de seguridad y frustra la intromisión de cualquier hacker.

- Paxos: los factores de éxito de esta compañía son: (i) propone una mejora en la forma como se manejaban las criptomonedas, debido a que estas se crearon fuera de cualquier sistema financiero existente, por ello, Paxos es una plataforma autorizada para trabajar con bancos, corredores y otras instituciones financieras lo que le permite explotar todo el potencial de la tecnología, (ii) en segundo lugar, Paxos cuenta con la autorización de empresa fiduciaria supervisada por el Departamento de Servicios Financieros del Estado de Nueva York, lo cual representa el estándar más alto para lo que son las concesiones de licencias regulatorias y (iii) finalmente, han ampliado sus servicios toda vez que actualmente, las instituciones pueden custodiar sus activos, desde efectivo, materias primas, hasta valores y criptomonedas, las cuales están debidamente respaldadas en dólares americanos.
  
- Chainalysis: resulta un modelo como empresa digital, por los siguientes factores de éxito: (i) la utilización de la tecnología blockchain, plataformas de intercambio, instituciones financieras, compañías de seguros y compañías de ciberseguridad, lo que permite no solo ofrecer un tipo de producto, sino que adecuan el producto a la necesidad del sector que los contrata, (ii) además, gracias a una gran recopilación y análisis de datos criptográficos, los clientes obtienen la información crítica necesaria para la toma de decisiones y (iii) las conexiones de datos en la blockchain es la más larga del mundo, lo que genera confianza para el cliente toda vez que esa conexión es mucho más difícil de ser hackeada.
  
- BlockFi: (i) el primer factor de éxito es que utiliza una misma plataforma para brindar diversa clase de servicios, de tal manera que anula cualquier posibilidad de mal manejo de sus activos, (ii) en segundo lugar, su producto estrella, que es el

servicio de intercambio no tiene costo, es decir que pueden operar las veces que sean necesarias, sin tener la preocupación de que esta operación tenga alguna comisión y (iii) finalmente, un factor de éxito es que brinda un producto adicional para aquel que decida mantener sus criptomonedas en la plataforma, que es la ganancia de intereses sobre sus criptomonedas.

- Bitso: los factores de éxito de esta compañía mexicana son: (i) la oferta de productos con una idea de que alcancen a todo el mundo, no sólo a los mexicanos, de tal forma que las empresas pueden automatizar el depósito y retiro de los fondos, así como las operaciones comerciales, (ii) además, Bitso es la única compañía de cripto activos que ofrece un seguro para los fondos de los clientes, lo que les permite mantenerse seguros con el uso de sus inversiones y (iii) es de importancia mencionar que cumple con las regulaciones de su país, de tal forma que no ofrece servicios que violenta la legalidad.

Otra propiedad de *blockchain* es la tokenización, que es el medio por el cual los activos se vuelven digitales y toman la forma de un token, que pueden ser vendidos o intercambiados en una *blockchain* y se rigen por contratos inteligentes que permite que los activos tradicionales experimenten los beneficios que tienen estas transacciones debido a su transparencia, seguridad, rapidez trazabilidad y reducción de costos (Quejido, 2019, pp. 30-32).

### **3.2. Definición de la tokenización de activos**

La TKA implica el desarrollo de un token digital en la TBLOCK, que simboliza un activo tangible y subyacente, ya sea financiero (como acciones o bonos), commodities, obras de arte, propiedades, entre otros. En este contexto, puede establecerse que los *tokens* son representaciones de valor basadas en *blockchain*. Se trata de “fichas” digitales que representan “algo”, y ese algo puede ser un activo que tiene existencia en el mundo real, sea físico (como una propiedad inmobiliaria) o intangible (por ejemplo, propiedad intelectual).

Son unidades de valor que están basadas en criptografía y que se emiten en una *blockchain*. De hecho, las criptomonedas como *Bitcoin* son, a la larga, tokens, pero el uso de los tokens puede ser bastante variado. Kumari et al., (2020, p. 155) explica que

la mayoría de los tokens criptográficos están diseñados para usarse dentro de un proyecto *blockchain* o una aplicación descentralizada, mientras que, a diferencia de las criptomonedas, los tokens no se minan; sino que son creados y distribuidos por el desarrollador del proyecto, mientras que las primeras imitan a las monedas tradicionales, los tokens criptográficos se asemejan más a activos que representan cupones o vales.

Ahora bien, la diferencia entre criptomonedas y tokens, radica en que, mientras las criptomonedas, actúan principalmente como medios de pago, los tokens o criptovalores tienen funcionalidades adicionales, ya que pueden representar digitalmente cualquier otro tipo de activo (Parrondo, 2018, p.18). De esta manera, a través de la tokenización se puede agregar de manera rápida, sencilla y automatizada liquidez a los activos, tangibles e intangibles, pertenecientes a cualquier sector de la economía.

Bernárdez, indica que, cualquier activo presente en la realidad tangible puede ser convertido en un token, y ello, no solo con el fin de guardar información en una cadena de bloques, sino también para facilitar las transacciones, dejando claro que estos activos tokenizados no nacen digitales (sin activo real ni subyacente), sino que son digitalizados (2017, p. 63). Esta es la razón por la cual, ha captado la atención del mundo de las finanzas pues se considera que puede disminuir de forma significativa el costo de las transacciones, aumenta la transparencia, incrementa la liquidez y promueve la inclusión financiera al incentivar la participación en el mercado de personas que usualmente no invierten en el sector financiero.

En un sentido técnico, los tokens son una representación de un valor digital o virtual que son utilizados en operaciones de compra y venta, de forma habitual, en el contexto de una Blockchain. Así, a través de la tokenización, se puede agregar liquidez a los activos tangibles o intangibles del mundo real y pertenecientes a cualquier sector económico, a fin de que estos tokens puedan funcionar como una especie de cupón o valor respecto del bien tokenizado.

Si bien existen diversos pasos y procedimientos para tokenizar un activo, Enguix (2020, pp. 258-259) expresa que entre los más importantes y los que coinciden en la mayoría de este tipo de transacciones se encuentran:

- i) Determinar qué activo y a quién pertenece el bien a ser tokenizado,
- ii) Determinar la valorización del activo, a fin de que los inversionistas puedan determinar el posible rendimiento que puede generarse a partir de él,
- iii) Crear los tokens digitales a través de los *smart contracts* en la plataforma de Blockchain elegida,
- iv) Emitir los tokens dirigidos a los inversionistas; y,
- v) Gestión del activo, a fin de asegurar que los inversionistas estén informados del rendimiento del activo y cualquier modificación de su valor.

Ahora bien, es preciso indicar que la tokenización puede dividirse en diferentes tipos dependiendo de su funcionalidad, siendo que, entre los tipos más utilizados destacan los tokens no fungibles y los *security tokens* (Ávila, 2020, p. 80), conforme se detalla a continuación:

### **3.3. Tipología de tokens**

#### **3.3.1. Tokens no Fungibles o “NFT’s”**

Un NFT’s “*non-fungible token*” o, en castellano, token no fungible, es un tipo especial de activo criptográfico que representa un valor no intercambiable por ser un bien único e irremplazable (por ejemplo, una obra de arte, una pieza musical). Un bien fungible en cambio, sí puede intercambiarse por otro igual (por ejemplo, el dinero) y allí radica la principal diferencia que los NFT’s y los criptoactivos. Si bien es cierto, actualmente, los NFT’s se asocian con obras de arte digital, cada día, otras industrias y sectores como la salud, educación, finanzas, entretenimiento, entre otros, se encuentran interesados en invertir en NFT’s.

En 2019, el famoso club de fútbol italiano, Juventus Football Club, adoptó la tecnología blockchain mediante la plataforma Socios.com para lanzar su propio token para aficionados, denominado "Juventus Fan Tokens". En octubre de ese año, se distribuyeron veinte millones de estos tokens a un precio aproximado de 2 euros cada uno, siendo bien recibidos por los seguidores del equipo. Estos tokens ofrecen a los hinchas una experiencia mejorada, dándoles acceso a áreas VIP, comida y bebida en los juegos y otros beneficios exclusivos. Aunque su valor ha fluctuado, estos tokens continúan generando ingresos para el club y enriqueciendo la experiencia de sus seguidores.

Dentro de las características más destacadas de los NFT, se encuentran las siguientes:

- a) Único: los metadatos contienen la información que hace que este activo sea único, siendo un registro permanente e inmutable que describe lo que representa un NFT's.
- b) Singularidad: la limitación en la cantidad de ciertos NFT's los vuelven deseables. A pesar de que los creadores pueden crear un número ilimitado de ciertos activos, también pueden restringir la cantidad de elementos únicos y codiciados disponibles.
- c) Indivisible: los NFT's, en su mayoría no permiten la división en partes menores. Se deben comprar, vender y poseer en su totalidad. Considerando su naturaleza no fungible, uno no podría adquirir el 10% de un billete de avión, o el 50% de una tarjeta coleccionable de béisbol.

De manera que los NFT's no tendrían lugar sin el recurso de la tecnología *blockchain* que les concede un número de identificación único. Pero, ¿cómo se asocia un NFT con el artículo específico que se supone que representa? La respuesta es que depende de cómo el emisor de la NFT's decida incorporar esa información a la NFT's. En general, la norma de datos de la NFT's (el *data standard*) va a contar con campo de metadatos, al que el emisor del NFT's puede incorporar alguna referencia al bien asociado. Un aspecto interesante es que, si bien un NFT no es intercambiable por otro, no hay nada que impida asociar dos o más de un NFT's a un mismo activo, sin que ello signifique que tienen el mismo valor.

### **3.3.2 Security tokens o “STO's”**

De acuerdo a Vaamonde (2006, p. 44) un STO -*Security Token Offerings*, se configura como representaciones digitales de un activo real que lo respalda, este activo se encuentra registrado como tal dentro de los estados financieros de una determinada empresa. De este modo, la compañía lanza tokens permitiendo que los inversores interesados los adquieran, buscando obtener rendimientos derivados de la labor empresarial.

Quejido (2019, pp. 8-10) sostiene que, mediante las emisiones se entregan tokens a cambio de criptomonedas, dinero o incluso otros tokens, otorgando derechos que se vinculan directamente con un proyecto o entidad específica. Este proceso digital implica la creación y distribución de tokens a través de la DLT, atrayendo a inversores globales mediante plataformas en línea y redes sociales.

López (2020, p. 56) explica que los *security tokens* posibilitan y abren oportunidades de inversiones innovadoras que permiten a los emisores del token recaudar dinero para el desarrollo de sus proyectos, obteniendo una mayor liquidez en sus negocios y abriendo camino a otros modelos de inversión. En tal sentido, los *security tokens* son los más apropiados para tokenizar bienes inmuebles; dado que justamente están diseñados para representar activos financieros, lo cual lo hace más seguro y confiable en comparación con otro tipo de tokens.

Además, a través de este tipo de tokenización, se puede fraccionar la propiedad en partes más pequeñas representadas por tokens, lo que permite a la empresa emisora obtener mayor liquidez en el mercado inmobiliario; dado que se convierte un punto atractivo para inversores que no tienen un gran capital de dinero pero que quieren invertir en bienes raíces, pudiendo realizarse transacciones de inversión y financiamiento más rápidas y eficientes con la ayuda de la TBLOCK y *smart contracts*, en comparación con los financiamientos tradicionales.

### **3.4. Definición de “smart contract y smart property”**

Según Legerén-Molina (2018, pp. 215-216) el *smart contract*, es un código operable en la *blockchain* diseñado para simplificar, concretar y garantizar la ejecución de los términos contractuales que se activan automáticamente, reduciendo costos en las transacciones y eliminando la necesidad de intermediarios para asegurar el cumplimiento del acuerdo

Existen dos tipos de *smart contract*, el primero es el código de contrato inteligente, que se refiere a un código que almacena, verifica y ejecuta en una *blockchain* y el segundo es el contrato legal inteligente, que se basa en la utilización de códigos para completar o sustituir contratos legales, cuya capacidad se centra en las instituciones

jurídicas (Faúndez, 2018, pp. 75-76). Los *smart contract* tienen amplia utilidad en el campo de la TAI pues ayudan a la identificación física y legal de un inmueble en el ámbito digital a través de un token en la *blockchain*.

Es decir, el empleo de los *smart contract* y la TAI permiten digitalizar la información registral, la georreferenciación que distingue a un inmueble dentro del token, permitiendo una gestión a distancia de dicha posesión. De allí la necesidad de implementar la TKA, a través de los *smart contracts*; ya que estos últimos permiten que las transacciones se ejecuten automáticamente de manera transparente y segura, conteniendo todos los términos y condiciones aplicables a la transacción. Así pues, se necesita de una plataforma de *blockchain* segura y especializada en tokenización para la creación de estos códigos siendo una de las más conocidas en el mercado, la plataforma *Ethereum*.

Finalmente, un ejemplo de *smart contract* en blockchain es el caso de Reino Unido, en el que se respalda una póliza de seguro contra inundaciones. Cuando los datos del *Meteorological Office* indican un nivel crítico de inundación, el contrato automáticamente realiza los pagos de indemnización.

### **3.5. Ethereum**

Como se ha mencionado en el punto anterior, es necesario contar con una plataforma tecnológica confiable que cumpla con medidas de seguridad y privacidad para la emisión, venta y negociación de los tokens. Así pues, si bien existen otras plataformas *blockchain* enfocadas en el desarrollo de tokenización de activos y *security tokens*, como *Securitize o Harbor*; para fines prácticos se describe el funcionamiento de la plataforma de *Ethereum*, que es una de las más conocidas y referentes en el mercado de la tecnología blockchain, dando origen a diversos proyectos relacionados con este tipo de tecnología.

Mohammed et al., (2021, p. 7) explica que *Ethereum* es una plataforma diseñada para el desarrollo de aplicaciones descentralizadas mediante contratos inteligentes, que son programas que se activan automáticamente una vez que se satisfacen determinadas condiciones. Aunque Ethereum es, en esencia, una blockchain o una tecnología de

registro distribuida, se diferencia por tener un lenguaje de programación completo. Esto posibilita que cualquier individuo pueda diseñar contratos inteligentes o aplicaciones descentralizadas con la simple redacción de la lógica en unas cuantas líneas de código.

En términos sencillos, siguiendo a Urquhart (2022, pp. 31-33) puede sostenerse que Ethereum es una plataforma de código abierto que permite a los desarrolladores crear y desplegar aplicaciones descentralizadas (usando contratos inteligentes a través de la blockchain, cuyo libro contable compartido y público, permite registrar todas las transacciones diseñadas para ser más flexible y adaptables, lo que permite la creación de aplicaciones más allá de simplemente transferir criptomonedas.

### **3.6. Conclusiones del capítulo**

La tecnología de blockchain se configura como una base de datos digital, inmutable, compartida y sincronizada, funciona a modo de archivo distribuido y desintermediado entre diversos usuarios, lo que implica que la blockchain se encuentre en el dispositivo de cada usuario (nodo), estando protegida criptográficamente y que cada modificación de la base de datos no dependa de una autoridad central sino de la validación del resto de usuarios. Estas características han conllevado que sea considerada como un tipo de tecnología que proporciona confianza, especialmente en un entorno en el que las partes interesadas en una transacción no se conocen y en el que se busque prescindir de una autoridad central que las controle.

La tokenización inmobiliaria es el proceso de convertir un activo tradicional, como un bien inmueble, en una representación digital, a través de tokens, utilizando la tecnología blockchain, en el que se “tokeniza” no solo el bien en sí mismo, sino derechos sobre dicho bien tales como derechos de naturaleza crediticia al titular o adquirente del token.

En esa línea, el presente trabajo de investigación tiene como objeto demostrar que la tokenización de proyectos inmobiliarios puede generar un aumento de liquidez al abrir un mercado secundario en el sector inmobiliario, a través de la venta de tokens

que representan para cada adquirente la expectativa de recibir un derecho crediticio sobre el mismo. Así, la empresa que desarrolla el proyecto inmobiliario ofrece a los adquirentes del token (inversionistas), la posibilidad de adquirir una rentabilidad por la inversión realizada relacionada con los beneficios que se generen de las ganancias del proyecto inmobiliario. De esta manera, tal como se desarrollará en los capítulos posteriores, la tokenización permite que personas con fondos limitados inviertan en el mercado inmobiliario a través de tokens, beneficiándose de retornos con mínimas inversiones iniciales que ofrecen mayor liquidez y facilidad para los inversionistas de a pie.

Por tanto, en el presente capítulo se han desarrollado los principales conceptos involucrados en una TKA, de forma tal que se pueda comprender de manera sencilla cómo funcionan este tipo de operaciones a través de la utilización de la tecnología descentralizada de blockchain, siendo que, la TKA, mediante el uso de la TBLOCK, promete transformar varios sectores gracias a su transparencia y trazabilidad.

Así, la tokenización de activos inmobiliarios no se encuentra expuesta a los riesgos y volatilidad que usualmente caracterizan a las operaciones que involucran *blockchain* y las *exchanges* de criptomonedas; ya que el valor de estas últimas depende de las expectativas que se generen en el mercado; por el contrario, la tokenización de activos utilizando la tecnología *blockchain*, al estar respaldado por un activo que posee un valor financiero en el mundo real, se convierte en una operación segura y accesible para los usuarios, quienes podrán obtener rentabilidad a través de la explotación del bien inmueble.

## CAPÍTULO IV

### MARCO CONTEXTUAL

El uso de la tokenización de activos mediante la tecnología blockchain, está revolucionando muchos sectores de la economía alrededor del mundo. Por ejemplo, en el sector inmobiliario permite que personas que no cuentan con recursos millonarios puedan invertir y obtener una elevada rentabilidad con una inversión mínima. En ese sentido, el objetivo del presente capítulo es detallar los proyectos que se vienen realizando en otros países, tales como Chile, México, EE.UU., y España, así como, analizar cuáles han sido y se encuentran siendo los principales desafíos regulatorios en dichas naciones.

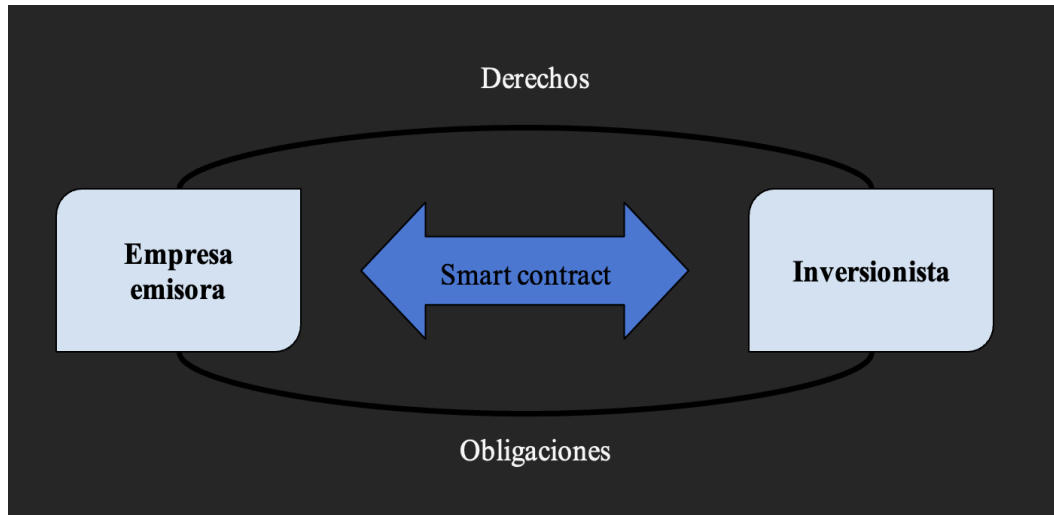
#### **4.1. Perspectiva regulatoria de la TKA alrededor del mundo**

En la actualidad, existe más de un proyecto de inversión basado en la TKA; sin embargo, es innegable que el tema de la perspectiva de la regulación legal al utilizar este tipo de tecnologías ha sido y sigue siendo un tema controversial. De esta manera, el token actúa como una representación digital de un activo o bien, materializado como una entrada electrónica en una base de datos administrada con tecnología *blockchain*, registrándose a su propietario (Urquhart, 2022, p. 35).

Esta forma de digitalización implica una coexistencia entre el activo físico y su representación digital, dado que por su naturaleza estos dos aspectos deben estar intrínsecamente ligados, pues si ello no se produce, la tokenización de activos no tendría relevancia jurídica (Farrugía et al., 2020, 113-125). Los tokens son publicitados en las páginas web que sirven de plataforma virtual, mediante las cuales, los que busquen adquirir los tokens, pueden conocer en qué consiste la inversión, cómo funciona y adquirirlos. Para este último paso, las empresas emisoras, hacen uso de los *smart contracts*, a fin de que estos funcionen como medio de vinculación contractual entre la empresa emisora de los tokens y los inversionistas interesados en adquirirlos, formándose una relación jurídica con obligaciones entre las partes intervinientes. Para mayor detalle sobre la relación jurídica que existe, adjuntamos un diagrama descriptivo:

*Figura 4*

*Relación jurídica producto de la celebración de un smart contract*



**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

Como se desprende de la figura, la celebración de un smart contract, mediante el cual la empresa emisora transfiere un token en favor del inversionista a cambio de una contraprestación económica (precio del token), origina una relación jurídica entre ambos, toda vez que deviene en derechos y obligaciones para cada uno.

De acuerdo a lo expuesto, resulta evidente que este tipo de token al ser adquirido por un inversionista, representa un derecho expectatio de obtener una rentabilidad respecto de las ganancias del activo tokenizado, lo cual lo asemeja a un valor negociable que usualmente se encuentra legislado dentro de la regulación del mercado de valores. Bajo ese contexto, actualmente, la tokenización de activo, afronta desafíos regulatorios alrededor del mundo, dado que el principal reto es obtener el reconocimiento jurídico y validez, y a su vez, esto no implique un sobre costo en este tipo de transacciones.

Como quiera que, en los últimos años, el Parlamento de la Unión Europea se encuentra planteando una serie de modificaciones normativas en cuanto a la TBLOCK y el mercado de criptoactivos, modificando, principalmente, normas que habían sido bastante rígidas respecto a la regulación del mercado de valores, lo cual representa una novedad y traza un camino para el resto de legislaciones en otros países.

## **4.2. Proyectos de financiamiento en otros países y sus principales desafíos regulatorios**

En el presente subcapítulo se analiza cómo se desarrollan los proyectos de tokenización de activos KA en el mercado inmobiliario de España, Estados Unidos, México y Chile, países que nos servirán de guía para reflexionar sobre los cambios y modificaciones regulatorias que deberían implementarse en la normativa peruana para que la tokenización de activos sea viable en el país.

Asimismo, se describe cuáles han sido las perspectivas y reacciones de las legislaciones en dichos países respecto del tema. Resulta sustancial tomar en cuenta que, debido al avance acelerado de la tecnología, este tipo de transacciones, a través de la tokenización, recién se están ejecutando en estos países. En la mayoría de casos aún no existe un marco regulatorio aplicable ni casos de éxito finalizados, sino que estos se vienen desarrollando dada la gran aceptación que se encuentra teniendo este tipo de proyectos en el mercado internacional.

### **4.2.1. Tokenización de activos en el sector inmobiliario en España**

- a) **Propuestas legislativas o Marco regulatorio actual.** – Siguiendo a Barrera (2020, pp. 560-562) en el presente año, se han establecido regulaciones clave en pro de la digitalización del mercado español, dado que las autoridades dieron luz verde a la reciente Ley de Mercado de Valores (LMV). Su meta principal es fomentar alternativas de financiamiento no tradicionales para las pequeñas y medianas empresas, apoyándose en la innovación tecnológica. En dicha ley se reconoce como activos negociables a aquellos que utilizan la tecnología de registros distribuidos o tecnologías análogas, abriendo la puerta a la tokenización de valores mobiliarios y otros instrumentos financieros. Además, en comparación con la anterior normativa, la nueva ley prescinde de la necesidad de un sistema informativo para la monitorización de la negociación y otros procesos, conocido localmente como PTI. Gil y Acebo (2019, p. 2277) sostienen que, a diferencia de la legislación previa, la reciente Ley de Mercado de Valores contempla la opción de que los tokens sean vistos como valores mobiliarios. Al mismo tiempo, esta normativa posibilita que los activos financieros y valores mobiliarios convencionales recurran a la tokenización y a la TBLOCK para

transformar su representación, transitando desde anotaciones en cuenta y títulos tradicionales hacia registros distribuidos y viceversa.

Definitivamente, la Nueva LMV marca un hito importante y representa un camino a seguir para el resto de legislaciones en otros países; ya que la jurisdicción europea con esta Nueva Ley busca modificar, flexibilizar y agilizar las transacciones realizadas en el mercado de valores, a fin de potenciar este sector que, en muchas jurisdicciones, suele estar sujeto a una regulación bastante engorrosa y estricta.

En mayo de 2023, el Parlamento Europeo junto con el Consejo de la Unión Europea dieron luz verde al Reglamento relativo a los Mercados de Criptoactivos, que entrará en vigor en 2024 (Barrera, 2020, p. 563). Este establece directrices para los emisores de criptoactivos y hace distinciones entre criptodivisas, criptomonedas y tokens. Sin embargo, deja fuera de su alcance a los *security tokens*, argumentando que, debido a sus características específicas, ya se encuentran bajo una regulación existente o deben ser abordados mediante las leyes de mercado de valores de los estados miembros de la Unión Europea.

- b) **Proyectos en proceso.** – Como sustentan Gil y Acebo (2019, p. 2275) si bien es cierto que, el mercado de tokenización de activos en el sector inmobiliario en España se viene desarrollando con grandes expectativas, este aún se encuentra en etapa temprana; no obstante, como se ha podido observar en el acápite que antecede, España, es uno de los países que cuenta con un marco regulatorio que reconoce este tipo de transacciones tokenizadas, lo cual le otorga legalidad y seguridad para aquellas personas que quieran invertir a través de tokens en proyectos inmobiliarios.

Así pues, un claro ejemplo de que la TKA en el MEIN se viene desarrollando de manera exitosa es el caso de la compañía española Reental que ya viene tokenizando proyectos inmobiliarios alrededor de España y en otras ciudades alrededor del mundo. En primer lugar, Reental se encarga de encontrar un bien inmueble que tenga un potencial rentable, lo que implica, que se encuentre

en una zona adecuada, que pueda venderse a un buen precio, entre otros. Segundo, una vez que adquiriera el bien inmueble lo digitaliza a través de la tokenización, dividiendo el bien en partes iguales de participación a través de tokens, de tal forma que cada token representa un porcentaje de la rentabilidad que genere el bien. Tercero, los usuarios interesados en invertir en dicho inmueble deberán registrarse en la plataforma de *Reental*, siendo 100 euros la cantidad mínima para invertir en un token; y una vez que la suma de todos los aportes de los inversores alcance el total del precio del bien inmueble se cierra dicho inmueble para que ningún usuario pueda invertir en éste. Luego de ello, cuando el bien ya se encuentre apto para ser arrendado se ofrece al mercado, a fin de encontrar perfiles adecuados de inquilinos; siendo que, finalmente, las rentas mensuales que se obtengan del alquiler del bien inmueble se repartirán de manera proporcional entre todos los inversionistas (Lombán y Debes, 2022, p. 78).

De acuerdo a lo prescrito en los términos y condiciones publicados en el sitio web de *Reental*, el inmueble se va a mantener en alquiler durante un cierto periodo de tiempo, siendo que después se realizará la venta del mismo. Como consecuencia de ello, el usuario inversor puede retirar el capital de su inversión en dicho momento que se verá incrementado por la ganancia que se haya obtenido de la venta del inmueble, o reinvertir dicho dinero en otro inmueble ofertado en la Plataforma. Cabe mencionar además que los usuarios inversionistas deben pasar por el proceso de validación de registro en la plataforma, el cual debe cumplir con el proceso español conocido como *Know your customer* (KYC) y que significa, conocer la información de tu cliente, siendo que a través de dicho procedimiento de validación se puede detectar la identificación de los usuarios registrados.

Por ejemplo, *Reental* tokenizó en tres mil tokens, una vivienda vacacional en Tulum, en donde cada token tenía un costo de 100 euros. Lo publicitó en su página web y, en dos horas, vendió la totalidad de los tokens de la casa.

Sin embargo, eso no es todo, actualmente cuenta con 36 inmuebles tokenizados por un valor aproximado de 7,8 millones de euros (Lombán y

Delibes, 2022, pp. 68-69). El proyecto más grande que ha tenido *Reental* hasta la fecha fue la de un edificio ubicado en Valencia, el cual fue tokenizado por un aproximado de 3,2 millones de euros, teniendo como promedio alrededor de 30 tokens por cada inversor. Este proyecto tuvo un plazo de récord de casi 10 meses para devolver a los inversores el capital, intereses y la ganancia por la venta del bien inmobiliaria, debido a la ubicación en la que se encontraba; pero -según expertos- el promedio para obtener el retorno de la inversión en un inmueble se encuentra oscilando entre los 2 y 6 años.

Pero, ¿cómo funcionan este tipo de proyectos como *Reental*? Mondragón (2021, p. 76) explica sobre la regulación legal de España que actualmente, en este tipo de transacciones, interviene la CNMV española, con lo cual *Reental* debe cumplir con todos los requisitos establecidos en la LMV para ofertar productos financieros, entre dichos requisitos se encuentra la obligación de informar a una Empresa de Servicios de Inversión las transacciones que se están realizando a través de la tokenización. Es menester indicar que, mediante este tipo de proyectos el usuario inversor no adquiere el derecho de propiedad de una parte proporcional del bien inmueble, sino que adquiere el derecho de obtener una rentabilidad de la inversión que ha realizado sobre el bien inmueble; en efecto, lo que se tokeniza no es el activo inmobiliario sino el rendimiento que el bien inmueble genera producto de la venta y/o del alquiler, como es en el caso de *Reental*.

#### **4.2.2. Tokenización de activos en el sector inmobiliario en Estados Unidos**

- a) **Propuestas legislativas o Marco regulatorio actual.** – La regulación de la tokenización en este país está en constante evolución, ya que es un ámbito de negocio relativamente nuevo que está en constante cambio por lo que, las autoridades reguladoras están trabajando para establecer una estructura adecuada. Alergich (2021, p. 557) sostiene que si bien actualmente, la Comisión de Bolsa y Valores de EE.UU. (SEC por sus siglas en inglés), es la principal entidad reguladora de las ofertas de tokens y las operaciones de intercambio en el país; es importante tomar en cuenta que, la regulación legal en EE.UU. es bastante compleja, ya que no solo existen normas aplicables emitidas por el

gobierno central, sino también normas estatales y federales aplicables para este país.

La SEC ha adoptado una postura conservadora sobre el tema y considera que los tokens son valores, por ende, están sujetos a la regulación de valores; por lo que, las empresas que emiten tokens que se consideran valores deben registrarse en la SEC y cumplir con las leyes de valores federales. En ese sentido, dado que la SEC considera a los *security tokens* como valores mobiliarios, varios Estados en este país han optado por exigir a las empresas que realizan emisiones de *security tokens*, a cumplir también con la Ley Uniforme de Valores Mobiliarios (Levin et al., 2019, pp. 439-441). En concordancia con lo señalado, la SEC ha emitido varias directrices indicando que la TKA debe ajustarse a las leyes federales vigentes sobre valores financieros. Además, la comisión recomienda a los inversores optar por tokens emitidos por entidades que se encuentren en conformidad con estas regulaciones y que estén registradas ante la SEC. Con respecto a las normas societarias americanas, en EE.UU. no se pueden tokenizar directamente los bienes inmuebles, pero las empresas dedicadas a este tipo de proyectos, a fin de que funcione esta operación, crean una SRL en EE.UU. en el que el bien inmueble es aportado como capital social, y son las acciones o participaciones de esta compañía que se ofertan a través de tokens:

- b) **Proyectos en proceso.** – Existen varios proyectos inmobiliarios que se han financiado mediante tokens desde el año 2018 en EE.UU.; generalmente la manera cómo se financian este tipo de proyectos, es a través de la creación de una SRL así cada inmueble tiene una compañía asociada al proyecto, que genera una protección adicional. La plataforma RealT, es una empresa pionera que destaca en el mercado de EE.UU., y en actualidad lidera el mercado de inversiones en tokenización de bienes raíces abriendo el mercado a los inversionistas interesados con un mínimo aporte de US\$ 50. Esta empresa utiliza la TBLOCK a través de la plataforma de Ethereum para realizar este tipo de tokenización inmobiliaria y ofrecerlas a usuarios alrededor del mundo. Hasta la fecha, esta plataforma ha comercializado tokens de proyectos inmobiliarios en diversas ciudades como Detroit, Chicago, Cleveland, Nueva York y Florida,

alcanzando ventas superiores a los 10 millones de dólares en propiedades mediante la tokenización (Criptotendencias, 2021).

Ante la pregunta, ¿Cómo funciona la tokenización en este tipo de proyectos?, en el supuesto de tener un inmueble valorado en US\$ 100.000. Si el total del inmueble se subdivide en 1.000 tokens, cada token tendría un valor de 100 dólares. Entonces, si un inversor desea adquirir una fracción del inmueble, tendría que comprar una cantidad específica de tokens. Primero, debería registrarse como inversionista en la plataforma en línea de RealT. Una vez que su cuenta sea aprobada, podrá comprar estos tokens en dicha plataforma, utilizando diversas criptomonedas como Bitcoin, Ether y Litecoin. De esta manera, los adquirentes del token obtendrán ingresos por la renta de la propiedad, los cuales serán depositados directamente en sus billeteras digitales (o wallets en inglés) – que funcionan sobre la TBLOCK de Ethereum – a fin de disminuir costos de transacción, y acceder de manera rápida y sencilla a dichos pagos. Por lo general, estos usuarios obtienen un rendimiento retorno de aproximadamente 11% anual. Respecto a la administración del bien inmueble, cada proyecto inmobiliario cuenta con una compañía que administra el bien, y es esta la encargada de gestionar los alquileres; sin embargo, los usuarios propietarios de los tokens podrán votar para tomar decisiones sobre algunos temas de gestión respecto del inmueble. Como se ha mencionado, el mercado de tokenización de proyectos inmobiliarios en EE.UU. es bastante extenso. Actualmente, hay numerosas empresas que se dedican a esta actividad, además de RealT, existen otros proyectos inmobiliarios que son financiados mediante tokens, entre ellas destacan:

- i) *St. Regis Aspen Resort*: En 2018, la firma de inversión en criptomonedas *Elevated Returns* lanzó un token respaldado por bienes raíces para financiar la compra del *St. Regis Aspen Resort* en Colorado, EE.UU. Si bien *Elevated Returns* consideró incluir la propiedad como un REIT en la Bolsa de Nueva York, en su lugar se comprometieron con una oferta digital del resort. El valor digital se vendió a través de un Reg D 506(c) a inversores acreditados en 2018. El 24 de agosto de 2020, la entidad Aspen Digital, que representa el capital dentro de *St. Regis Aspen Resort*,

se unió a *tZERO ATS*, un sistema de comercio alternativo en el que se negocian valores digitales y otros activos en un mercado secundario de negociación. *Aspen Digital* representa aproximadamente el 19 % de la propiedad accionaria total del resort.

- ii) *The Hub at Columbia*: En 2019, la firma de bienes raíces en línea *Convexity Properties* lanzó un *security token* respaldado por un proyecto de desarrollo inmobiliario de uso mixto en Columbia, EE.UU. La primera oferta en la plataforma *Harbour* es una oferta inmobiliaria tokenizada de *Convexity Properties*, una subsidiaria de *DRW Holdings LLC* que representa US\$ 20 millones en capital privado en *The Hub* en Columbia, un edificio de gran altura de viviendas para estudiantes fuera del campus, servicio brindado por la Universidad de Carolina del Sur. La equidad en la propiedad se divide en 955 acciones (como tokens) con un precio de US\$21,000 cada una.

Mediante este tipo de proyectos de inversión, se está transformando el MEIN en EE.UU., el cual, usualmente era un mercado con muchas barreras de entrada para personas que no tenían la residencia americana, y que por mediotokenización eo de la tokenización de proyectos inmobiliarios diversas personas alrededor del mundo pueden acceder fácilmente a un token que representa una fracción de propiedad o de rentabilidad relacionado a inmuebles en EE.UU.

#### **4.2.3. Tokenización de activos en el sector inmobiliario en México**

- a) **Propuestas legislativas o Marco regulatorio actual.** – Diario Abierto (2023) sostiene que, en México, la regulación sobre tokenización se encuentra en su primera fase, ya que el avance de la tecnología ha superado la capacidad de las autoridades para adaptar y actualizar su marco regulatorio al mismo ritmo.

Por su lado, la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) ha establecido un marco regulatorio para las Ofertas Iniciales de Monedas o como se denominan en sus siglas en inglés las “ICO”, pero no ha emitido ninguna regulación específica para la tokenización. El Banco de México (Banxico) ha

reconocido el potencial de la tokenización y ha señalado que se encuentra evaluando su impacto en el sistema financiero mexicano, asimismo, señaló que la regulación de la tokenización podría incluir aspectos como la identificación de los emisores de tokens, la protección de los inversionistas y la prevención del lavado de dinero. Aunque la tokenización de propiedades ya es una práctica en México, aún no cuenta con una regulación específica.

Cabe señalar que, a fin de fomentar la inclusión financiera en el país, se promulgó en el año 2018 la Ley Fintech en México, en la que principalmente resaltan dos (2) puntos relacionados al tema objeto de estudio: (i) se reconoció a las empresas relacionadas con tecnología financiera señalando que deben estar registradas ante la Comisión Nacional Bancaria y de Valores; y (ii) se reconoció a las instituciones de fondo de pago electrónico o wallets como aquellas en las que se puede intercambiar dinero electrónico.

¿Se está desarrollando el mercado de la tecnología financiera mexicana? Si bien México es uno de los ecosistemas de emprendimientos Fintech más grandes en Latinoamérica (Banco de México y ProMéxico Inversión y Comercio 2018:150), una de las mayores limitantes en el desarrollo de los negocios que involucren la digitalización y la tecnología es el bajo nivel de digitalización y de transacciones a través del uso de medios digitales; así por ejemplo, el 70% de los usuarios del sistema financiero no son digitales (Ey, 2022, p. 35).

Actualmente, las operaciones que involucran tokens se rigen principalmente por las normas de valores establecidas por la CNBV y la legislación mexicana del Mercado de Valores. Por otro lado, en España, la firma Reental ha tokenizado tres proyectos en territorio mexicano, y sorprendentemente, el 20% de los adquirentes fueron de origen mexicano. No obstante, debido a la ausencia de una normativa clara en México sobre esta práctica, la empresa optó por usar la jurisdicción estadounidense para tokenizar el inmueble mexicano. Según informa El Diario El Economista (2022), el Diario Oficial de la Federación de México publicó un decreto con el objetivo de estandarizar las transacciones a través del metaverso, tokens y *blockchain*. Debido a esto, se han integrado al Código Civil mexicano diversos conceptos relacionados con la era digital, como

metaverso, realidad virtual, tokens y *blockchain*. En razón a lo señalado, por metaverso se entiende a aquel espacio digital que facilita la interacción social en entornos virtuales tridimensionales, apoyándose en tecnologías de realidad virtual, realidad mixta, tokens y *blockchain*".

- b) **Proyectos en proceso.** – Según el diario El Economista (2022) en México, la inversión en proyectos inmobiliarias ha experimentado un notable crecimiento en tiempos recientes, pese a ello no se ha consolidado aún una firma nacional que se dedica exclusivamente a la tokenización de bienes raíces, aunque sí existen varias empresas del país enfocadas en el financiamiento colectivo para el SEIN. Bajo este contexto, la empresa española Reental, ha encontrado una oportunidad de negocio para la TKA en el MEIN mexicano, pues a la fecha, ha invertido aproximadamente un millón y medio de dólares americanos en inmuebles ubicados en los estados de Quintana Roo y Guanajuato (El Economista, 2022).

Actualmente, esta empresa española ha realizado tres proyectos inmobiliarios en México, i) el primero se ejecutó en diciembre de 2022 cuando compró su primer inmueble en Tulum y lo lanzó al mercado con una inversión de aproximadamente de US\$ 300,000 y una emisión con el mismo número de tokens, siendo que la totalidad de tokens se vendió en un promedio de dos horas desde que fue lanzado en la plataforma. Debido al éxito rotundo del primer proyecto; ii) el segundo también fue en Tulum en el mismo complejo inmobiliario, donde la totalidad de los tokens se vendieron en 30 minutos; y iii) el tercer proyecto, se encuentra siendo ofertado en su plataforma por un monto de US\$ 186.500. Estos proyectos ofrecen un promedio de rentabilidad mensual del 10% y anual por encima del 11%.

De la misma manera la empresa de tecnología Blockchain The White Company Tulum en el 2020 lanzó un token respaldado por la propiedad de un complejo turístico en Tulum, México que contaba con una serie de beneficios, lugares de ocio y servicios, que incluyen acceso a la playa privada, una piscina al aire libre, un spa, un gimnasio, un restaurante y un bar, y una variedad de opciones de habitaciones, incluidas suites con piscinas privadas; y los inversores podían

comprar tokens que representaban una participación en la propiedad del complejo, así como en los ingresos generados por el mismo.

#### **4.2.4. Tokenización activos en el sector inmobiliario en Chile**

- a) **Propuestas legislativas o Marco regulatorio actual.** – Debido a que el mercado de tokenización de activos en Chile es un mercado emergente, actualmente no existe normativa vigente en Chile que regule este tipo de operaciones. En ese sentido, las empresas que han venido realizando proyectos de inversión relacionados con la tokenización de activos, como por ejemplo la empresa Reity -según se detallará más adelante- se han regido hasta el momento por la normativa comercial y civil chilena, a fin de dotar de legalidad a sus operaciones.

Sin embargo, el 20 de octubre del 2022 el Congreso Nacional aprobó el Proyecto de Ley, conocido como la “Ley Fintech” la cual se encargará de regular los productos y servicios financieros que utilizan avances tecnológicos e innovación, sin embargo, esta ley entrará en vigencia a partir de 01 de enero de 2024.

Entre los temas más relevantes que pretende regular la propuesta normativa anteriormente señalada se encuentra el reconocimiento de nuevas actividades que pasarían a ser fiscalizadas por la Comisión para el Mercado Financiero de Chile, tales como el financiamiento colectivo a través de plataformas virtuales; la admisión a las criptomonedas como medios de pago en el sector minorista; el servicio de compra y venta de activos para las fintech; y la asesoría de crédito y de inversión para las Fintech.

De esta manera, aquellas empresas que deseen realizar las actividades mencionadas deberán realizar su inscripción en el Registro de Prestadores de Servicios Financieros que supervisará la Comisión para el Mercado Financiero; y deberán cumplir con ciertas obligaciones de información y garantías asociadas con el nivel de riesgo de sus actividades, entre otras.

- b) **Proyectos en proceso.** - La empresa Reity ha introducido en Chile la tokenización de propiedades, especializándose en la comercialización de activos digitales relacionados con el arrendamiento y venta de departamentos, permitiendo inversiones desde US \$100,00. Esta opción ofrece una rentabilidad cercana al 12%, presentándose como una inversión segura, flexible y con buenos retornos a largo plazo. Por otro lado, el "Edificio Alhora" en el proyecto Norte Verde es el pionero en la tokenización inmobiliaria en Chile. Este proyecto fue reconocido con el premio Aporte Urbano 2022 en la categoría “Mejor Proyecto Inmobiliario de Densificación Equilibrada”.

De este edificio, se destinó un apartamento para tokenización, dividiendo su valor en 800 tokens, con un costo de \$100.000 pesos cada uno. Esta empresa está introduciendo un enfoque revolucionario en Chile, al facilitar la inversión inmobiliaria para el ciudadano común, eliminando obstáculos tradicionales, como la necesidad de créditos hipotecarios o financiamiento bancario. Así pues, una de las principales ventajas que Reity proporciona a sus inversionistas es la posibilidad de beneficiarse de las rentas o ventas de las propiedades, evitando al mismo tiempo los gastos y complicaciones asociadas con la gestión de propiedades, como la administración, la selección de inquilinos, la formalización de contratos y el cobro de alquileres.

¿Cómo funciona? Según los términos y condiciones publicados en la página web de Reity, un usuario puede comprar tokens desde 100 pesos chilenos en la plataforma de Reity, los cuales podrán generar rentabilidad por 2 motivos, la renta que genera el alquiler del bien y la plusvalía por el aumento del valor del bien inmueble al ser vendido, siendo de cargo de Reity todas las gestiones administrativas. En ese sentido, las ganancias que va generando el usuario se irán viendo reflejadas en su cuenta; y una vez que se venda la propiedad o si es que el usuario alcanza tener en la plataforma un 20% del valor del bien inmueble, se le repartirá lo adquirido hasta ese momento.

Cabe señalar que aún Reity no permite que los tokens adquiridos por un determinado usuario puedan ser vendidos por este, por lo que en caso de que un usuario quiera vender sus tokens, Reity le pagará un precio de recompra

equivalente al 95% de lo que invirtió inicialmente. Asimismo, a fin de hacer atractivo y seguro el negocio, la plataforma constituye una hipoteca sobre el bien inmueble tokenizado a favor de una empresa de seguros; y garantizará el cumplimiento de las obligaciones que ha adquirido Reity frente a los inversionistas.

De lo acotado, se puede concluir que a la fecha las jurisdicciones de los países vienen trabajando en un marco regulatorio; sin embargo, en muchos de ellos, no se ha establecido aún una regulación específica para la TKA, conforme se detalla en la siguiente tabla:

**Tabla 3 Marco regulatorio y operativo de la tokenización en las legislaciones extranjeras**

País	Regulación sobre Blockchain	Operativa de la tokenización	Proyectos ejecutados o ejecutándose	Lecciones Aprendidas
Chile	No existe regulación vigente. Sin embargo, el Congreso Chileno ha determinado que en el primer trimestre de 2024 se promulgará la “Ley Fintech” que se encargará de regular los productos y servicios financieros que utilizan avances tecnológicos e innovación.	En primer lugar, las compañías cuentan con una plataforma que utiliza la tecnología blockchain para almacenar la información de los bienes tokenizados, los tokens holders y los servicios que brindan. En esa línea, los tokens holders se suscriben en la plataforma y pueden acceder a comprar un token desde los 100 pesos chilenos, lo que les da derecho a obtener una rentabilidad respecto del arrendamiento del bien o de la plusvalía por la venta del bien, siendo el plazo para que se haga efectiva la venta, de entre 3-5 años, sin embargo, si el token holder llega a tener más de 10,000 pesos chilenos en su cuenta, puede	La empresa Reity ya se encuentra realizando este tipo de transacciones. El primer activo inmobiliario tokenizado se da en el 2022.	La Comisión para el Mercado Financiero de Chile y el Banco Central chileno han advertido que los criptoactivos no son considerados valores ni divisas.  Así, las empresas que realizan TKA en el sector inmobiliario, constituyen gravámenes sobre el inmueble a fin de garantizar la rentabilidad de sus inversionistas.

		retirarlos en cualquier momento.		
México	El órgano competente de regular la emisión y comercialización de valores mobiliarios en México, la CNBV ha establecido un marco regulatorio para las transacciones que se realicen a través de ofertas iniciales de monedas, pero no ha emitido ninguna regulación específica para la tokenización.	Hasta el momento, no existe una compañía mexicana que realice este tipo de operaciones, no obstante, ello, una empresa española tokeniza bienes inmuebles en México, pero bajo la legislación norteamericana. Con dicho fin, adquiere los bienes ubicados en México a través de una compañía norteamericana, luego oferta los tokens que representan a dichos bienes en su plataforma digital que utiliza la tecnología blockchain. Estos bienes son arrendados o vendidos. Del arrendamiento y la plusvalía del bien al momento de la venta, es que el token holder obtiene rentabilidad.	En 2020, la empresa de tecnología Blockchain, The White Company, lanzó un token respaldado por la propiedad de un complejo turístico en Tulum, México.	Actualmente, los criptoactivos no se consideran valores mobiliarios. Sin embargo, el Banco de México ha reconocido el potencial de la tokenización y ha señalado que se encuentra evaluando su impacto en el sistema financiero mexicano; a fin de impulsar el desarrollo de dicho mercado.
Estados Unidos	Las empresas que emiten tokens que se consideran valores deben registrarse en la SEC y cumplir con las leyes de valores federales.	La compañía constituye una SRL, a la cual aporta como capital, un bien inmueble de su propiedad donde tiene planificado llevar a cabo un proyecto inmobiliario. En ese momento, la compañía decide tokenizar las acciones o las participaciones que representa el bien aportado. Luego, ofertan los tokens en una plataforma que utiliza la tecnología blockchain y los tokens holders tendrán la oportunidad de	Existen varios proyectos tokenizados; un ejemplo de ellos, es la primera oferta lanzada en la plataforma Harbour, proyecto inmobiliario tokenizado de Convexity Properties, una subsidiaria de DRW Holdings LLC que representa \$ 20 millones en capital privado en The Hub en Columbia.	A través del TKA, se apertura el MEIN que era un mercado bastante cerrado y con muchas barreras de acceso. Asimismo, los usuarios que quieran invertir en el MEIN a través de la TKA deben de pasar por filtros de seguridad, a fin de prevenir el lavado de activos y lucha contra el terrorismo.

		generar rentabilidad con el arrendamiento que se haga del bien.		
España	En marzo de 2023, se aprobó la Nueva LMV española que reconoce la tokenización de los valores negociables; en junio de 2023, entró en vigencia el Reglamento que regula el mercado de criptoativos en Europa y la tokenización de instrumentos financieros.	La compañía debe cumplir con todos los requisitos establecidos en la LMV para ofertar productos financieros, entre dichos requisitos se encuentra la obligación de informar a una Empresa de Servicios de Inversión las transacciones que se están realizando a través de la tokenización. Por eso, la compañía adquiere la propiedad del bien, luego, lo valoriza y lo divide el token, una vez ello, los oferta en su plataforma digital que utiliza la tecnología blockchain. Los tokens holders se suscriben y pueden adquirir los tokens desde 100 euros (dependerá del valor del bien inmueble). Es menester indicar que, mediante este tipo de proyectos el usuario inversor no adquiere el derecho de propiedad de una parte proporcional del bien inmueble, sino que adquiere el derecho de obtener una rentabilidad de la inversión que ha realizado sobre el bien inmueble; en efecto, lo que se tokeniza no es el activo inmobiliario sino el rendimiento que el bien inmueble genera producto de la venta y/o del alquiler, por el plazo que se	La empresa Reental, es una empresa española, que se encuentra tokenizando activos inmobiliarios alrededor del mundo, así vendió una casa vacacional en Tulum en 2 horas.	La TKA en el MEIN no consiste en darle el derecho de propiedad a los usuarios sobre el inmueble, sino garantizar una rentabilidad por la explotación del bien inmueble como consecuencia de sus inversiones en los tokens.

		pacte en el smart contract (dependerá del bien inmueble).		
--	--	---	--	--

Ahora, procederemos a realizar un breve análisis de la viabilidad de dichos marcos regulatorios en el país:

**Tabla 4 Características utilizadas en base a los modelos de TKA en el Sector Inmobiliario de otros países**

	Modelo	Viabilidad en el Perú
<b>España</b>	Mediante la TKA, el inversionista no adquiere el derecho de propiedad de una parte proporcional del bien inmueble, sino que adquiere el derecho de obtener una rentabilidad de la inversión que ha realizado sobre el bien inmueble; es decir, lo que se tokeniza no es el activo inmobiliario sino el rendimiento que el bien inmueble genera producto de la venta y/o del alquiler.	Como quiera que el token a utilizar sea un <i>security token</i> con un valor patrimonial que busca captar ahorro público a través de una oferta pública, constituye un valor mobiliario. En ese sentido, es inviable que el token sea ofertado sin que el emisor cumpla de forma previa con los requisitos establecidos en el marco legal.
<b>Estados Unidos</b>	<p>La forma cómo realizan la valorización de cada token, resulta muy práctica, sencilla de sustentar y aplicar, asimismo, agiliza el proceso de emisión de tokens, toda vez que en el supuesto de tener un inmueble valorado en US\$ 100,000.00 (Cien Mil con 00/100 Dólares Americanos), si el total del inmueble se subdivide en mil tokens, cada token tendría un valor de US\$ 100.00 (Cien con 00/100 Dólares Americanos); en ese sentido, si un inversionista desea adquirir la rentabilidad de una fracción del inmueble, tendría que hacer una inversión pequeña.</p> <p>El registro previo por parte del inversionista en la plataforma Blockchain, y, una vez que su cuenta sea aprobada, podrá comprar los tokens en dicha plataforma, Este filtro previo a la adquisición de los tokens, garantiza la identificación de los inversionistas.</p>	<p>La forma de valorización de cada token resulta una alternativa muy atractiva por lo práctica que es; no obstante, asignarle un valor asumiendo que el valor del inmueble no varía en el tiempo, no es viable en el Perú, toda vez que los terrenos se aprecian y las edificaciones se deprecian. A esto le sumamos la evaluación de la viabilidad financiera desarrollada en el capítulo VIII.</p> <p>Del mismo modo, consideramos muy útil que los potenciales inversionistas pasen en primer lugar, por un proceso de registro previo que permite determinar la identidad y el origen de los fondos (formularios KYC y AML) antes de la aceptación de nuestros “Términos y Condiciones”, y la posterior adquisición de tokens. No obstante, aterrizados al mercado peruano esta clase de servicios son altamente costosos, por lo que corresponde incluir este aspecto en el análisis financiero del capítulo VIII.</p>
<b>Chile</b>	A fin de hacer atractivo y seguro el negocio, la plataforma constituye una hipoteca sobre el bien inmueble tokenizado a favor de una empresa de seguros; y garantizar el cumplimiento de las obligaciones que ha adquirido la empresa frente a los inversionistas.	En nuestro caso, deviene en inviable legalmente que se constituya un gravamen sobre un inmueble, toda vez que se trataría de un inmueble, cuya propiedad, luego será transferida en favor de terceros, lo que a su vez generaría que el nuevo propietario adquiera un inmueble con una carga, cosa que afectaría directamente con la valorización del bien y la negociación. .

### 4.3. Conclusiones

Al respecto, de la experiencia española destacamos que la tokenización de activos en el mercado inmobiliario no consiste en darle el derecho de propiedad a los inversionistas -también llamados token holders- sobre el inmueble, sino garantizar una rentabilidad por la explotación del inmueble como consecuencia del arrendamiento y/o venta del mismo. No obstante, como quiera que el token a utilizar es un STO o security token con un valor patrimonial que busca captar ahorro público a través de una oferta pública, constituye un valor mobiliario. En ese sentido, es inviable que el token sea ofertado sin que el emisor cumpla de forma previa con los requisitos establecidos en el marco legal.

Asimismo, se puede indicar que de los Estados Unidos se ha aprendido la importancia de que quienes busquen invertir adquiriendo tokens, deben pasar por filtros previos que permita a la plataforma de tokens identificar a la persona, comportamiento financiero y la fuente de sus ingresos, con el propósito de prevenir el lavado de activos y el financiamiento del terrorismo, sistema que resulta muy importante para el país pero deviene en costoso, por lo que hace inviable financieramente el uso de esta alternativa conforme lo desarrollaremos en el Capítulo VIII.

Además, de los Estados Unidos hemos aprendido que ellos no tokenizan el bien inmueble, sino que ellos utilizan la figura de una Sociedad de Responsabilidad Limitada, cuyo activo sea el bien, para que el token representa las acciones o las participaciones, de tal forma que lo asemejan más a un valor mobiliario y permite una comercialización regulada por la ley del Mercado de Valores correspondiente. Al respecto, resulta muy complicado que una compañía recién constituida pueda registrarse para hacer una oferta pública ante la Superintendencia del Mercado de Valores, a esto, le sumamos que la forma de valorización no obedece a la depreciación del bien inmueble en el tiempo, otro factor que hace inviable financieramente esta alternativa, cuyo detalle se encuentra en el Capítulo VIII.

Finalmente, de Chile rescatamos dos cosas: (i) la Comisión para el Mercado Financiero de Chile y el Banco Central de Chile no consideran a los criptoactivos como

valores ni divisas, por lo que no están regulados, no obstante, por sus características, todo apunta a que sean considerados en el futuro, situación que recomendamos se haga en nuestro país y (ii) las empresas que realizan tokenización de activos en el sector inmobiliario, constituyen gravámenes sobre el inmueble a fin de garantizar la rentabilidad de los inversionistas, figura que consideramos poco práctica en el Perú porque generaría que el nuevo propietario adquiriera un inmueble con una carga, lo cual afectaría directamente con la valorización del bien y la negociación, considerando que en el mercado peruano funciona muy bien la pre-venta de bienes inmuebles.

## **CAPÍTULO V**

### **MERCADO INMOBILIARIO EN EL PAÍS Y ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO TRADICIONALES EN EL SECTOR**

El sector inmobiliario en el Perú ha crecido notablemente debido a la expansión poblacional, urbanización y ascenso de la clase media. El avance en infraestructura y tecnología digital ha potenciado la conectividad y promoción de proyectos inmobiliarios, llegando a más personas. El crecimiento del sector inmobiliario a un ritmo considerable no sería posible sin la disponibilidad del financiamiento hipotecario asequible y accesible, lo cual ha permitido a más personas comprar un departamento, una vivienda o un local comercial. Las tasas de interés ofertadas por la competencia constante entre instituciones financieras han contribuido a este acceso; sin embargo, no es una novedad para todos que estas tasas de interés fueron incrementadas a raíz del origen de la pandemia; por lo que, el presente capítulo tendrá como objeto describir el mercado inmobiliario y las alternativas de financiamiento tradicionales en este sector.

En ese sentido, respecto al mercado inmobiliario es importante destacar que, la construcción de bienes inmuebles en el país ha experimentado en los últimos años avances significativos en términos de modernización y tecnología. En las principales ciudades del Perú como Arequipa, Trujillo y principalmente Lima, se han construido modernos y vanguardistas edificios con diseño y arquitectura innovadora, eficiencia energética que reducen el consumo de energía y las emisiones de carbono, sistemas de seguridad y automatización de controles de acceso y vigilancia, control de sistema de iluminación y climatización, del mismo modo, utilizando materiales innovadores en la construcción, como concreto de alto rendimiento, vidrio de baja emisividad, y aislamiento térmico y acústico de última generación para mejorar la eficiencia energética.

Otra tendencia en las construcciones de edificios modernos son los llamados edificios inteligentes, los cuales están equipados con sistemas de gestión centralizada que permiten el monitoreo y control de diversos aspectos, desde la temperatura hasta la iluminación, a través de dispositivos móviles. En tal sentido, la sostenibilidad es una consideración importante en la construcción moderna en el Perú. Muchos proyectos

inmobiliarios obtienen certificaciones de construcción sostenible, como LEED, para demostrar su compromiso con prácticas respetuosas con el medio ambiente.

En este capítulo se abordará el crecimiento del sector, la demanda, precios, y el impacto a raíz de la pandemia y algunos desafíos del mercado inmobiliario, así como también las alternativas tradicionales que adoptan las empresas inmobiliarias para financiar sus proyectos.

## 5.1. Mercado inmobiliario en el Perú

### 5.1.1. Impacto de la pandemia en el sector

Tras la pandemia de COVID-19, el sector inmobiliario enfrentó desafíos significativos. Comex (2022), la construcción sufrió en 2020, reduciendo su aporte a la economía. Sin embargo, desde finales de 2020, el sector ha recuperado su ímpetu, pasando del 2.71% del PBI en el segundo trimestre de 2020 al 7.41% a fines de 2021. Esta cifra muestra una recuperación gradual de la construcción y su impacto en la economía.

Figura 5

Impacto económico del sector construcción en el PBI



**Fuente:** BCRP, Elaboración: Comex Perú

El sector construcción se divide en dos subsectores: infraestructura e inmobiliario. Mientras que la infraestructura involucra tanto al sector público como al privado, el

inmobiliario es dominado únicamente por el sector privado.

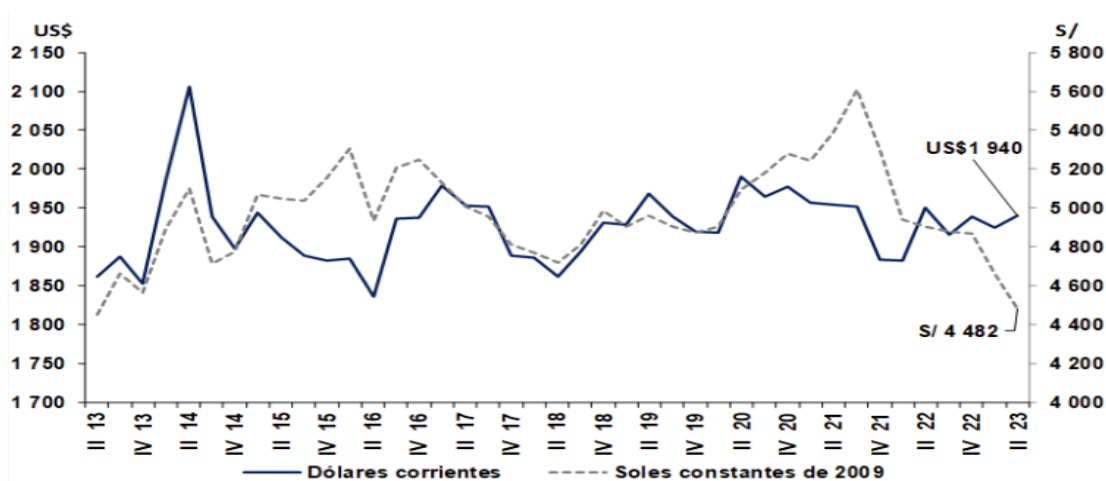
En el ámbito inmobiliario, las dos principales actividades son la venta de propiedades y su alquiler, y es que, en el caso de la venta de propiedades, el enfoque del mercado generalmente se dirige hacia el segmento socioeconómico más alto, ya que son los que tienen mayor capacidad de compra.

### 5.1.2. Análisis de precios

Según el Banco Central de Reserva del Perú ([BCRP], 2023), del segundo trimestre de 2023, donde se examina el precio promedio de venta por metro cuadrado en seis distritos de ingresos altos de Lima Metropolitana, incluidos Barranco, La Molina, Miraflores, San Borja, San Isidro y Surco:

Figura 6

Promedio ponderado de medianas de precios de ventas en dólares y soles por m<sup>2</sup> de departamentos



Fuente: Urbania, extraído del Informe del BCR.

#### Interpretación:

El precio de los departamentos en este sector al cierre del segundo trimestre de 2023, disminuyó en 3.9% en relación al primer trimestre del mismo año, pasó de S/ 4,663 en el primer trimestre a S/ 4,482 por m<sup>2</sup> en el segundo trimestre. Asimismo, disminuyó en 8.6% respecto al segundo trimestre del año 2022, cuyo precio promedio era de S/ 4,716. Por su parte, el precio en dólares se incrementó en 0.8% en relación al trimestre anterior, es decir, pasó de USD 1,924 a SD 1,950 el m<sup>2</sup>, y en contraste disminuyó en 0.5% respecto al mismo trimestre de 2022 cuyo precio promedio era de USD 1,951.

Figura 7

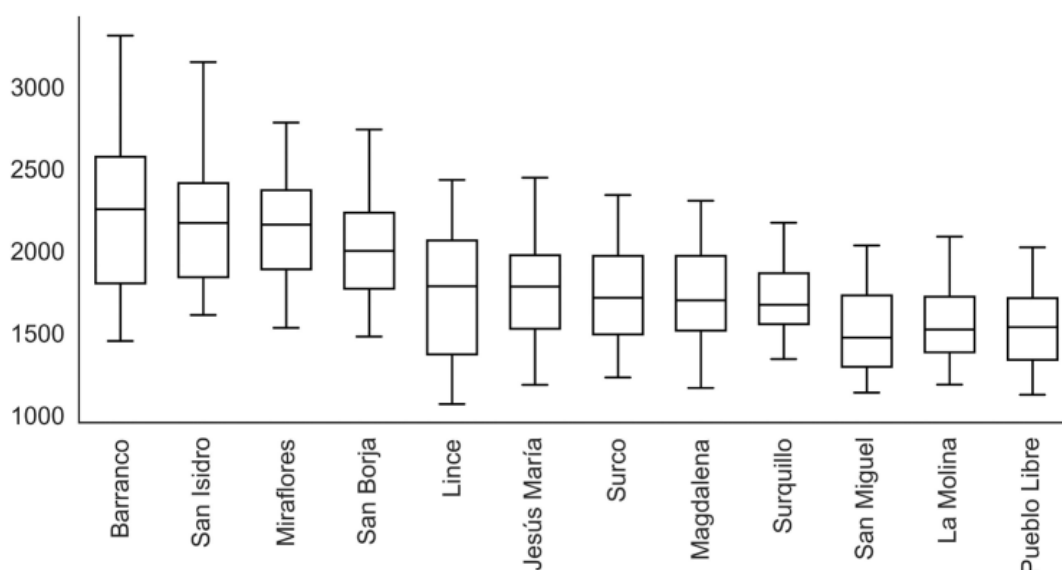
Promedio ponderado de medianas de precios de ventas trimestrales de departamentos

	2021				2022				2023	
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II
<b>Soles constantes (2009) por m<sup>2</sup></b>	5 242	5 388	5 610	5 297	4 939	4 903	4 880	4 869	4 663	4 482
Var.% trimestre anterior	-0,7	2,8	4,1	-5,6	-6,8	-0,7	-0,5	-0,2	-4,2	-3,9
Var.% últimos 12 meses	7,0	5,8	8,3	0,4	-5,8	-9,0	-13,0	-8,1	-5,6	-8,6
<b>US\$ por m<sup>2</sup></b>	1 957	1 954	1 952	1 884	1 883	1 950	1 916	1 939	1 924	1 940
Var.% trimestre anterior	-1,0	-0,1	-0,1	-3,5	-0,1	3,6	-1,7	1,2	-0,8	0,8
Var.% últimos 12 meses	2,0	-1,8	-0,6	-4,7	-3,8	-0,2	-1,8	2,9	2,2	-0,5

Fuente: Urbania, extraído del Informe del Banco Central de Reserva.

Figura 8

Distribución del precio por metro cuadrado - 2023 II dólares Corrientes



Fuente: Urbania, extraído del Informe del Banco Central de Reserva.

### Interpretación:

En cuanto a los costos de los departamentos en venta en Lima Metropolitana, la mayoría de los distritos presentan rangos de precios similares. Sin embargo, Barranco y Lince destacan por tener una variabilidad más amplia en sus precios, con valores que van desde USD 1,400 hasta USD 2,050 por m<sup>2</sup>. Por otro lado, La Molina y Surquillo muestran una menor variación en sus tarifas, con un rango de precio por m<sup>2</sup> que va desde USD 1.400 hasta USD 1. 800.

**Tabla 5 PER: Precio de Venta / Alquiler Anual en US\$ por m2**

	2017 - IIT	2018 - IIT	2019 - IIT	2020 - IIT	2021 - IIT	2022 - IT	2022 - IIT	2022 - IIIT	2022 - IVT	2023 - IT	2023 - IIT
Barranco	19,2	14,2	17,1	17,9	20,0	20,4	18,7	18,5	18,7	17,1	18,8
Jesús María	15,5	16,4	17,6	17,5	18,9	18,5	18,1	17,7	17,4	16,7	17,0
La Molina	20,8	18,2	19,4	19,3	20,3	23,3	21,1	18,3	19,2	18,6	19,5
Lince	15,2	13,9	14,6	15,2	18,3	17,8	17,1	16,9	17,0	17,4	16,9
Magdalena	15,8	17,8	16,8	16,6	18,6	17,7	17,3	19,3	18,0	17,0	16,7
Miraflores	17,1	17,2	18,7	17,9	21,1	19,3	19,0	19,5	19,9	18,1	18,9
Pueblo Libre	17,2	15,4	16,0	15,7	18,9	21,3	19,3	19,4	18,3	17,8	18,2
San Borja	20,4	19,9	19,7	19,6	22,7	21,5	20,4	22,1	22,9	21,1	20,6
San Isidro	19,1	18,8	19,1	19,6	22,2	15,2	16,1	18,5	18,3	18,0	17,7
San Miguel	14,4	14,6	16,5	15,5	17,7	19,1	17,0	18,7	19,8	17,1	17,7
Surco	20,9	18,0	18,7	19,3	22,7	20,0	21,3	20,4	20,1	19,8	19,9
Surquillo	15,9	16,7	14,5	14,5	18,9	16,9	18,1	18,3	17,4	17,5	16,4
<i>Promedio</i> <sup>2/</sup>	17,6	16,8	17,4	17,4	20,0	19,2	18,6	19,0	18,9	18,0	18,2

*Fuente:* Urbania, extraído del Informe del Banco Central de Reserva.

**Tabla 6 Precio de Venta en US\$ por m2**

	2017 - IIT	2018 - IIT	2019 - IIT	2020 - IIT	2021 - IIT	2022 - IT	2022 - IIT	2022 - IIIT	2022 - IVT	2023 - IT	2023 - IIT
Barranco	2 209	2 047	2 455	2 655	2 316	2 333	2 325	2 439	2 329	2 200	2 255
Jesús María	1 589	1 651	1 788	1 685	1 692	1 728	1 680	1 648	1 726	1 651	1 783
La Molina	1 476	1 333	1 478	1 434	1 465	1 538	1 579	1 481	1 456	1 411	1 521
Lince	1 655	1 567	1 674	1 701	1 676	1 912	1 773	1 793	1 733	1 871	1 785
Magdalena	1 533	1 654	1 654	1 761	1 667	1 729	1 731	1 757	1 689	1 726	1 700
Miraflores	2 111	2 143	2 241	2 246	2 243	2 083	2 113	2 169	2 200	2 149	2 161
Pueblo Libre	1 483	1 492	1 461	1 544	1 476	1 587	1 519	1 554	1 538	1 474	1 537
San Borja	1 830	1 848	1 853	1 915	1 949	1 889	1 926	1 924	1 987	1 929	2 000
San Isidro	2 245	2 164	2 232	2 356	2 093	1 974	2 164	2 143	2 169	2 136	2 171
San Miguel	1 213	1 301	1 386	1 306	1 382	1 439	1 428	1 446	1 457	1 419	1 473
Surco	1 826	1 667	1 778	1 750	1 782	1 726	1 792	1 694	1 723	1 750	1 714
Surquillo	1 484	1 646	1 670	1 652	1 723	1 696	1 720	1 711	1 700	1 683	1 671
<i>Promedio</i> <sup>2/</sup>	1 721	1 709	1 806	1 834	1 789	1 803	1 812	1 813	1 809	1 783	1 814

*Fuente:* Urbania, extraído del Informe del Banco Central de Reserva.

### Interpretación:

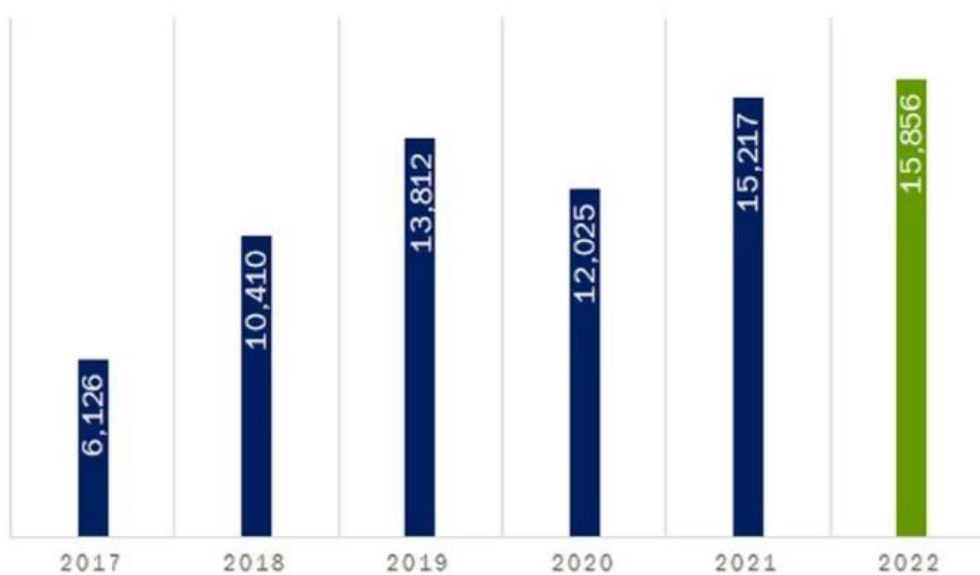
Para el segundo trimestre de dicho año, comprar un departamento en Lima Metropolitana equivale al ingreso de alquilar dicho inmueble durante un promedio de 18,2 años. Esta cifra ha aumentado en comparación con el trimestre anterior, que era de 18,0 años, debido a un alza en los precios de venta de departamentos, pasando de US\$1,783 a US\$1,814 por metro cuadrado. Esto indica un cambio en la tendencia que había estado descendiendo desde el tercer trimestre de 2022, con los precios de venta acercándose a cifras previas a la pandemia. Además, distritos como Jesús María, La Molina, Pueblo Libre y San Miguel han experimentado las mayores alzas en los precios de venta.

### 5.1.3. Demanda del sector inmobiliario

La demanda de viviendas en el Perú continúa fuerte, impulsada por factores como el crecimiento poblacional en zonas urbanas y el surgimiento de una clase media con mayor poder adquisitivo e interés en propiedades. Muchos ven en los inmuebles una oportunidad no solo de vivienda sino también de inversión. De acuerdo con un estudio de la Asociación de Empresas Inmobiliarias del Perú, el sector se mantiene activo con una oferta estable, reflejando un aumento en las unidades en venta, que pasaron de 31,404 a 33,146 en el año anterior a enero de 2023.

*Figura 9*

*Unidades de viviendas vendidas por Año*



**Fuente:** Urbania, extraído del Informe del Banco Central de Reserva.

De manera que, en los últimos años del gráfico se observa un aumento en la demanda de viviendas multifamiliares como departamentos y condominios; asimismo, el costo de los materiales de construcción en algunas áreas urbanas ha llevado a un aumento en el desarrollo de viviendas multifamiliares en lugar de viviendas unifamiliares. El mercado inmobiliario es un sector atractivo debido a las rentabilidades que pueden ofrecer los bienes inmuebles sumado a las fuentes expectativas del crecimiento constante de este sector, representando un porcentaje importante de riqueza y generador de empleos en nuestro país. Sin embargo, muchas veces el desarrollo de

este sector se ve limitado a los grandes costos de intereses en préstamos bancarios que deben afrontar tanto las personas que quieren adquirir una vivienda o un bien inmueble, como las empresas inmobiliarias para la construcción de sus proyectos. Así, muchas veces la liquidez de este tipo de proyectos depende de un factor importante: que exista una demanda alta en la venta de propiedades.

El sector inmobiliario es crucial para la economía peruana debido a su interacción con otros sectores, generando numerosos empleos y contribuyendo al crecimiento del PBI nacional (Comex, 2022). La tecnología emerge como una herramienta valiosa para impulsar el sector, tal es así que, las empresas inmobiliarias deben adoptar soluciones digitales para facilitar el financiamiento y las ventas.

En tal sentido, el presente trabajo tiene como objetivo analizar la viabilidad de la tokenización de activos en el país, dado que a través de este mecanismo se podría democratizar el acceso a activos inmobiliarios permitiendo que empresas consigan financiamiento para sus proyectos y que inversores de menor poder adquisitivo tengan oportunidad de invertir en bienes raíces.

Por ende, a continuación, se analizan las principales y más conocidas fuentes de financiamiento tradicionales por las que optan las empresas inmobiliarias en el mercado peruano, a fin de que, puedan ser comparados con la tokenización de activos y analizar si este último mecanismo podría resultar atractivo en el mercado inmobiliario peruano.

## **5.2. Alternativas de financiamiento tradicionales utilizadas en el Perú**

El financiamiento de proyectos inmobiliarios en Perú, puede llevarse a cabo a través de diversas fuentes y mecanismos financieros disponibles en el mercado, y su elección dependerá principalmente del perfil de la inmobiliaria y sus pretensiones económicas respecto del proyecto.

Comúnmente, los desarrolladores inmobiliarios suelen obtener financiamiento a través de préstamos otorgados por bancos comerciales. Estos préstamos pueden ser a corto, mediano o largo plazo y suelen estar respaldados por garantías, como la misma propiedad en desarrollo o activos del desarrollador. Como otra alternativa de financiamiento con estructura más elaborada se encuentra el Fideicomiso Inmobiliario

o FIBRA, el cual permite a los desarrolladores de proyectos obtener financiamiento al vender una parte del proyecto a inversionistas a través de un fideicomiso. Los inversionistas reciben ingresos a través de los alquileres o venta de propiedades y de esta manera los desarrolladores obtienen el capital requerido para financiar el proyecto.

Asimismo, el mercado ofrece la posibilidad de emitir Bonos Hipotecarios respaldados por flujos futuros de ingresos de alquiler o ventas de propiedades. Los inversionistas adquieren estos bonos y reciben pagos de intereses y principal según lo acordado.

En algunos casos, los proyectos inmobiliarios pueden recibir apoyo financiero de instituciones multilaterales como el Banco Interamericano o el Banco Mundial. Finalmente, como una opción reciente existe la posibilidad de llevar a cabo proyectos inmobiliarios financiados a través de Crowdfunding Inmobiliario. Este modelo de financiamiento colectivo se realiza a través de plataformas en línea, donde una gran cantidad de personas pueden invertir pequeñas sumas de dinero a cambio de una rentabilidad deseada.

A continuación, se desarrollará cómo funcionan estos mecanismos de financiamiento, quienes son los actores que intervienen en la operación y cuáles son las ventajas y desventajas en cada modelo de financiamiento.

### **5.2.1. Préstamos bancarios**

Los préstamos bancarios son una de las fuentes de financiamiento más comunes para proyectos inmobiliarios en Perú. Así, lo que usualmente sucede es que las empresas inmobiliarias presentan el proyecto inmobiliario y solicitan el préstamo a las entidades bancarias antes de iniciar la construcción del proyecto. Ante ello, la entidad bancaria le solicita a la empresa inmobiliaria que aporte alrededor de un 30% del valor del proyecto, y que se efectúen preventas aproximadas al 30% del valor del proyecto inmobiliario, a fin de que la entidad bancaria pueda efectuarles un préstamo del 40% al valor del proyecto. En ese sentido, en el Perú la estructura clásica de financiamiento de proyectos inmobiliarios es el siguiente:

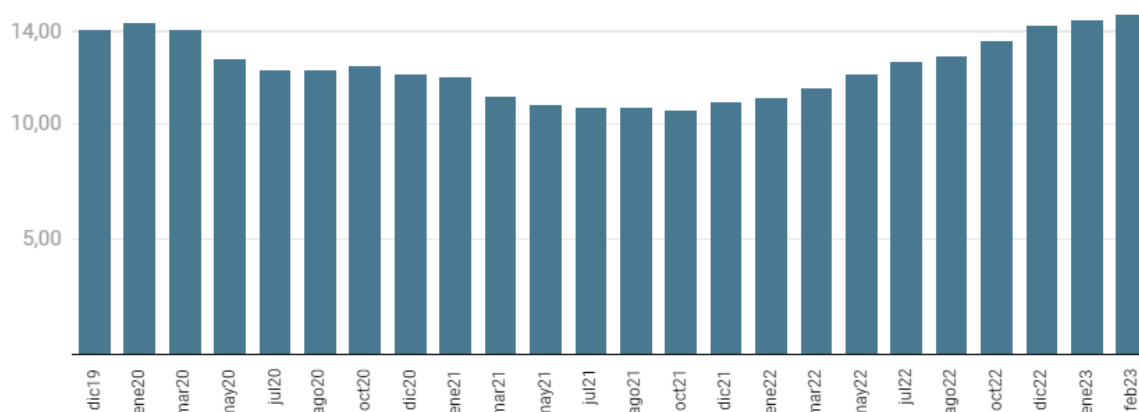
%	Origen	Detalle
30%	Aporte propio	Incluye el valor del terreno + G. Operativos
30%	Preventa mínima	Porcentaje mínimo viable del proyecto
40%	Financiamiento del Banco	Préstamo bancario a mediano plazo

De esta manera, se debe cumplir con varios requisitos exigidos por las entidades financieras. Esto suele incluir estados financieros de la empresa desarrolladora, planos del proyecto, estudios de mercado y viabilidad, entre otros. Aquí proporcionamos información sobre cómo funcionan estos préstamos y algunos puntos clave a tener en cuenta.

- A) Tipos de Préstamos.** - Los bancos ofrecen diferentes tipos de préstamos para financiar proyectos inmobiliarios. Algunas de las opciones comunes son préstamos a corto, mediano o largo plazo, préstamos en moneda nacional o extranjera, y préstamos con tasas de interés fijas o variables. Generalmente los bancos que financian los proyectos inmobiliarios son los que otorgan créditos hipotecarios a los compradores finales de los bienes inmuebles.
- B) Tasas de Interés.** - Las tasas de interés en los préstamos bancarios pueden variar según el banco, la demanda y oferta de crédito, el plazo del préstamo y las condiciones del mercado, incluyendo la política monetaria del BCRP. Es importante comparar las tasas de diferentes instituciones financieras para encontrar la mejor opción.

Figura 10

Tasa Activa por Créditos Bancarios



Fuente: Urbandlab, extraído de Ojo Público INEI

El gráfico evidencia que, las tasas de interés por los créditos bancarios están al alza, en Perú ya supera los niveles pre pandémico. Esto quiere decir que, al cierre de febrero de 2023, la TEA fue de 14,80%, mientras que en diciembre de 2019 fue 14,00%.

- c) **Garantías.** - Los bancos generalmente requieren garantías para asegurarse de que el préstamo sea reembolsado. Estas garantías pueden incluir la misma propiedad en desarrollo, activos de la empresa desarrolladora o valores personales. Ante un eventual incumplimiento, las entidades financieras pueden ejecutar dichas garantías vía demanda judicial. Particularmente, tratándose de un préstamo para financiar un proyecto inmobiliario, el prestatario ofrece un bien inmueble como respaldo del préstamo. Este podría ser un edificio, un terreno, un local comercial, etc. En caso de incumplimiento, el banco puede tomar posesión de la propiedad y venderla para recuperar el monto prestado. Es importante destacar que las condiciones y requisitos para las garantías pueden variar según la entidad financiera y el tipo de préstamo.
- d) **Evaluación de Riesgos.** - La evaluación de riesgo en un préstamo bancario es un proceso crítico que los bancos utilizan para determinar la probabilidad de que un prestatario cumpla con sus obligaciones de pago. Los bancos utilizan este proceso para tomar decisiones informadas sobre la aprobación o denegación de préstamos y para establecer los términos y condiciones adecuados. Respecto a

la evaluación crediticia, los bancos evalúan el historial crediticio del prestatario, que incluye su historial de pagos pasados, deudas pendientes y cualquier historial de incumplimientos. Esto se hace mediante la revisión de informes crediticios proporcionados por entidades de información crediticia como la Central de Riesgos de la SBS y AFP. En la misma línea, analizan la capacidad financiera del prestatario para hacer frente a las cuotas del préstamo. Esto implica revisar los ingresos y gastos del prestatario, así como su flujo de efectivo para determinar si puede hacer frente a los pagos. Asimismo, los bancos también evalúan el entorno económico y la industria en la que opera el prestatario. Esto puede incluir el análisis de factores micro y macroeconómicos.

e) **Regulación y Normativas.** - Los préstamos para proyectos inmobiliarios en Perú están sujetos a regulaciones y normativas específicas, por ende, resulta relevante cumplir con todos los requisitos legales y fiscales.

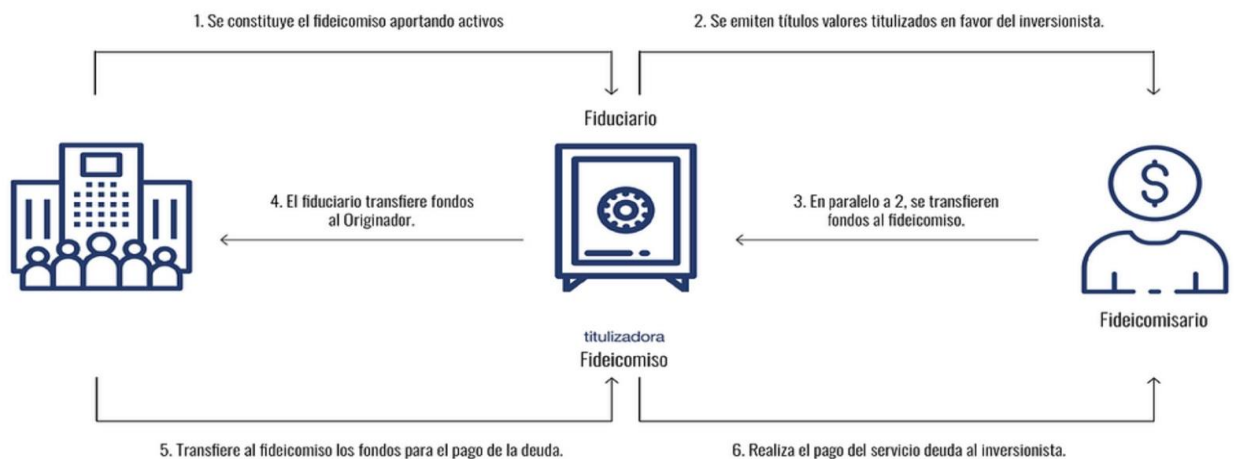
- Ley N° 26702 - Ley General del Sistema Financiero y del Sistema de Seguros y Orgánica de la SBS.
- Ley N° 29571 - Ley de Protección al Consumidor de Servicios Financiero

### **5.2.2. Fideicomisos de titulación en renta de bienes inmuebles – FIBRA**

Por Fideicomisos de Titulación en Renta de Bienes Inmuebles (en adelante, FIBRA), se entiende a los instrumentos de financiamiento inmobiliario que remonta su origen a la década de 1960, en los EE.UU., donde se le conoce como *Real Estate Investment Trusts* (REIT). De acuerdo al Diario Gestión (2021) el FIBRA se encuentra prescrito en el art. 300 de la LMV, aprobado por D.S. N°020-2023-EF, el cual se define como aquel patrimonio autónomo creado por una persona (Fideicomitente), al cual se le transfiere activos con la finalidad de respaldar determinadas obligaciones emitidas con valores mobiliarios a favor de un tercero (Fideicomisario). Así, para realizar esta operación, se respaldan los derechos incorporados en valores emitidos con certificados de participación para el fideicomisario. De esta manera, esta operación se podría graficar en principio de la siguiente manera:

Figura 11

Operatividad del FIBRA en el fideicomiso



**Fuente:** Gestión (2022). Operatividad del FIBRA en las operaciones sujetas a fideicomiso

### ¿Cómo funciona el FIBRA?

En el Perú, por lo general, FIBRA se refiere a los fideicomisos de titulización en renta de bienes raíces, cuya finalidad sea la adquisición o construcción de bienes inmuebles que se destinen a su arrendamiento u otra forma onerosa en cesión en uso.

En un FIBRA, los propietarios de propiedades iniciales son quienes establecen el fideicomiso al aportar sus inmuebles. A cambio de transferir su propiedad a FIBRA, estos propietarios obtienen Certificados de Participación, que pueden transferir libremente, convirtiéndose en beneficiarios. Luego, a través de una oferta pública inicial, el público general puede invertir en el FIBRA y, según su inversión, recibir Certificados de Participación. Así, el fideicomiso tiene dos clases de beneficiarios: i) aquellos que inicialmente aportaron propiedades y, ii) aquellos que compraron Certificados de Participación más adelante.

Es importante señalar que los fideicomisos se establecen a través de un acto fundacional, ya sea un contrato entre los fundadores y el administrador fiduciario o un acto unilateral de la entidad titulizadora, uniéndose posteriormente, los inversores a este acuerdo.

De lo expuesto, se coincide con lo señalado por Zaldivar y Castillo (2017, pp. 175-177) cuando sostienen que las partes que intervienen en FIBRA son:

- Fideicomitente: es el aportante de los activos para conformar el patrimonio fideicometido.
- Fideicomisario: se dividen en dos grupos: i) los que aportaron los activos (fideicomitentes) y; ii) los que adquirieron los certificados de participación.
- Sociedad Tituladora: es regulada por la SMV y tiene la función de fiduciaria pues se encuentra a cargo de la administración del patrimonio fideicometido, así como la emisión de los certificados de participación.
- Junta de Fideicomisarios: de forma excepcional, se forma cuando haya más de cinco fideicomisarios y tiene a cargo la designación de los representantes y procuradores de los fideicomisarios y aprueba las posibles modificaciones que se generen a las cláusulas del fideicomiso, entre otras.
- Comité Técnico: es un colegiado conformado por un mínimo de tres personas profesionales o con formación académica suficiente como para asumir la responsabilidad de adoptar las decisiones de inversión con los recursos del fideicomiso.

#### **¿Cuáles son los principales activos titulizables?**

- a) Carteras de préstamos o activos que generan ingresos, ya sean actuales o futuros (Cuentas por cobrar predecibles que posibilitan la emisión de instrumentos de deuda).
- b) Propiedades rentables cuya explotación sirve para respaldar el pago de los instrumentos financieros emitidos.
- c) Planos, evaluaciones técnicas y otros recursos y activos destinados al desarrollo de proyectos (Ingresos no predecibles que mayormente respaldan instrumentos de capital variable).

- d) Proyectos de infraestructura y servicios públicos, que pueden respaldar la emisión de instrumentos de renta mixta.

### **Uso de fideicomisos de titulización**

Estos instrumentos se emplean para organizar financiamientos con una disminución del riesgo, ya que se pueden establecer garantías con diversos tipos de activos, ya sean actuales o futuros (propiedades, préstamos, flujos, entre otros). Además, el fiduciario tiene la capacidad de ejecutar estas garantías de manera eficiente sin la necesidad de un proceso judicial.

Los fideicomisos de titulización se utilizan para financiar y ejecutar proyectos (como los inmobiliarios o de infraestructura) disminuyendo las exposiciones al riesgo. Esto se debe a que los recursos del proyecto (como estudios, terrenos, construcciones, ingresos, entre otros) garantizan directamente los compromisos de los inversores y no están incluidos en el patrimonio de quienes los desarrollan. Además, el fiduciario se asegura de que los desarrolladores cumplan con sus responsabilidades.

Por otro lado, los fideicomisos sirven para dirigir inversiones hacia carteras de bienes raíces que garantizan de manera directa los instrumentos financieros adquiridos por los inversores. En resumen, los fideicomisos son útiles para cualquier estructura financiera en la que los activos aseguren el cumplimiento de los compromisos adquiridos. Finalmente, para que un fideicomiso sea considerado como un FIBRA, debe cumplir con ciertas condiciones:

- a) El fideicomiso debe tener al menos el 70% de su patrimonio en activos relacionados directamente con su propósito de inversión, mientras que el restante puede estar en depósitos bancarios, en instrumentos que representen estos depósitos o en deudas emitidas por el Gobierno Central o el BCR.
- b) Los inmuebles comprados o construidos con fines de alquiler u otros modos de cesión con costo no pueden ser vendidos hasta después de cuatro años desde su compra o finalización de construcción.
- c) Anualmente, la Sociedad Titulizadora o Administradora debe repartir al menos el 95% de las ganancias netas generadas por el fideicomiso o fondo.

- d) Los certificados de participación tienen que ser ofrecidos al público y adquiridos por al menos diez inversores no relacionados entre sí.
- e) Si el fideicomiso tiene como meta la edificación de propiedades, un tercero debe encargarse de la construcción.

### **Ejemplos prácticos de los FIBRA en el Perú:**

En este acto se procede a analizar algunos ejemplos reales del FIBRA en el Perú:

- A) **Fibra prime.** - En el Resumen Ejecutivo Anual 2022 se describe a la FIBRA PRIME como un instrumento de inversión compuesto por un conjunto de propiedades que ofrecen rendimientos a partir de los ingresos por alquiler. Estos activos ofrecen retornos favorables a sus inversores mediante la emisión de valores que se listan en la Bolsa de Valores de Lima (BVL), participa BBVA Sociedad Titulizadora SA (BBVAST) actúa como fiduciario, BBVA Bolsa - Sociedad Agente de Bolsa SA (BBVA SAB) es el agente de colocación, y Administradora Prime SA (Administradora Prime o AP) actúa como administrador de FIBRA PRIME. La cartera de inversiones al 31 de diciembre de 2022 tenía un área bruta arrendable de 180,408 m<sup>2</sup> con veintitrés (23) propiedades, ciento sesenta y seis (166) arrendatarios con una *ratio* de vacancia de 0.70% activos. Ello, debido a que, la variedad de contratos abarca opciones de compra, acuerdos preliminares, compra-venta, opciones de recompra, acuerdos de venta y arrendamiento, adquisiciones de propiedades futuras, derechos superficiales, usufructos y otros relacionados con la adquisición de propiedades, así también, abarcan las condiciones de suscripción y gestión de riesgos de los arrendatarios. El FIBRA se destaca porque permite inversiones sin un monto mínimo, invirtiendo en una variedad de propiedades. Además, distribuye al menos el 95% de sus utilidades netas anuales. Dado que está supervisada por la SMV, sigue los estándares de Buen Gobierno Corporativo, asegurando transparencia y acceso a la información para los inversionistas.

**B) Fibra CREDICORP.** - El *FactSheet* del primer trimestre de 2023, describe a FIBRA CREDICORP como una iniciativa inmobiliaria de *Credicorp Capital*, manejada por un equipo experto con enfoque regional. Este vehículo de inversión permite a individuos y entidades invertir en propiedades en Perú y en otros países con grado de inversión, beneficiándose de la gestión local que sigue los estándares internacionales. FIBRA CREDICORP se enfoca en activos de alta calidad, ocupados por inquilinos de renombre, asegurando valor y estabilidad en los ingresos por arrendamientos. Además, su cartera es variada en cuanto a tipo de propiedad, inquilino y ubicación. Al cierre de marzo de 2023, la cartera de inversiones de FIBRA CREDICORP cubría más de 500.000 m<sup>2</sup> distribuidos en Chile, Colombia y Perú, con propiedades enfocadas en sectores como *retail*, industrial, logística y oficinas. Los dividendos de esta cartera se distribuyen trimestralmente, ofreciendo una rentabilidad promedio del 8,30% en una década. A principios de 2023, FIBRA CREDICORP adquirió un edificio de oficinas de 19 pisos en Magdalena del Mar, Lima. Este edificio cuenta con un espacio comercial y 17 pisos de oficinas premium, además de un piso destinado a áreas comunes. La compra se estructura de manera que se adquiere más del edificio a medida que se alquilan unidades, garantizando a los inquilinos de alta calidad y minimizando el riesgo. Durante la pandemia, no se reprogramaron alquileres. Del proyecto, se emitieron 25,800 certificados con un valor unitario de US \$1,000.

### **5.2.3. Fondo de inversión en renta de bienes inmuebles – FIRBI**

#### **Definición**

Herrera (2010, p. 55) describe un fondo de inversión inmobiliaria como una agrupación de capitales provistos por personas o instituciones, destinadas a la inversión en bienes raíces, ya sea para su posterior comercialización, implementaciones urbanas o desarrollo de proyectos mediante pactos colaborativos.

En la misma línea, Perales (2016) argumenta que el objetivo central de estos fondos radica en la adquisición y desarrollo de proyectos con la mira puesta en retornos económicos a través de la comercialización o alquiler de propiedades. Desde esta perspectiva, el FIRBI se presenta como un tipo especial de fondo de inversión orientado

a la compra o construcción de propiedades que, posteriormente, se alquilan o se ceden de manera lucrativa, con la finalidad de producir ingresos. Estas propiedades tienen la opción de ser vendidas tras cierto lapso.

Finalmente, resulta pertinente señalar que la oferta pública de los certificados de participación del FIRBI se dirige a un mínimo de diez inversores. Dichos inversores, al obtener los certificados, tienen la facultad de contribuir con inmuebles o recursos monetarios. Además, este fondo opera bajo la supervisión de una Sociedad Administradora de Fondos de Inversión (SAFI), la cual sigue el reglamento y las directrices establecidas para la participación del fondo.

### **Requisitos de Constitución**

Inicialmente, para que un fondo de inversión se clasifique como FIRBI, el Reglamento de Fondos de Inversión y Sociedades Administradoras ha definido en su Cuarta Disposición Complementaria Final los criterios que el FIRBI debe cumplir a lo largo de su operatividad. Después de varias actualizaciones significativas a la disposición mencionada, el 08 de diciembre de 2017, a través de la Resolución N°038-2017-SMV/01, la SMV ajustó y determinó nuevos parámetros:

- a) En cuanto al activo del FIRBI, es esencial que el 70% esté compuesto por activos directamente relacionados con su propósito principal, que son los bienes inmuebles, y esto debe ser sostenido por al menos doce (12) meses desde la fecha de la primera colocación pública inicial. El 30% restante puede ser atribuido a instrumentos de deuda y/o depósitos en cuentas bancarias del FIRBI.
- b) Propiedades en las que el FIRBI invierte: Las propiedades que el fondo adquirió o edifica no pueden ser vendidas o transferidas hasta que hayan pasado cuatro (04) años desde su incorporación al activo del fondo o desde su construcción. Es importante señalar que, si el FIRBI opta por construir propiedades, estas construcciones deben ser realizadas a cabo por entidades externas.
- c) Reglas para la distribución de ganancias del fondo: Según el Reglamento de Fondos de Inversión, la SAFI está obligada a distribuir al menos una vez al año al menos el 95% de las utilidades netas generadas por el fondo durante el período

financiero. Estas utilidades se determinarán a partir de los estados financieros, tomando en cuenta las transacciones que implican entrada y salida de efectivo del fondo al final del ejercicio. Si la SAFI distribuye más de la utilidad neta generada, se creará un crédito pendiente con los bajos inversores con la denominación de "pago anticipado por rendimientos". Este crédito será saltado ya sea en la siguiente distribución de servicios públicos o cuando se liquide el activo correspondiente.

- d) **Certificados de Participación:** Estos certificados se ofrecen públicamente a, al menos, diez inversionistas que no tengan conexiones entre sí. Si se adquieren participaciones a través de cuentas globales, se pueden contar a los dueños finales de estos instrumentos como inversionistas. La SAFI debe demostrar ante la SMV que esta colocación satisface el criterio de dispersión. La emisión de estos certificados también surge de aumentos de capital de los mismos inversionistas y de la transferencia de sus derechos preferenciales de suscripción que se originan de esos incrementos de capital.

### **Explicación de la operación**

- a) La entidad de control, SMV, tiene la responsabilidad de monitorear las actividades de la SAFI.
- b) Esta Sociedad se encarga de gestionar el FIRBI, siguiendo las directrices legales y reglamentarias establecidas.
- c) El FIRBI establece un fondo propio alimentado por las contribuciones de sus miembros.
- d) Estos miembros adquieren cuotas del fondo a través de ofertas públicas, con la cantidad de cuotas basada en sus respectivos aportes.
- e) Las contribuciones al FIRBI pueden ser propiedades, dinero en efectivo u otros activos, pero al menos el 70% debe ser en propiedades.
- f) A partir de estas contribuciones, el FIRBI genera certificados que reflejan la proporción de cuotas compradas por cada miembro.

- g) Las propiedades en posesión del FIRBI, ya sean compradas o edificadas, son destinadas al alquiler o cesión temporal a terceras partes.
- h) Tras un período de cuatro años desde la adquisición o construcción de una propiedad, el FIRBI tiene la opción de vender dicha propiedad, bien a terceros o, a los propios miembros del fondo.

### **Operaciones en el Perú**

El "Fondo de Inversión en Renta de Bienes Inmuebles SURA Asset Management II - FIRBI" fue creado con el propósito de canalizar sus fondos hacia inversiones en el sector inmobiliario. Estas inversiones se centrarán en la compra directa de propiedades para arrendarlas, otorgar usufructo o cualquier otro tipo de cesión con fines lucrativos, siendo en su mayoría de largo plazo y localizadas en Perú. Estas operaciones respetarán los parámetros del Reglamento de Participación.

#### a) Tipos de cuotas:

a.1) Cuotas Clase A: Estas pueden ser adquiridas tanto por personas naturales como jurídicas o patrimonios autónomos, y deben pagarse en su totalidad al suscribirlas. El mínimo y máximo de suscripción para estas cuotas será determinado por la Sociedad Administradora en el momento de su oferta, oscilando entre 150 y 1499 cuotas por cada suscriptor Clase A.

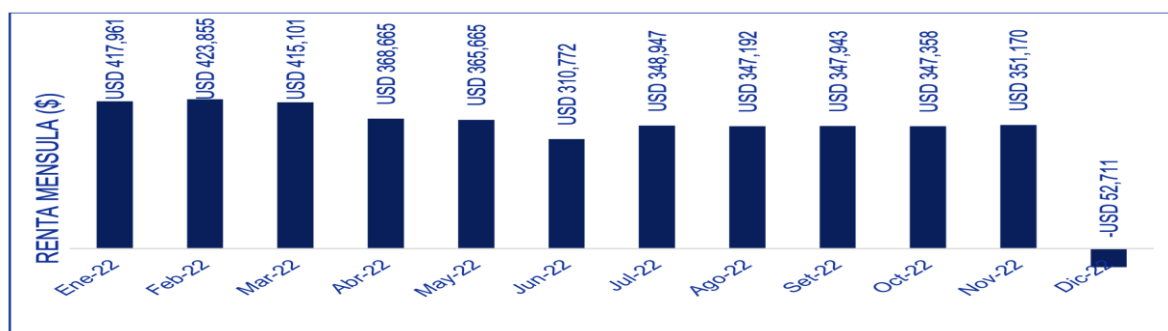
a.2) Cuotas Clase B: Personas naturales, jurídicas o patrimonios autónomos pueden adquirirlas, y se deben liquidar completamente al momento de suscribirse. El número mínimo de cuotas que un suscriptor puede adquirir de este tipo es de 1,500 cuotas.

#### b) Operación del Fondo:

Anualmente, el fondo distribuye y paga beneficios líquidos y netos, que equivalen al noventa y cinco por ciento (95%) de lo ganado en ese período. Actualizando datos, para diciembre de 2022, el fondo gestiona propiedades con un valor de US\$ 60,570 millones, que se traduce en 41,715 m<sup>2</sup> de espacio para alquilar, generando ingresos mensuales por un valor de USD. 52,711.5.

Figura 12

Rentas mensuales del fondo al año 2022

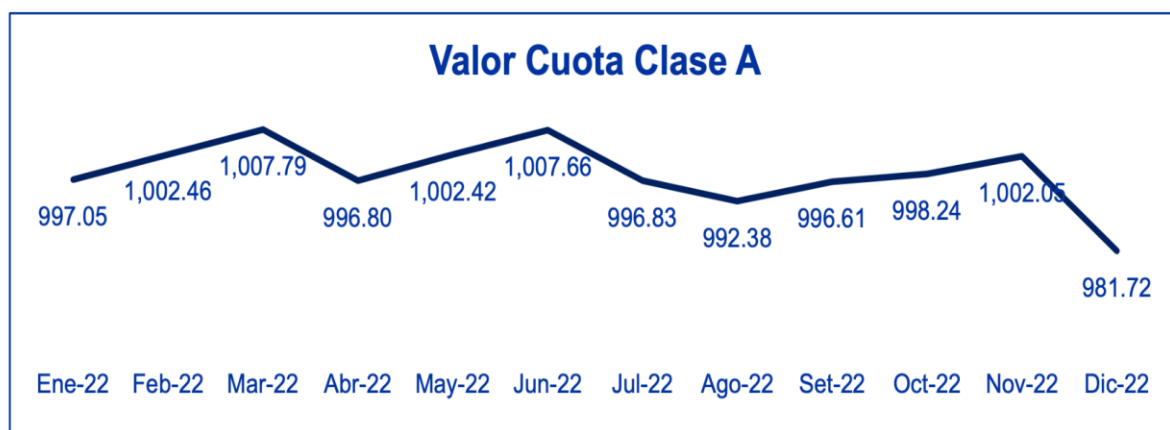


**Nota.** En la imagen se muestran ingresos incrementados del Fondo al año 2022.

En la siguiente figura, se advierte cómo evoluciona el valor del Fondo por cada serie de inversión en bienes raíces:

Figura 13

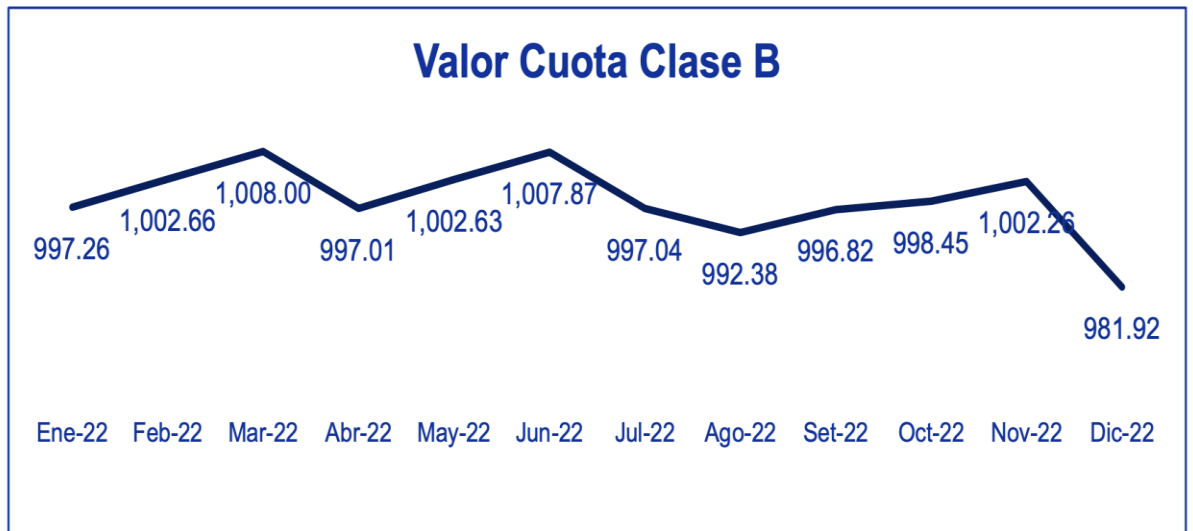
Valor de cuota serie A



**Nota.** Los datos corresponden a la devolución del valor Clase A

Figura 14

Valor cuota serie B



*Nota.* Los datos corresponden a la devolución del valor Clase B

#### 5.2.4. Fideicomiso inmobiliario

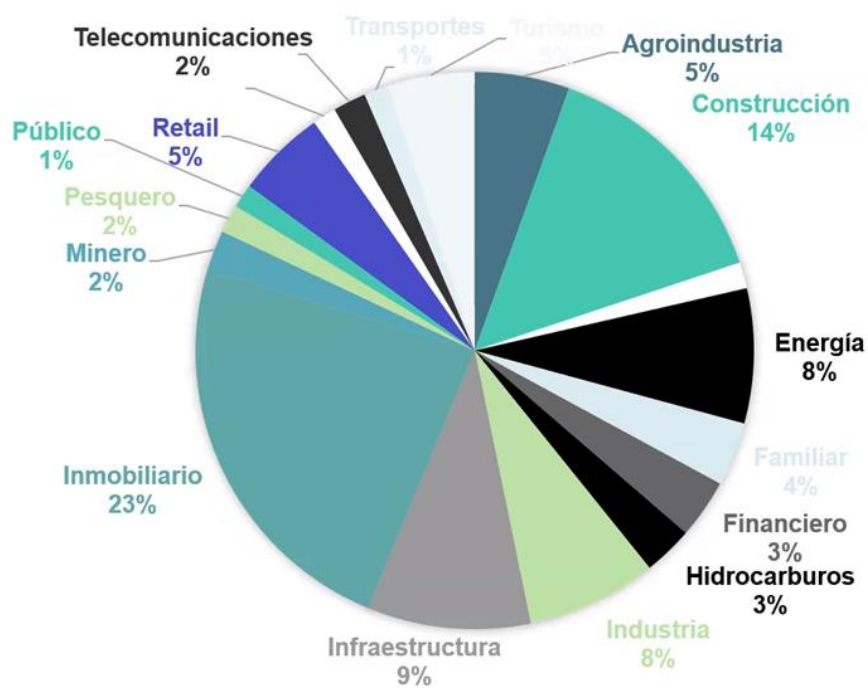
El fideicomiso inmobiliario es un instrumento financiero y legal que se utiliza para administrar y gestionar bienes inmuebles, como terrenos, edificios o propiedades. Está constituido por un patrimonio autónomo jurídicamente inembargable, estando sujeto al cumplimiento con una finalidad específica que es la administración de los bienes. En ese sentido, este tipo de mecanismo blinda al acreedor y ofrece beneficios o ventajas.

El fideicomiso se realiza de acuerdo a las necesidades del fideicomitente, se formaliza mediante un contrato escrito y tiene como plazo máximo treinta (30) años, y este se encuentra regulada en la legislación nacional según Ley N° 26702 Ley General del Sistema Financiero y del Sistema de Seguros y Orgánica de la Superintendencia de Banca y Seguros, sujetos a la supervisión de la SBS, los fideicomisos reportan mensual, semestral y anualmente la situación de los patrimonios en fideicomiso, ofrecen transparencia en la administración, cada fideicomiso lleva una contabilidad independiente y el fiduciario tiene la responsabilidad de tomar decisiones relacionadas con la gestión de los activos, como la compra, venta o alquiler de propiedades, de acuerdo con los intereses de los beneficiarios y los términos del fideicomiso.

Además, en contraste con una hipoteca, el beneficio principal radica en que si el desarrollador no cumple y el banco necesita hacer efectiva la garantía, con la hipoteca se requeriría un proceso legal que puede durar entre tres (3) y cinco (5) años para resolver y proceder a la venta del inmueble. En cambio, con el fideicomiso, este asunto se soluciona prácticamente de forma inmediata.

*Figura 15*

*Distribución de Fideicomisos Firmados en el Año 2019*



**Fuente:** Recuperado de la clase de Diseño de Fideicomisos (La Fiduciaria), Esan.

Respecto al gráfico se observa que el 14% de fideicomisos firmados en el 2019 corresponden a empresas constructoras por obras privadas, el 23% por empresas constructoras para proyectos de casas y departamentos, y el 9% de infraestructura fueron firmados por empresas constructoras referidas a proyectos de obras públicas, por lo que se puede concluir que el fideicomiso es una figura jurídica usado habitualmente en el mercado inmobiliario y de construcción, ya que el 46% corresponden a este rubro.

### **5.2.6. Crowdfunding inmobiliario**

El Crowdfunding Inmobiliario es una forma de financiamiento colectivo en la que las inmobiliarias apuntan como una buena opción para levantar capital para financiar proyectos específicos. En Perú, las plataformas de crowdfunding inmobiliario actúan como intermediarios que conectan a desarrolladores de proyectos inmobiliarios con inversores interesados en aportar dinero y, a cambio reciben una participación en el proyecto o ingreso por alquiler o ventas.

#### **Consideraciones clave sobre el Crowdfunding inmobiliario en Perú:**

- a) Plataformas de Crowdfunding: En Perú, algunas plataformas de crowdfunding inmobiliario han surgido para conectar a inversores con desarrolladores de proyectos. Estas plataformas permiten a las personas invertir en proyectos inmobiliarios con montos más bajos que los requeridos para comprar una propiedad completa. El crowdfunding inmobiliario puede ofrecer a los inversores la oportunidad de diversificar su cartera de inversiones, ya que pueden participar en diferentes proyectos inmobiliarios con inversiones más pequeñas.
- b) Riesgos: Como cualquier forma de inversión, el crowdfunding inmobiliario conlleva riesgos. Los inversionistas deben comprender los riesgos asociados con cada proyecto y realizar una debida diligencia adecuada antes de invertir. Es importante revisar los términos y condiciones de la plataforma de crowdfunding y del proyecto específico en el que planea invertir, incluidos los plazos, los retornos esperados y las condiciones de salida.
- c) Selección de proyectos: Los desarrolladores de proyectos inmobiliarios presentaban sus propuestas a las plataformas de crowdfunding inmobiliario. Estas propuestas incluyen detalles sobre el proyecto, ubicación, costos, plazos, rendimientos esperados y el monto de financiamiento necesario.
- d) Registro de inversores: Los inversores interesados se registraban en las plataformas y tenían la oportunidad de revisar los proyectos disponibles. Cada proyecto tenía un monto mínimo de inversión.
- e) Inversión colectiva: Los inversores podrían contribuir con una parte del monto total requerido para el proyecto. Si el proyecto alcanzaba su objetivo de financiar dentro de un plazo determinado, se seguía adelante con la inversión colectiva.

- f) Desarrollo del proyecto: Una vez financiado, el desarrollador llevaba a cabo el proyecto inmobiliario, como la construcción de un edificio de departamentos o la renovación de una propiedad.
- g) Rendimientos y beneficios: Los inversores obtendrán rendimientos o beneficios en función de su participación en el proyecto, que podrían incluir ingresos por alquiler, ganancias de capital o una combinación de ambos.

### **5.3. Conclusiones**

El mercado inmobiliario en el Perú ha mostrado un crecimiento significativo en los últimos años, impulsado por la demanda de viviendas y proyectos comerciales, sin embargo, como en cualquier mercado, existen riesgos y desafíos que deben ser considerados cuidadosamente por los inversionistas y desarrolladores de proyectos. Además, la regulación gubernamental, las condiciones económicas y el avance de la tecnología pueden influir significativamente en el panorama inmobiliario, por lo que es de suma importancia analizar las condiciones actuales y futuras del mercado a fin de ejecutar un proyecto que beneficie a todos los interesados.

Los proyectos inmobiliarios en Perú se pueden financiar de diversas formas y dependen de varios factores, incluyendo el tipo de proyecto, la situación económica y la estrategia de financiamiento de la empresa inmobiliaria. Es importante evaluar cuidadosamente cada opción y considerar factores como los costos de financiamiento, los plazos y el riesgo antes de tomar una decisión.

A fin de que la empresa inmobiliaria pueda obtener financiamiento es fundamental que tome en cuenta los requisitos regulatorios y operativos, así como las ventajas y desventajas que puede tener cada uno de los diversos tipos de financiamientos; por ello, a continuación, se ha detallado ello en base a los métodos de financiamiento tradicional comparada con la opción de utilizar la tokenización de activos para el financiamiento de proyectos inmobiliarios en el Perú:

**Tabla 7 Análisis comparado**

<b>ASPECTOS</b>	<b>Tokenización de Activos</b>	<b>Préstamo Bancario</b>	<b>FIBRA</b>	<b>FIRBI</b>	<b>Fideicomiso inmobiliario</b>	<b>Emisión de Bonos MAV</b>	<b>Crowdfunding Inmobiliario</b>
Marco Regulatorio	En evolución	Ley N° 26702 - Ley General del Sistema Financiero y del Sistema de Seguros y Orgánica de la SBS.	LMV aprobada mediante RS 001-97-EF-94.10 y modificada mediante RS 038-2016-SMV-01 y RS 016-2017-SMV.	LMV aprobada mediante RS 029-2014-SMV-01, modificada mediante RS 038-2016-SMV-01 y RS 016-2017-SMV.	Ley N° 26702 - Ley General del Sistema Financiero y del Sistema de Seguros y Orgánica de la SBS.	LMV Resolución SMV No. 025-2012-SMV/01.	La SMV rige sus actividades en función a la Resolución de Superintendente N 045-2021-SMV/02.
Cotizan en Bolsa	Si es considerada oferta pública, sí.	No	Sí	No	No	Sí	No
Origen de los fondos	Inversionistas institucionales y no institucionales, a través de plataformas Blockchain.	Entidad Bancaria.	Inversionistas institucionales y no institucionales.	Fondos de inversión.	Fideicomitente (Propietario del inmueble).	Inversionistas institucionales (oferta privada) y no institucionales (oferta pública).	Inversionistas minoristas, calificados y no institucionales.
Garantías requeridas	Fideicomiso titulizado.	Carta fianza, garantía hipotecaria y puede incluir	Fideicomiso titulizado.	Normativa no impone garantías específicas; sin	Depende de las condiciones acordadas en el fideicomiso.	Pueden tener garantías específicas, depende de las	Depende de la plataforma y proyecto específico (cuentas bancarias

		garantías personales.		embargo, el uso de garantías dependerá de la estructura de cada fondo..		condiciones acordadas.	escrow, fideicomiso bancario, entre otros).
Finalidad	Ejecución de proyecto inmobiliario y obtención de financiamiento de terceros inversionistas.	Ejecución del proyecto inmobiliario.	Financiamiento específico para la explotación de bienes inmuebles a través del arrendamiento.	Fondo de inversión enfocado en obtener recursos para adquisición y explotación de inmuebles para arrendamiento.	Generalmente, es utilizado para la administración de recursos y ejecución del proyecto inmobiliario.	Financiamiento de proyecto inmobiliario.	Puede variar según los términos del proyecto y la plataforma.

## CAPÍTULO VI

### MARCO REGULATORIO ACTUAL

#### **6.1. Regulación en el Perú sobre la tecnología blockchain y la tokenización de activos**

Actualmente, la regulación de criptoactivos y blockchain en nuestro país es un tema emergente, dado que no hay una regulación en el país sobre la tecnología *blockchain* ni la emisión y venta de criptoactivos. Sin embargo, hace unos meses, el Congreso aprobó una propuesta, el Proyecto de Ley No. 1042/2021-CR, que sugiere una "Ley Marco de Comercialización de Criptoactivos". Además, el 26 de julio de 2023, se emitió el Decreto Supremo No. 006-2023-JUS que expande la lista de entidades obligadas a informar a la Unidad de Inteligencia Financiera, incluyendo a aquellos involucrados en operaciones con activos virtuales.

A continuación, se analizarán en detalle estas propuestas legales y se resumirán las opiniones y posiciones de los organismos reguladores y otras instituciones relacionadas.

##### **6.1.1. Análisis del Proyecto de Ley No. 1042/2021-CR**

Esta Propuesta Normativa tiene por objeto establecer los lineamientos para la operación y el funcionamiento de las empresas de servicios de uso e intercambio de criptoactivos a través de plataformas tecnológicas. Sin embargo, el proyecto normativo solo se enfoca en regular a aquellas empresas que prestan servicios de intercambio de criptoactivos; sin embargo, no establece regulación alguna para los emisores de criptoactivos, dejando la incógnita abierta sobre qué parámetros y normas le deberían aplicar a aquellas empresas que quieran utilizar la tecnología *blockchain*; ya que sea para emitir sus propios criptoactivos, o para mejorar los procesos internos de tecnología en sus negocios.

Así, a continuación, hemos realizado una serie de observaciones a la Propuesta Normativa en mención:

**Tabla 8 Observaciones a la propuesta normativa cuestionada**

N°	ARTÍCULO	COMENTARIOS
1.	<p><b>Artículo 3. Definiciones.</b></p> <p><b>Criptoactivo.</b> Activo digital intercambiable, no reconocido como moneda oficial o divisa.</p> <p><b>Criptomonedas.</b> Valor digital que representa bienes o servicios, utilizado para pagos y que puede ser transferido o almacenado electrónicamente.</p> <p><b>Prestador de servicios de intercambio de criptoactivos:</b> Es una entidad local o sucursal extranjera encargada de gestionar la plataforma de intercambio de criptomonedas. Deben registrarse ante la SBS y AFP, y en la cámara de comercio local, y son responsables de cumplir con lo estipulado en la ley vigente.</p>	<p>La norma define a los criptoactivos como activos virtuales, definiendo lo que no “es” un criptoactivo; faltando definir lo que es, más allá de un activo virtual, y si para efectos jurídicos será considerado como un bien mueble o un título valor.</p> <p>Respecto a la definición de las criptomonedas, la norma no define a que se refiere con medio de pago; siendo que actualmente, la única definición de medio de pago, se encuentra en la Ley N°30730 “Ley de Bancarización”, a través de la cual, los medios de pago se refieren a herramientas del sistema financiero usadas para transferir dinero entre cuentas, como depósitos, giros, tarjetas y cheques. Su uso y autorización adicional dependen de un D.S. respaldado por el MEF, considerando su prevalencia en el sector financiero. En ese sentido, no queda claro si la presente Propuesta Normativa está creando un nuevo medio de pago: las criptomonedas; ya que, de ser así, debieran regirse por la Ley de Bancarización.</p> <p>La Propuesta Normativa mezcla términos como criptoactivos y criptomonedas, pese a que el primero es una categoría general y el segundo un subconjunto de esta. Aunque los criptoactivos abarcan cualquier derecho o activo representado por tokens usando TBLOCK como las criptomonedas, la propuesta no reconoce otros tipos como los <i>NFTs</i> o <i>Security Tokens</i>. Además, omitir modelos de negocios asociados, como intercambiadores o minería de criptos, centrándose solo en aquellos usados como medios de pago.</p> <p>La regulación identifica a los proveedores de servicios de intercambio de criptoactivos como entidades nacionales o sucursales extranjeras, pero no aborda las empresas extranjeras que operan desde servidores fuera del país, a pesar de que dominan el mercado. Además, la norma se centra en las empresas que intercambian criptoactivos y omite la regulación de los emisores, dejando sin respuesta cómo regular a las empresas que desean lanzar su propio criptoactivo, que es el principal desafío en este mercado.</p>
2	<p><b>Artículo 6. Requisitos para las operaciones de adquisición o venta de criptoactivos.</b> Las instituciones financieras, bancarias o no, que ofrecen servicios de intercambio de criptoactivos, ya sean nacionales o extranjeras, deben cumplir los siguientes requisitos:</p>	<p>La Propuesta Normativa exige que las empresas que realicen este tipo de actividades se encuentren constituidas en el país como personas jurídicas o sucursales; sin embargo, no contempla el hecho de que, para brindar este tipo de servicios, no sé necesita la presencialidad física de la empresa, motivo por el cual, las empresas extranjeras no tendrían incentivo alguno para constituirse en el Perú, dado que pueden continuar brindando sus servicios desde sus servidores extranjeros.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>i) ser entidades legales registradas en el país y estar inscritas en la SBS y AFP.</li> <li>ii) indicar claramente en su acta constitutiva que su propósito principal es la prestación de servicios de intercambio de criptoactivos, y pueden incluir servicios relacionados como "stake" o "holding".</li> <li>iii) implementar y mantener medidas de seguridad informática robustas para proteger sus sistemas y la información contenida en ellos contra accesos y manipulaciones no autorizadas.</li> <li>iv) establecer protocolos para detectar y prevenir el lavado de dinero y la financiación del terrorismo.</li> <li>v) estar inscritas en el Registro Único de Plataformas de Intercambio de Criptoactivos (RUPIC), indicando su(s) plataforma(s), sitio web y otros detalles requeridos por la SBS y AFP.</li> <li>vi) informar a la Unidad de Inteligencia Financiera (UIF) sobre transacciones inusuales o sospecho</li> </ul>	<p>La Propuesta Normativa podría no ser viable al exigir que las plataformas de intercambio extranjeros se establezcan en Perú, lo que podría contradecir tratados como el TLC con EE.UU., que protege servicios transfronterizos donde las partes no se desplazan, como sería el caso de usuarios peruanos usando servicios en línea de empresas extranjeras de criptoactivos.</p> <p>La propuesta limita a las empresas a dedicarse únicamente al intercambio de criptoactivos, lo que podría afectar negativamente a la economía colaborativa y la libertad empresarial, al aumentar costos y limitar los servicios que pueden ofrecer.</p> <p>Aunque la norma propone medidas de seguridad informática y controles contra el lavado de dinero, no especifica qué medidas deben adoptarse ni si se asemejarán a las requeridas para empresas financieras tradicionales.</p> <p>El RUPIC no puede tener autoridad legal sobre plataformas extranjeras que operen desde servidores fuera de Perú. Además, aunque la norma sugiere que la SBS y AFP tiene autoridad sobre estas empresas, la misma entidad ha señalado que no es competente para supervisarlas, ya que no forman parte del sistema financiero tradicional.</p> <p>Aunque la Propuesta Normativa sugiere que la UIF supervisa y recibe informes de operaciones sospechosas, esto podría ser problemático ya que la UIF no está diseñada para supervisar actividades, sino solo para regular y prevenir el lavado de activos.</p> <p>La norma propuesta no aclara si bancos o empresas financieras podrán actuar como plataformas de intercambio o usar criptomonedas como medios de pago, conforme a lo definido en el artículo 3.</p>
<p><b>3</b></p>	<p><b>Primera disposición complementaria final.</b> –</p> <p>Tras la entrada en vigor de esta ley, se formará en 30 días una Comisión multisectorial mediante resolución suprema para redactar su reglamento. La comisión estará compuesta por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Un miembro del BCRP, quien liderará.</li> <li>b) Un delegado de la Superintendencia de Mercado de Valores (SMV).</li> <li>c) Un delegado de la SBS y AFP.</li> <li>d) Un miembro de la Secretaría Nacional de Gobierno Electrónico e Informática (ONGEI).</li> <li>e) Un representante de empresas privadas especializadas en criptoactivos y criptomonedas.</li> </ul>	<p>Existe preocupación sobre la reglamentación de la Propuesta Normativa, ya que tanto la SBS como el BCRP han mostrado su desacuerdo con ella. Sostienen que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) las criptomonedas no son activos financieros y,</li> <li>ii) las empresas que trabajan con criptomonedas no deben ser vistas como parte del sistema financiero. Si se aprueba esta propuesta, podría contradecir leyes existentes como la Ley N°30730, Ley de Bancarización, Ley N°26702; la Ley del Sistema General del Sistema Financiero y la Ley N°26123, Ley Orgánica del BCRP.</li> </ul>

	Esta Comisión tendrá 90 días desde su formación para desarrollar el reglamento, que luego será aprobado por el PE.	
--	--	--

*Fuente:* Elaboración propia, 2024.

Como se puede apreciar este proyecto de ley carece de sentido jurídico en el país, dado que no comprende el alcance ni la naturaleza de los distintos criptoactivos que hoy en día existen en el mercado, por ejemplo, no se abordan aspectos relacionados con la tokenización de activos, los contratos inteligentes (smart contracts), o las finanzas descentralizadas, componentes fundamentales del ecosistema blockchain; por lo cual muchos expertos se han pronunciado en contra de la aprobación de este proyecto de ley.

Asimismo, cabe señalar que se han presentado otras propuestas normativas en el Congreso, tales como el Proyecto de Ley No. 821/2021-CR que proponía la creación de un Comité Nacional de Blockchain, Proyecto de Ley No. 1238/2021/CR, Proyecto de Ley No. 1295/2022-CR, entre otros, los cuales tampoco han tenido un consenso político y han sido diversamente criticadas por los expertos debido a la falta de comprensión técnica, falta de seguridad y riesgos financieros, y falta de infraestructura tecnológica que presentan estas propuestas legislativas.

### **6.1.2. Análisis del Decreto Supremo No. 006-2023-JUS**

A partir de la vigencia del DS 006-2023-JUS (en adelante, el “Decreto”) se obliga a que toda persona natural o jurídica informe a la UIF y a la SBS, de aquellas actividades que; (a) signifiquen un intercambio entre monedas de curso legal y digitales; (b) tengan por objeto intercambiar activos digitales; (c) transfieran la titularidad de activos virtuales y, (e) signifiquen la administración o custodia de activos digitales o afines a este.

Así, todas las persona naturales o jurídicas cuyos negocios se relacionen con el intercambio y transferencia de activos virtuales pasan a ser sujetos obligados de brindar información a la UIF-Perú; en busca de prevenir la corrupción y el terrorismo.

En ese sentido, a partir de julio del 2023, deberán cumplir con lo establecido en las siguientes normas:

**Tabla 9 Legislación LA/FT – UIF-PERÚ**

<b>Ley No. 27693</b>	Ley de creación de la UIF
<b>Ley No. 29038</b>	Ley que une la UIF con la SBS y establece estrategias de conexión y trabajo conjunto.
<b>DS 020-2017-JUS</b>	Reglamento de Ley por medio de cual se crea la UIF
<b>Res. SBS No. 789-2018 y sus normas modificatorias</b>	Legislación sobre prevención de lavado de activos y terrorismo.

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tras examinar la normativa relevante, se ha identificado que, para reportar a la UIF, se deben atender principalmente las siguientes responsabilidades, entre otras:

1. Establecer políticas y métodos para manejar riesgos relacionados con el Lavado de Activos y Financiamiento del Terrorismo.
2. Nombrar a un responsable de cumplimiento que (i) posea conocimientos en las tareas específicas del sujeto obligado o en el combate contra el lavado de activos y terrorismo; (ii) no haya sido sentenciado por delitos intencionados; (iii) no haya sido destituido de un puesto público por mala conducta grave; (iv) no mantenga deudas pendientes por más de 120 días en el ámbito financiero o tenga cobranzas judiciales, ni haya tenido cheques rechazados en los últimos 5 años; (v) no haya sido declarado en bancarrota; y (vi) mantenga una relación contractual directa con el sujeto obligado, ejerciendo sus funciones con autonomía.
3. Establecer procedimientos de diligencia debida para conocer a fondo a empleados, proveedores y clientes, incluyendo la presentación del formulario "know your customer" para estos últimos.
4. Participar en formaciones sobre prevención de Lavado de Activos y Financiamiento del Terrorismo.

5. Poseer un manual y un código ético centrados en la prevención de Lavado de Activos y Financiamiento del Terrorismo
6. Mantener un registro actualizado de las operaciones de la empresa.
7. Aprobar procedimientos para prevenir y detectar operaciones sospechosas.
8. Elaborar y remitir anualmente a la UIF-Peru un informe sobre la situación del sistema de prevención de Lavado de Activos y Financiamiento del Terrorismo.

De esta manera, si bien el presente decreto supremo puede representar un avance en el reconocimiento jurídico de este tipo de actividades en el país, sobre todo cuando ya existe un gran número de operaciones que se vienen realizando en el país con el uso de la tecnología blockchain e intercambio de activos virtuales - de acuerdo con la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (2023) el Perú es el tercer país con el mayor número de transacciones en las que se utilizan activos virtuales en latinoamérica y que, hasta el año 2019 equivalían un aproximado de S/ 213 millones de soles- es importante tomar en cuenta, que esta norma solo es un primer paso para desarrollar un marco regulatorio más completo, dado que actualmente el decreto posee un alcance limitado por la falta de una regulación integral.

Así, entre las principales observaciones que surgen de la norma en mención; debido a la falta de regulación integral, se encuentran, entre otras, las siguientes:

- a) El Decreto no proporciona definiciones claras sobre los conceptos de criptoactivos, criptomonedas, tokens, proveedores de intercambio de activos virtuales, entre otros, lo cual genera dudas sobre el alcance de los sujetos obligados al cumplimiento de la norma.
- b) No se establecen mecanismos específicos para proteger a los usuarios de los criptoactivos contra fraudes, estafas o prácticas abusivas de los proveedores de intercambio de activos virtuales.
- c) Las entidades competentes para supervisar el cumplimiento de la norma, carecen de recursos técnicos para detectar de manera eficaz las actividades involucradas con el intercambio de criptoactivos en el país. De esta manera, al no tener identificados de manera clara a los sujetos obligados genera una incertidumbre

y ambigüedad en la regulación de este tipo de operaciones, por ejemplo, en el ámbito de las obligaciones tributarias, no se especifica cómo se deben tratar estas operaciones para el impuesto a la renta o el impuesto general a las ventas.

## **6.2. Opiniones de los Organismos Reguladores e Instituciones competentes en el país**

En la introducción del capítulo actual, se destacó que, en junio de 2023, se divulgó el Dictamen Legislativo que dio luz verde al Proyecto de Ley No. 1042/2021-CR, titulado “Ley Marco de Comercialización de Criptoactivos”. En dicho dictamen, se reflejaron las perspectivas de diversas entidades relevantes consultadas por el Congreso para fundamentar la propuesta. Sin embargo, la mayoría expresó su desacuerdo con la regulación de criptomonedas tal como el Congreso la planteó.

- El MEF, en mayo de 2023, el MEF, a través del Informe No. 67-2023-EF/65.02, manifestó su desacuerdo con la propuesta del Congreso. Las principales preocupaciones se centraron en que el proyecto: (i) no aborda adecuadamente desafíos del mercado cripto, tales como la volatilidad, su uso como moneda digital y potenciales riesgos de lavado de activos y financiamiento terrorista; y (ii) carece de una visión clara en cuanto a la gestión de los riesgos asociados a la actividad.
- El BCRP, a principios de 2022, la dirección del BCRP cuestionó la propuesta, especialmente porque se le encargaba presidir la comisión encargada de desarrollar la reglamentación, lo cual excede sus responsabilidades y competencias. Adicionalmente, se subrayó que las criptomonedas no se consideran activos financieros según el marco legal y constitucional del país.
- La SBS, a través del Oficio No. 05294-2022-SBS y el Informe Adjunto No. 00024-2022-SBS señaló que la propuesta no cuenta con un análisis detallado de las actividades en cuestión y que, por naturaleza, la SBS no tiene competencias para supervisar a entidades fuera del sector financiero.
- La SMV, el 23 de junio de 2023, a través del Oficio No. 96-2023-SMS/02, la SMV expresó su desacuerdo con el proyecto, argumentando que (i) no tiene un

fundamento legal robusto ni se apoya en legislaciones comparadas; (ii) asigna roles a entidades no aptas para supervisar estas actividades; (iii) es ambigua en cuanto a la finalidad y alcance de un Registro Único de Plataformas; y (iv) no distingue adecuadamente entre criptomonedas y criptoactivos. También aclararon que, por el momento, las criptomonedas no están reguladas por las leyes de mercado de valores.

En resumen, es evidente que instituciones clave como el MEF, BCRP, SBS y SMV no respaldan la Propuesta Normativa. Por el contrario, sugieren una investigación más profunda para un entendimiento más claro del tema. Además, la propuesta no especifica un marco legal para empresas interesadas en la tecnología blockchain, ya sea para emitir criptoactivos o para optimizar procesos respaldados por esta tecnología. Por tanto, es improbable que la propuesta sea ratificada por el Pleno del Congreso.

### **6.3. Reflexiones y conclusiones**

Ante los constantes cambios producto de la tecnología es importante que las jurisdicciones de los países adapten sus regulaciones a fin de dotar de legalidad y seguridad jurídica a las nuevas operaciones que se están dando entre privados por medio de la tecnología. La SNBS (2023) detalla que, a nivel internacional, por ejemplo, se ha modificado la Recomendación 15 del Grupo de Acción Financiera Internacional (GAFI) sobre “Nuevas Tecnologías”, a fin de que los países en Latinoamérica impulsen en sus regulaciones la incorporación de sujetos obligados a la prevención en materia de lavado de activos y lucha contra el terrorismo; y se puedan detectar operaciones sospechosas que hagan un uso indebido de los activos virtuales que han aparecido en los últimos tiempos:

En ese mismo sentido y como se ha señalado anteriormente, la Unión Europea ha aprobado también el Reglamento sobre los Mercados de Criptoactivos que será aplicable a partir del año 2024 para sus Estados miembros. Por su lado, España modificó su normativa relativa al mercado de valores, aprobado en marzo de este año, la Nueva Ley de Mercado de Valores que reconoce como valores negociables a los activos tokenizados y flexibiliza su proceso de oferta pública.

Ante este contexto, consideramos importante que se puedan plantear cambios normativos en el país, a fin de establecer un marco regulatorio integral y completo que proteja este tipo de operaciones que si bien es cierto, ya la SBS ha reconocido como sujetos obligados a informar sobre el sistema de anticorrupción, lavado de activos y lucha contra el terrorismo ante la UIF a los proveedores de servicios de intercambio de activos virtuales, no se ha regulado expresamente esta actividad, ni bajo qué parámetros tendrían que regirse las operaciones virtuales para entrar dentro del marco de legalidad.

Por ello, es primordial que el Gobierno impulse iniciativas que fomenten nuevos tipos de financiamiento que involucren el uso de la tecnología para lanzar nuevas formas de negocio e inversión no tradicionales, tales como establecer beneficios tributarios, plantear sistemas integrados que utilicen la tecnología para mejorar los procesos regulatorios y de supervisión, que permitan identificar el perfil de los actores interesados en intervenir en este tipo de transacciones, que cumplan con el diseño de políticas públicas que comprendan el desarrollo de las nuevas tecnologías que brinden seguridad a todos los participantes involucrados; pero sin llegar a la imposición de una sobreregulación que desincentive y limite la oferta de modelos de negocio novedosos.

Asimismo, como lo ha señalado la Superintendencia de Mercado de Valores, a través del Oficio No. 96-2023-SMS/02, el concepto de criptoactivos es un concepto bastante amplio que puede implicar regulación de diferentes entes competentes dependiendo de la utilidad y función que cumpla este criptoactivo en el mercado. Así las cosas, aquellos criptoactivos que representan *security tokens* se vienen considerando como valores mobiliarios en otros países, como es el caso de España, por ejemplo.

En tal sentido, no se puede negar la posibilidad que la tokenización de activos en proyectos inmobiliarios pueda ser considerada como una oferta pública de valores mobiliarios en nuestro país; sin embargo, actualmente el Mercado de Valores no regula este tipo de transacciones; por tanto, es menester analizar en el siguiente capítulo, cuáles serían las limitaciones regulatorias si se ejecutarán proyectos de tokenización para financiamientos utilizando el mecanismo de la oferta pública en el país; y cuáles serían los principales factores que limitan el desarrollo de este tipo de mercados.

## CAPÍTULO VII

### LIMITACIONES AL DESARROLLO DE UN MERCADO DE TOKENIZACIÓN DE ACTIVOS EN EL PERÚ

Si analizamos la tokenización de activos desde una perspectiva legal en el Perú, es evidente que el token al ser adquirido por un inversionista, representa un derecho expectatio para este último de obtener cierto tipo de rentabilidad respecto de las ganancias que se obtengan de la explotación del activo tokenizado, lo cual lo asemeja a un valor negociable que usualmente se encuentra legislado en los países bajo la regulación del mercado de valores. Bajo ese contexto, es necesario analizar las principales limitaciones y retos que debería afrontar la tokenización de activos para desarrollarse de manera adecuada y competitiva en el mercado peruano.

En primer lugar, expondremos lo que destacamos de los expertos que entrevistamos:

**Tabla 10 Elementos utilizados en base a las entrevistas realizadas a especialistas y expertos**

No.	Entrevistado	Posición y entidad donde laboral	Experiencia en el tema
1	Álvaro Castro Lora	Socio del Estudio de Abogados Damma Legal Advisor.	Abogado por la Facultad de Derecho de la Universidad de Piura (2002), Maestría en Banca y Finanzas en la Universidad <i>Queen Mary University of London</i> (2016), Especialización en E-Commerce, Innovation y Fintech en <i>Massachusetts Institute of Technology</i> . Asimismo, actualmente se desempeña como Director del Laboratorio de Innovación Legal en la Universidad Pacífico; Miembro del Directorio de la Red de Inversionista Ángeles, Embajador de la Asociación Fintech y de la Asociación Blockchain.
2	Carlos Eduardo Rubio	Socio del Estudio de Abogados Patton, Moreno & Avast (Sede Panamá).	Abogado por la Universidad Católica Santa María La Antigua (2004), Maestría en Derecho Procesal en la Universidad Latina de Panamá (2006), Doctorado en Ciencias Políticas por Bircham International University (2017), MBA en la Universidad Europea Miguel de Cervantes (2022), Viceministro de Gobierno de la República de Panamá (2017 - 2018), Ministro de

			Gobierno de la República de Panamá (2018 - 2019), Sub Director General del IFARHU (2014 - 2017), Ex Ministro de Trabajo y Desarrollo Laboral, Encargado (Noviembre 2018) y Chief Legal Officer de Innovation Smart District. Desde octubre de 2020 se desempeña como Socio en el Estudio Patton, Moreno & Asvat (Sede en Panamá).
3	Pedro Suarez	CEO Inmobiliaria Inmgenio.	CEO y socio fundador de la Inmobiliaria Inmgenio. Ingeniero Civil por la Pontificia Universidad Católica del Perú (2006), Maestría en Gestión de la Construcción en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas - UPC (2006), Ex Ingeniero Residente en Inmobiliaria Edifica (2006 - 2012).
4	María Alejandra Villavicencio	Gerente Legal en Corfid.	Gerente Legal en Corfid - Corporación Fiduciaria. Licenciatura en Derecho y Ciencias Políticas por la Pontificia Universidad Católica del Perú (2017), Ex Abogada en La Fiduciaria (2019 - 2020). Ex Senior Legal en Corfid - Corporación Fiduciaria (2020 - 2021).
5	José Miguel Porto	Socio del Estudio Porto Legal.	Abogado por la Facultad de Derecho de la Pontificia Universidad Católica del Perú (2000), Maestría en Derecho de la Universidad de Chicago (2006), En el pasado se ha desempeñado como Gerente Legal de Nextel del Perú y como Director – Senior Commercial Counsel para NII Holdings, Inc. (casa matriz de Nextel del Perú). Actualmente se encuentra rankeado en Leaders & League como uno de los mejores abogados en el sector de telecomunicaciones, tecnología y Fintech.
6	Luis Marín	Socio del Estudio Lazo Abogados.	Abogado por la Facultad de Derecho de la Pontificia Universidad Católica del Perú (2008), Maestría en Finanzas y Derecho Corporativo por la Universidad Esan (2012). En el pasado se ha desempeñado como Asociado del Estudio Porto Legal y Legal Counsel del Estudio Ehecopar. Actualmente se encuentra rankeado en Leaders & League como uno de los mejores abogados en el sector de Banca y Fintech.
7	Julio Vásquez Mendoza	Gerente Comercial en ACRES Finance.	Gerente Comercial en ACRES Finance. Administrador por la Universidad Nacional Federico Villarreal (2004), Maestría en Administración de Negocios en la Pontificia Universidad Católica del Perú - PUCP (2013), actualmente lidera la gerencia de productos financieros relacionados con proyectos inmobiliarios.

8	Omar Gutierrez Ochoa	Superintendente Adjunto de Supervisión Prudencial de la SMV	Superintendente Adjunto de Supervisión Prudencial de la Superintendencia del Mercado de Valores. Abogado por la Pontificia Universidad Católica del Perú. MBA en la Universidad ESAN; Magíster en Finanzas y Derecho Corporativo en la Universidad ESAN. Estudios de postgrado en regulación, evaluación de inversiones y financiamiento de proyectos.
---	----------------------	---	--

Entrevistado	Resumen de la entrevista respecto a la tokenización de activos	Elementos para considerar en la tokenización en el Perú
Álvaro Castro Lora	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La SMV actualmente se ha pronunciado señalando que no tiene competencia para regular el mercado de cripto activos, sin embargo, sugiere que tengamos cuidado dado que los reguladores podrían utilizar la primacía de la realidad y considerar al token como un valor mobiliario.</li> <li>• Se debe tomar en cuenta la funcionalidad económica que debe tener este token; y si representa algún tipo de rentabilidad al adquirente.</li> <li>• Si se busca constituir un fideicomiso para asegurar la transacción; éste debe tener por finalidad distribuir los beneficios económicos derivados de la explotación económica de la inmobiliaria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dado que el token podría ser clasificado como un valor mobiliario por los organismos reguladores, debería tomarse en cuenta los requisitos y costos asociados a su emisión a través de una oferta pública de valores. Esto implica que deben ser cuidadosamente evaluados para determinar si la tokenización mediante oferta pública es una estrategia viable desde el punto de vista legal, financiero y operativo</li> <li>• Para evaluar la viabilidad del proyecto, se debería evaluar la pertinencia de la creación de un fideicomiso de titulización. Este fideicomiso debería ser responsable de administrar los fondos obtenidos a través de la emisión de tokens, asegurando así la correcta gestión de los recursos. Además, su implementación garantizaría la intangibilidad del activo del proyecto inmobiliario, protegiendo los intereses de los inversionistas y promoviendo la confianza en el modelo de financiamiento.</li> </ul>
Carlos Eduardo Rubio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si bien no existe normativa específica para la tokenización, este tipo de transacciones deben respetar el marco legal establecido en el ordenamiento jurídico, normativa civil, protección de datos personales, blanqueo de capitales, entre otros.</li> <li>• Desde su perspectiva como miembro del proyecto de creación de Token ISD, considera que este tipo de transacciones se pueden implementar a través de un contrato de asociación de participación, en donde los inversionistas se asocian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debido a que no existe normativa en el Perú sobre la tokenización de activos, y este mecanismo de financiamiento se asemeja a una oferta pública en el país, los proyectos inmobiliarios que se desarrollen a través de dicho mecanismo deberían llevarse a cabo conforme a los lineamientos del marco legal peruano que regula el mercado de valores.</li> </ul>

	<p>para invertir en un proyecto inmobiliario y conseguir los fondos requeridos.</p>	
Pedro Suarez	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lo usual es que los proyectos inmobiliarios tengan una etapa de (i) elaboración de expediente; (ii) etapa de preventa; y (iii) etapa de construcción.</li> <li>La forma habitual de financiamiento de las compañías inmobiliarias incorpora en su estructura aporte propio, preventa y préstamos bancario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En la casuística planteada, se sigue un modelo de negocio basado en financiamiento tradicional, al mismo tiempo que se incorpora la opción de financiamiento mediante tokenización. Esto permitirá evaluar cuál de los dos métodos resulta más rentable para el promotor, facilitando una comparación integral entre ambas alternativas</li> </ul>
María Alejandra Villavicencio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Crear un fideicomiso para este tipo de transacciones podría ser viable; dado que a través de un fideicomiso se podría proteger el activo inmobiliario lo cual, le daría seguridad a los inversionistas de que el inmueble no vaya a venderse, grabarse o realizar cualquier acción que pueda al fin y al cabo afectar su inversión.</li> <li>En el fideicomiso no solo se podría aportar el bien inmueble sino también los flujos dinerarios de la los ingresos por la venta de los tokens.</li> <li>Dado que los inversionistas, beneficiarios del fideicomiso, se irán adhiriendo al fideicomiso a medida que vayan adquiriendo los tokens, estos pueden estar representados por un tercero, quien se encargará de informar al fiduciario quienes son los inversionistas y cuándo se deberán ejecutar los retornos de inversión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A efectos de analizar la viabilidad financiera de la tokenización de activos, consideramos importante que este mecanismo de financiamiento se realice a través de un fideicomiso de titulización en el marco de una oferta pública; así en dicho fideicomiso se podría aportar (i) el proyecto inmobiliario; (ii) los flujos dinerarios de la inversión que realicen los adquirentes de los tokens; y (iii) los ingresos que se generen por la venta de los bienes inmuebles.</li> <li>Los tokens se podrán ofrecer mediante una oferta pública, y los ingresos generados a partir de esta venta se destinarán al fideicomiso de titulización, asegurando así el financiamiento adecuado del proyecto inmobiliario.</li> <li>Los adquirentes del token, en calidad de inversionistas, contarán con un representante obligacionista. Este representante será responsable de comunicar a la empresa fiduciaria la información relevante sobre los inversionistas beneficiarios del fideicomiso. Además, su función incluirá la supervisión del cumplimiento de los derechos y obligaciones establecidos en el acuerdo, garantizando así una gestión transparente y eficiente de los intereses de los inversionistas en el proyecto.</li> </ul>
José Miguel Porto	<ul style="list-style-type: none"> <li>El inversionista de un proyecto inmobiliario lo que principalmente desea es tener al inmueble en garantía.</li> <li>Con la finalidad de que el adquirente del token obtenga una rentabilidad directamente relacionada con el éxito del</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En la casuística planteada en el siguiente capítulo, se ha contemplado que los inversionistas o tokenholders recibirán una rentabilidad anual. Este rendimiento se establece como parte del modelo de negocio, con el objetivo de ofrecer una compensación atractiva por el capital invertido en la tokenización.</li> </ul>

	<p>proyecto, se le pueden otorgar los derechos económicos sobre cierto tipo de acciones. En cuyo caso, lo atractivo es el porcentaje de la renta variable que podría obtener el adquirente del token.</p>	
Luis Marín	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La tokenización de activos es una alternativa viable que representa una oportunidad para los pequeños y medianos empresarios del sector.</li> <li>• Sin embargo, considera que, para que esta sea viable se deberá tener en cuenta que a futuro este tipo de operaciones podrían estar reguladas por la legislación de mercado de valores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En la propuesta planteada se están considerando los riesgos que podría implicar que este tipo de transacciones se encuentre regulada bajo la legislación de mercado de valores; por lo cual, se ha incorporado los costos de emisión de la oferta pública en el análisis financiero.</li> </ul>
Julio Vásquez Mendoza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El financiamiento de proyectos inmobiliarios a través de la venta de tokens podría ser viable financieramente; dado que en la etapa de la preventa del proyecto inmobiliario se puede ir testeando el éxito; y en caso, no se logre el objetivo esperado, se devuelve el dinero a los inversionistas.</li> <li>• Usualmente se debe cubrir en la etapa de preventa mínima el 30% el costo del proyecto, por lo que, este porcentaje debería ser equiparable con las ventas que se obtengan de los tokens.</li> <li>• Este tipo de proyecto, usualmente el primer año termina en pérdida, dado que se contemplan todos los gastos indirectos del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En la estructura de financiamiento que se está evaluando, se prevé que el proyecto se financie en un 30% a través de la preventa de departamentos. Esta estrategia no solo permitirá asegurar un flujo de caja inicial para cubrir gastos operativos y de construcción, sino que también contribuirá a generar interés en el mercado.</li> <li>• De esta manera, se busca no solo optimizar la liquidez del proyecto, sino también fortalecer la confianza de los inversionistas en su viabilidad y sostenibilidad a largo plazo.</li> </ul>
Omar Gutierrez Ochoa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El producto que ustedes están diseñando, para efectos de la legislación del Mercado de Valores es un valor mobiliario, por tanto, su oferta pública tiene una regulación que debe ser cumplida.</li> <li>• Uno de los problemas que podría existir es su representación. Si entendemos que el producto que ustedes están proponiendo es un valor mobiliario, su forma de representación según la Ley del Mercado de Valores, solamente es de forma física o vía anotación en cuenta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En la evaluación de la viabilidad legal y financiera, se considera el escenario de tokenización bajo la regulación del mercado de valores. Este enfoque tiene como objetivo garantizar el cumplimiento de los requisitos legales aplicables, así como identificar y contemplar los costos asociados a este proceso. De esta manera, se busca determinar la viabilidad del proyecto inmobiliario.</li> </ul>

En función de las lecciones aprendidas de las entrevistas que hemos sostenido con los expertos, a continuación, desarrollaremos las principales limitaciones legales y de mercado que hemos encontrado:

## **7.1. Limitaciones legales**

### **7.1.1 Regulación legal de la oferta pública:**

En primer lugar, la comercialización de tokens en el país para obtener financiamiento podría ser considerada como una oferta pública en el Perú; dado que, al observar detalladamente la naturaleza del token es posible apreciar que posee componentes semejantes a la de un valor negociable, por (i) tener un valor económico y ser considerados un activo en el patrimonio de una persona; (ii) susceptible de ser considerado un bien mueble, dado que, se puede transferir entre billeteras digitales; (iii) posibilidad de ser fungibles, intercambiables con otros del mismo tipo; (iv) susceptible de ser comercializados; y (v) pueden ser divisibles, como Bitcoin, o indivisibles, como ciertos certificados y títulos que están ligados a la identidad de una persona.

De esta manera, es innegable que un token tiene la mayoría de características de un valor negociable; ya que posee una valoración económica en relación a un activo que forma parte del patrimonio de una empresa; y podría ser fungible o no fungible, en el caso de los *security tokens* estos son fungibles, mientras que los NFT son tokens no fungibles; sin embargo, por lo general, para la tokenización de activos en proyectos inmobiliarios usualmente se utilizan los *security tokens*, a fin de abrir un mercado secundario y que los compradores de los tokens puedan transferirlos a terceros si lo desean.

Al respecto es importante señalar que, el artículo 3 del Decreto Supremo No. 020-2023-EF, el Texto Único Ordenado de la Ley Mercado de Valores (“TUO de la Ley de Mercado de Valores”) define a los valores mobiliarios de la siguiente manera: “aquellos emitidos en forma masiva y libremente negociables que confieren a sus titulares derechos crediticios, dominiales o patrimoniales, o los de participación en el capital, el

patrimonio o las utilidades del emisor (...)"'. En tal sentido, según lo establecido en el artículo 4 de la señalada Ley, será considerada una oferta pública de valores mobiliarios cuando esta es difundida públicamente a más de una persona natural o jurídica para realizar cualquier acto de colocación, adquisición o disposición de valores mobiliarios.

Así, el Título IV del T.U.O. de la Ley Mercado de Valores regula solo como valores mobiliarios a (i) las acciones, (ii) los bonos, (iii) los instrumentos de corto plazo, y (iv) certificados de suscripción preferente, dejando abierta la posibilidad de incluir valores mobiliarios a aquellos valores no accionarios establecidos en el artículo 3. En tal sentido, no se puede negar la posibilidad que la tokenización de activos en proyectos inmobiliarios pueda ser considerada como una oferta pública de valores mobiliarios en nuestro país, con lo cual, las empresas que buscan financiamiento a través de la tokenización, deberían acogerse a la normativa de Mercado de Valores para utilizar este tipo de financiamientos.

Realizar una oferta pública en el Perú, presenta varias ventajas pero también presenta algunas desventajas y desafíos. De esta manera, una de las principales limitaciones es el alto costo y la complejidad del proceso; dado que, las compañías interesadas en obtener financiamientos a través de la oferta pública deben cumplir con rigurosos requisitos regulatorios establecidos por la Superintendencia del Mercado de Valores (SMV), lo que implica costos significativos asociados con auditorías externas, asesoría legal y financiera, que implica una serie de requisitos tales como, entre otros, los siguientes:

- a) Costos asociados a las obligaciones de información: (i) Estados Financieros auditados conforme a las NIIF, (ii) estados financieros intermedios trimestrales, (iii) cumplimiento de las prácticas de buen gobierno corporativo, (iv) aviso de oferta pública y publicación en diarios oficiales.
- b) Costos asociados a la estructuración: (i) Dos (2) clasificadoras de riesgo, (ii) agente estructurador como sociedades agentes de bolsa, (iii) escritura pública a los contratos de emisión.

- c) Costos relacionados con las contribuciones a la SMV asociadas a la venta y suscripción de acciones.

Por tanto, los costos de barrera de entrada para aquellas empresas que quieran emitir financiamiento a través de oferta pública son bastante altos, dado que deben cumplir con numeros requisitos regulatorios complejos y costosos, resultando poco viable para las pequeña y medianas empresas del país -sumado al poco conocimiento de mercado de valores y falta de educación financiera- las cuales se ven poco incentivadas a utilizar este tipo de mecanismo de financiamiento.

### **7.1.2 Sobre su libre oferta**

En segundo lugar, como quiera que estamos frente a un valor mobiliario que, como tal, deberá ser emitido y negociado en el mercado de valores, corresponde analizar lo que necesita un valor mobiliario para ser emitido y ofertado, según la norma peruana.

A este respecto, la Ley N° 27287, Ley de Títulos Valores, en su artículo 2°, dispone que los valores desmaterializados -como son los tokens, toda vez que no están representados en documentos físicos- deben ser representados mediante anotaciones en cuenta y registrados en una Institución de Compensación y Liquidación de Valores (en el Perú, CAVALI). En esa misma línea, el artículo 3° de la Ley N° 26221, Ley del Mercado de Valores, establece que los valores mobiliarios son:

1. Instrumentos Financieros: documentos o instrumentos que tienen un valor económico y pueden ser comprados, vendidos o negociados en los mercados financieros.
2. Derechos Patrimoniales o Créditos: estos instrumentos representan derechos de propiedad o créditos sobre una entidad emisora, como empresas o gobiernos, como son los bonos, pagarés.

3. Negociables en Mercados de Valores: además deben ser aptos para la negociación en mercados bursátiles o de valores, lo que permite a los inversionistas comprar o vender estos instrumentos en el mercado secundario.

Siendo esto así, para que un token constituya una herramienta de financiamiento de un proyecto inmobiliario en el país, debe respetar, por lo menos, las siguientes características legales:

- Valor económico negociable: el token debe ser un instrumento financiero, como lo son las acciones, bonos, pagarés, certificados de depósito e instrumentos derivados, los cuales deberán ser negociables en el mercado de valores peruano, es decir, deben cumplir con los requisitos establecidos en el sistema legal del mercado secundario.
- Contener un derecho económico: además, el token debe contener un derecho económico, como son, los derechos de propiedad o crédito sobre una entidad emisora.

En ese sentido, surge la cuestión: ¿es posible que una entidad emisora en el país negocie libremente tokens para financiar su proyecto inmobiliario?

Para empezar, hemos mencionado que el token, por sus características, constituye un valor mobiliario, por tanto, debe obedecer las normas del sistema legal del mercado de valores. Como quiera que dichas normas establecen que debe ser un instrumento financiero negociable que contiene un derecho económico, podemos colegir que, para que sea utilizado como una herramienta de financiamiento -captar ahorro público-, deberá ser similar a un bono: como instrumentos de deuda emitidos por entidades que deben pagar intereses y el principal al vencimiento; o, como una acción: que representa una participación en el capital social de una empresa.

Bajo esta línea de ideas, los bonos y acciones que son negociados en el mercado secundario, deben seguir el procedimiento establecido en la Ley del Mercado de Valores, su Reglamento y otras disposiciones relacionadas, como son: (i) registrar la

oferta ante la SMV; (ii) presentar un prospecto de emisión detallado, cumplir con los requisitos legales y regulatorios, proporcionar estados financieros auditados, y obtener la aprobación de la SMV; (iii) cumplir requisitos específicos dependiendo del tipo de valor que se ofrezca; y (iv) cumplir con el procedimiento de publicación y divulgación a los inversionistas.

Esto significa que la empresa inmobiliaria que decida emitir los tokens con objeto de captar ahorro público, no podría emitir este tipo de financiamientos sin previamente haber seguido el procedimiento señalado en el párrafo anterior; y a su vez cumplir con los siguientes requisitos societarios (i) deberá ser una persona jurídica legalmente constituida en el Perú, como una Sociedad Anónima; (ii) contar con Estados Financieros de los últimos dos años debidamente auditados, de acuerdo a las Normas Internacionales de Información Financiera, incluido un Informe de Auditoría; (iii) contar con información sobre la estructura organizativa de la empresa (directorio, gerencia y otros órganos de gobierno corporativo); (iv) deberá presentar documentos que describan las políticas y procedimientos internos relacionados con el cumplimiento de las normativas del mercado de valores, incluyendo las políticas de divulgación y control interno y; finalmente, (v) demostrar que cumple con todas las normativas y regulaciones establecidas por la SMV, incluyendo aquellas relacionadas con la transparencia, la información financiera y la protección al inversionista.

En ese mismo sentido, la SMV puede emitir comunicados y resoluciones que aclaran cómo se deben cumplir los requisitos para realizar ofertas públicas, los cuales constituyen una fuente importante de orientación sobre la interpretación de las leyes y reglamentos aplicables. Por ejemplo, en diversos pronunciamientos y comunicados - como lo es la Resolución SMV N° 001-2022-SMV/01- mediante la cual, la SMV ha dejado claro que si una compañía realiza una oferta pública sin cumplir con los requisitos legales, esta se encuentra facultada por la ley peruana para imponer sanciones y tomar acciones correctivas. Esto puede incluir la suspensión de la oferta, la imposición de multas, o incluso la prohibición de realizar ofertas públicas hasta que se cumpla con las normativas.

Todo esto nos permite concluir que no todas las compañías peruanas del rubro inmobiliario se encuentran en la posibilidad de ser emisoras de valores mobiliarios

ofertados en el mercado de valores peruano, sin antes cumplir con todos los requisitos y el procedimiento expuestos; por tanto, no todas las compañías podrían calificar, de acuerdo a los requerimientos legales, para ofertar tokens con objeto de captar ahorro público para financiar un proyecto inmobiliario debido a los complejos y costosos requisitos impuestos por la normativa del mercado de valores.

### **7.1.3 Sobre la falta de infraestructura digital**

Generalmente, los valores mobiliarios ofertados bajo una oferta pública en el Perú se inscriben en CAVALI, a fin de otorgar transparencia y garantizar la seguridad de las transacciones que se den en el mercado secundario de los valores mobiliarios, tales como acciones, bonos, entre otros.

CAVALI es el Registro Central de Valores y Liquidaciones administrado por la Central de Valores S.A., entidad encargada de la custodia y liquidación de valores en el Perú, por lo que tiene un rol importante en el mercado de valores peruano. De esta manera, la inscripción en CAVALI es una práctica generalizada para la mayoría de valores que se negocian públicamente, dado que representa un mecanismo eficiente para las operaciones de ofertas públicas en el país al tener como objetivos principales: (i) centralizar la información sobre las transacciones de valores negociables realizadas en el mercado permitiendo el seguimiento y control de las operaciones, y (ii) asistir en el proceso de liquidación (intercambio de valores y dinero) y compensación de las transacciones financieras.

En tal sentido, cabría cuestionarse cuáles serían las limitaciones actuales de considerar al token como un valor negociable, ¿éstos se podrían inscribir en el registro central de valores y liquidaciones? Al respecto, consideramos que actualmente, no se podría.

Registrar *security tokens* basados en la tecnología blockchain en CAVALI implicaría una serie de retos y modificaciones no solo a nivel normativo, sino también

un reto para la integración tecnológica de la plataforma de CAVALI con los registros descentralizados de la tecnología blockchain.

Así, se tendría que crear una infraestructura tecnológica que permita la interoperabilidad entre la blockchain y el registro de CAVALI, a fin de que se pueda facilitar la transferencia y registro de tokens con interfaces y protocolos de seguridad eficientes y rápidos en el registro. Asimismo, esta infraestructura debería ser capaz de manejar la tecnología blockchain y los registros tradicionales de manera segura, de forma tal que, se permita verificar la autenticidad de los tokens y asegurar que se mantengan en custodia adecuada.

Por tanto, la integración de *security tokens* en el Registro Central de Valores y Liquidaciones, más conocido como CAVALI en el Perú, es un camino largo y complejo, que requerirá una constante coordinación entre las autoridades regulatorias, entidades financieras, y proveedores de tecnología blockchain. Lo señalado representa todo un reto, dado que de concretarse representaría un paso hacia la modernización del mercado de capitales peruano al incluir las nuevas tecnologías en los sistemas financieros tradicionales.

## **7.2. Sobre la percepción del mercado**

La percepción del mercado peruano sobre la oferta pública de valores mobiliarios puede ser analizada desde varias perspectivas que incluyen la confianza en el mercado, el entorno económico, y la respuesta de los inversionistas. Aunque los detalles específicos pueden variar con el tiempo, a continuación, se presentan algunas tendencias y factores que suelen influir en la percepción del mercado en Perú:

- a) Confianza en la Regulación y Supervisión: La percepción positiva del mercado de valores suele estar asociada con una sólida regulación y supervisión por parte de la SMV; y a pesar de que las autoridades del mercado han realizado sus mejores esfuerzos para la promoción de este mercado al público en general, muchas pequeñas y medianas empresas e inversionistas de a pie no tienden a invertir en el mercado de valores, por la falta de conocimiento y falta de publicidad masiva.

- b) Entorno Económico y Político: En períodos de estabilidad económica y crecimiento, la percepción sobre las ofertas públicas de valores suele ser más positiva. Las ofertas públicas en un entorno económico favorable tienden a atraer más interés y confianza de los inversionistas. Por el contrario, en tiempos de incertidumbre económica o política, la percepción puede ser más cautelosa. Algo similar, sucede cuando se goza de un entorno político estable y predecible, el cual contribuye a una percepción más favorable, mientras que la incertidumbre política puede afectar negativamente la confianza del mercado.

Sin embargo, lamentablemente, la incertidumbre política en nuestro país es muy alta, toda vez que se han tenido seis (6) presidentes de la República en seis (6) años, lo que implica, cambio en los gabinetes ministeriales y un Congreso de la República resquebrajado y débil. Todo esto genera un grave estancamiento en el crecimiento económico del país, conforme se ve reflejado en la caída del PBI de 2023 en 0.55%, la cual se constituye en la peor caída desde 1998. Esta inestabilidad política genera un entorno de mercado de valores poco confiable y que tanto las empresas como los inversores sean más reacios a participar activamente en ofertas públicas.

- c) Diversificación del Mercado de Valores: Mientras más ofertas tengan un mejor rendimiento, mejor percepción generarán las siguientes ofertas públicas, lo cual no ha sucedido en el país en los últimos años; dado que usualmente este mercado suele estar dominado por un número limitado de empresas, principalmente del sector minero y financiero; por lo que, la falta de participación en los sectores emergentes o tecnológicos desincentiva la inversión de aquellos interesados en otros tipos de industrias que no sean las usualmente utilizadas por el mercado de valores.
- d) Participación y demanda de inversionistas: La participación de inversionistas institucionales y grandes fondos puede ser un indicativo positivo. La presencia de estos inversores en una oferta pública puede aumentar la confianza de otros inversionistas y contribuir a una percepción más favorable, cosa que sí sucede en el país. Sin embargo, existe una percepción generalizada de que invertir en la

Bolsa de Valores de Lima (BVL) es altamente riesgoso. Esta percepción se debe, en parte, a la volatilidad histórica del mercado peruano, que está fuertemente influenciado por factores externos, como los precios de los commodities (especialmente los metales) y la inestabilidad política interna. Como resultado, muchos potenciales inversores prefieren instrumentos financieros considerados más seguros, como los depósitos a plazo fijo o bienes raíces. Así, podemos observar que, en los últimos años ha ido disminuyendo el número de emisiones de ofertas públicas en el país, conforme se puede apreciar a continuación, según la información emitida por la SMV en su portal web.

**Año 2022:** al 31 de diciembre de 2022, veintidós (22) empresas realizaron cincuenta y tres (53) colocaciones de instrumentos de deuda mediante Oferta Pública Primaria logrando captar recursos por un monto total de US\$ 691.3 millones.

**Año 2023:** al 31 de agosto del 2023, diecisiete (17) empresas realizaron treinta y cinco (35) colocaciones de instrumentos de deuda mediante Oferta Pública Primaria logrando captar recursos por un monto total de US\$ 612.3 millones.

**Año 2024:** al cierre de mayo del 2024, sólo dieciséis (16) empresas realizaron veinticuatro (24) colocaciones de instrumentos de deuda mediante Oferta Pública Primaria logrando captar recursos por un monto total de US\$ 469.8 millones.

Esto refleja una caída en un 47% en los valores colocados entre el 2022 y 2024, así como una disminución en 21% en la cantidad de emisiones realizadas entre los años 2022 y 2024. Lo que significa que, cada vez menos compañías optan por financiarse a través de la emisión de valores mobiliarios ofertados en el mercado de valores peruano.

- e) **Comunicación y Educación Financiera:** Este es, sin duda, uno de los principales obstáculos que impide que el mercado de valores crezca, toda vez que el nivel de educación financiera del país es baja o nula. Una muestra de ello es la escasa cantidad de programas de educación y comunicación efectiva sobre las ofertas

públicas que ayudan a los inversionistas a tomar decisiones informadas y pueden mejorar la percepción del mercado, razón por la cual, muy pocas personas optan por esta alternativa de financiamiento. Como resultado de ello, muchos potenciales inversores prefieren instrumentos financieros considerados más seguros, como los depósitos a plazo fijo o bienes raíces.

Al respecto, en el presente trabajo de investigación realizamos una encuesta que tuvo como muestra a 109 personas de entre 20 y 60 años de edad, de diferentes profesiones y estratos sociales, quienes nos indicaron que sólo 20 de ellas había realizado algún tipo de inversión en el mercado de valores, mientras que 89 personas señalaron que nunca había en el mercado de valores, lo cual evidencia el desconocimiento sobre este mercado.

### **Conclusiones:**

De conformidad con lo planteado a lo largo del presente trabajo de investigación se considera que la utilización de la tokenización de activos para financiar proyectos inmobiliarios en el Perú deviene en inviable por las siguientes razones:

- Como quiera que, cuando hablamos de la tokenización de activos para financiar proyectos inmobiliarios, estamos frente a una oferta pública de valores mobiliarios, esta debe regirse por las normas del mercado de valores peruano; sin embargo, nos enfrentamos un claro desafío: los costos de entrada por la regulación legal.

Además, como una oferta pública en el Perú es compleja, las compañías interesadas en obtener financiamientos a través de la oferta pública deben cumplir con rigurosos requisitos regulatorios establecidos por la Superintendencia del Mercado de Valores (SMV), lo que implica costos significativos asociados con auditorías externas, asesoría legal y financiera.

Así, los costos de barrera de entrada para aquellas empresas que quieran emitir financiamiento a través de oferta pública son bastante altos, dado que deben cumplir con numeros requisitos regulatorios complejos y costosos, resultando poco viable para las pequeña y medianas empresas del país -sumado al poco conocimiento de

mercado de valores y falta de educación financiera- las cuales se ven poco incentivadas a utilizar este tipo de mecanismo de financiamiento.

- Conforme lo hemos desarrollado, al tratarse una oferta pública, debe obedecer lo dispuesto en el marco regulatorio peruano del mercado de valores; lo que implicaría, por lo menos que, la entidad emisora sea una persona jurídica legalmente constituida en el Perú, como una Sociedad Anónima, además, de contar con Estados Financieros debidamente auditados, de acuerdo a las Normas Internacionales, información sobre la estructura organizativa de la empresa (directorío, gerencia y otros órganos de gobierno corporativo), contar un procedimientos y políticas internas relacionados con el cumplimiento de las normativa del mercado de valores y demostrar que cumple con todas las normativas y regulaciones establecidas por la SMV, incluyendo aquellas relacionadas con la transparencia, la información financiera y la protección al inversionista.

Esto nos permite concluir que: (i) la oferta pública de tokens no es algo que la norma peruana lo permita, mientras no se cumplan con los requisitos que la misma establece y (ii) incluso de darse el caso de que se lleve a cabo, no todas las compañías peruanas del rubro inmobiliario se encuentran en la posibilidad de ser emisoras de valores mobiliarios ofertados en el mercado de valores peruano por la complejidad, costos y formalidades.

- Registrar *security tokens* basados en la tecnología blockchain en CAVALI implicaría una serie de retos y modificaciones no solo a nivel normativo, sino también un reto para la integración tecnológica de la plataforma de CAVALI con los registros descentralizados de la tecnología blockchain. Así, se tendría que crear una infraestructura tecnológica que permita la interoperabilidad entre la blockchain y el registro de CAVALI, a fin de que se pueda facilitar la transferencia y registro de tokens con interfaces y protocolos de seguridad eficientes y rápidos en el registro. Asimismo, esta infraestructura debería ser capaz de manejar la tecnología blockchain y los registros tradicionales de manera segura, de forma tal que, se permita verificar la autenticidad de los tokens y asegurar que se mantengan en custodia adecuada.

Por tanto, la integración de *security tokens* en el Registro Central de Valores y Liquidaciones, más conocido como CAVALI en el Perú, es un camino largo y complejo, que requerirá una constante coordinación entre las autoridades regulatorias, entidades financieras, y proveedores de tecnología blockchain. Lo señalado representa todo un reto para nuestras autoridades peruanas, dado que de concretarse representaría un paso hacia la modernización del mercado de capitales peruano al incluir las nuevas tecnologías en los sistemas financieros tradicionales.

- Podemos concluir que la percepción del mercado no es positiva en el país, principalmente por dos (2) factores: poca demanda debido al desconocimiento del mercado de valores y escasa oferta por parte de las empresas emisoras.

No obstante, lo expuesto, a continuación, procederemos a realizar el análisis financiero considerando los costos que implicaría llevar a cabo una oferta pública de tokens para captar ahorro público en el mercado de valores peruano, a fin de determinar si financieramente podría ser viable.

## **CAPÍTULO VIII**

### **VIABILIDAD FINANCIERA DE LA TOKENIZACIÓN PARA EL FINANCIAMIENTO DE PROYECTOS INMOBILIARIOS EN EL PERÚ**

De acuerdo con el objetivo general de esta investigación, el presente capítulo abordará el análisis de la viabilidad financiera y económica del uso de la tokenización de activos para financiar proyectos inmobiliarios en el Perú, utilizando la tecnología Blockchain. Para ello, se desarrollará un caso práctico hipotético en el que se presentará el presupuesto valorizado de un proyecto inmobiliario, la estructura de financiamiento a través de tokenización, la estructura de un financiamiento tradicional de proyectos inmobiliarios para fines comparativo, los agentes involucrados en el proceso, así como también los flujos de caja económicos y financieros correspondientes.

Este ejercicio se plantea bajo la premisa de que la tokenización de activos, al ser aplicada en el financiamiento de proyectos inmobiliarios, presenta elementos y características que podrían calificarla como una oferta pública de valores en el país. Esto implica la necesidad de utilizar el Mercado de Valores como mecanismo para asegurar su viabilidad legal en el Perú. No obstante, tras haber evaluado previamente la viabilidad legal en el contexto peruano, se ha concluido que actualmente no es factible debido a la falta de una regulación específica que contempla este tipo de operaciones.

Ahora bien, dado este escenario, el enfoque es analizar la viabilidad financiera de la tokenización como alternativa de financiamiento, partiendo del supuesto de que, en un futuro, este modelo pueda ser regulado y enmarcado dentro de la Ley del Mercado de Valores peruano. Así, se explorarán las potenciales ventajas y desventajas, costos de entrada al sistema y costos de mantenimiento, riesgos y retos económicos que este mecanismo podría ofrecer, con el objetivo de proporcionar una visión integral sobre su aplicabilidad en el sector inmobiliario del país.

## 8.1. Presentación del Caso Hipotético

Basada en la introducción del presente capítulo, a continuación, se planteará un caso hipotético; para lo cual se han utilizado denominaciones y razones sociales ficticias, utilizadas únicamente para fines académicos.

Viva Inmobiliaria S.A. (en adelante la “**Inmobiliaria**”) es una empresa peruana con más de quince (15) años de experiencia en diseño, construcción y venta de bienes raíces. En ejercicio de su objeto se han diseñado, desarrollado y enajenado proyectos inmobiliarios como hoteles, viviendas unifamiliares, viviendas multifamiliares y edificios comerciales.

La Inmobiliaria tiene un proyecto a desarrollar denominado “Smart Building I”, que consiste en construir un edificio para vivienda multifamiliar ubicado en la Av. San Luis N° 2690, distrito de San Borja, provincia y departamento de Lima (en adelante el “Inmueble”), que permita a las personas tener un espacio de vivienda de primera calidad, cómodo, moderno, adecuado a sus necesidades y con una ubicación céntrica con múltiples vías de acceso, cercanía a los principales centros comerciales y amplia variedad de comercios. Este proyecto exclusivo contará con ocho (8) pisos y ofrecerá cinco clases de departamentos, áreas comunes y estacionamientos vehiculares (**“Proyecto Inmobiliario”**).

Figura 19

Componentes de la propuesta inmobiliaria



**Fuente:** Grupo Inmobiliario Rumi

## 8.2. Valorización del Proyecto

Considerando los principales insights de la encuesta que se llevó a cabo, y cuyos resultados se encuentran como parte de los anexos del presente documento, se ha decidido desarrollar un proyecto de vivienda multifamiliar prime, ubicado en el distrito de San Borja. En el Anexo No. 1 del presente documento, se encuentra el detalle de la maqueta del Proyecto Inmobiliario, así como el diseño de los departamentos a ser ofertados al público en general.

En ese sentido, en base al diseño del Proyecto Inmobiliario planteado, se estima una valorización al costo de aproximadamente S/ 12'659,303 (equivalente a US\$ 3,403,038, al tipo de cambio S/ 3.72), dicho importe no incluye el Impuesto General a las Ventas (IGV).

**Tabla 11 Detalle del presupuesto efectuado por la inmobiliaria**

RESUMEN DE PRESUPUESTO				
OBRA : EDIFICIO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR				
PROPIETARIO : VIVA INMOBILIARIA S.A.				
UBICACION : SAN BORJA - LIMA			AREA CONSTRUIDA M2:	2,366
FECHA : AGOSTO 31, 2023			TIPO DE CAMBIO 1/:	3.720
ITEM	DESCRIPCION		COSTO DE OBRA (SOLES)	COSTO DE OBRA (EQUIVALENTE EN DOLARES)
	Área Construida (M2):	2,366		
00	TERRENO		S/. 1,800,000	\$ 483,871
01	ESTRUCTURAS		S/. 4,598,544	\$ 1,236,168
02	ARQUITECTURA, ACABADOS Y EQUIPAMIENTO		S/. 3,055,805	\$ 821,453
03	INSTALACIONES ELECTRICAS		S/. 575,877	\$ 154,806
04	INSTALACIONES SANITARIAS		S/. 295,311	\$ 79,385
	<b>COSTO DIRECTO DEPARTAMENTOS EN S/. (SIN IGV)</b>	100%	<b>S/. 10,325,537</b>	<b>\$ 2,775,682</b>
	<b>COSTO DIRECTO (SIN I.G.V.)</b>	100%	<b>S/. 10,325,537</b>	<b>\$ 2,775,682</b>
	<b>GASTOS OPERATIVOS GENERALES</b>		<b>S/. 2,333,766</b>	<b>\$ 627,356</b>
	<b>TOTAL GENERAL S/. (SOLES)</b>		<b>S/. 12,659,303</b>	
	<b>TOTAL GENERAL EN US\$ (DOLARES USA, T.C. 3.72)</b>			<b>\$ 3,403,038</b>

1/ Según el Marco Macroeconómico Multianual 2024-2027, aprobado el 27/08/2023; el Tipo de Cambio Promedio (S/ x US\$) para el año 2023 sería de S/ 3.72

*Fuente:* Elaboración propia, 2024.

### 8.3. Financiamiento del Proyecto Inmobiliario

Financiar proyectos inmobiliarios es un proceso complejo que involucra múltiples actores, fuentes de capital y modalidades de captación de fondos, cada una con características y riesgos específicos. En este caso, abordaremos dos (02) modalidades de financiamiento a fin de comparar los flujos y determinar la viabilidad financiera, los cuales son; i) financiamiento del proyecto bajo el modelo tradicional, y ii) financiamiento del proyecto bajo la tokenización de activos en el supuesto de ser regulado por el mercado de valores.

#### 8.3.1. Financiamiento del proyecto bajo el modelo tradicional

Generalmente la estructura de financiamiento empleada por las empresas inmobiliarias para desarrollar un proyecto, a la cual se le llama “modelo tradicional”, está compuesta por aportes del promotor (empresa inmobiliaria), preventa de los departamentos y préstamo bancario de banco sponsor o también denominado en el sistema financiero “línea de financiamiento promotor”.

##### 8.3.1.1. Estructura de financiamiento tradicional

El proyecto inmobiliario está valorizado en S/ 12'659,303 y, en esta estructura de financiamiento, el origen de los fondos se basa en los ingresos que obtenga la inmobiliaria por la preventa de bienes, según refieren los expertos entrevistados, la preventa financia el 30% del costo del proyecto, el promotor financia el proyecto con aporte propio (terreno y gastos operativos), asimismo, el banco sponsor financia el proyecto en un 37% aproximadamente.

**Tabla 12: Estructura tradicional**

<b>COSTO DEL PROYECTO:</b>	<b>S/. 12,659,303</b>	
<b>ESTRUCTURA TRADICIONAL</b>		
<b>ORIGEN DEL FINANCIAMIENTO</b>	<b>%</b>	<b>IMPORTE</b>
1) Preventa de Departamentos	30%	S/. 3,797,791
2) Aporte de Inmobiliaria		
2.1) Terreno	14%	S/. 1,800,000
2.2) Gastos Operativos	18%	S/. 2,333,766
3) Préstamo Bancario	37%	S/. 4,727,746

*Fuente:* Elaboración propia, 2024.

### 8.3.1.2. Actores en la estructura de financiamiento tradicional

**Tabla 13 Descripción de los actores en el financiamiento tradicional**

Sujetos	Descripción
Cientes (Preventa)	Los clientes financian el proyecto a través de las preventas, importe cuyo objeto es verificar la aceptación comercial del proyecto.
Inmobiliaria o Promotor	El aporte del promotor es destinado a la compra del terreno y a la cancelación de algunas partidas necesarias que permiten desarrollar el proyecto; planos, licencias, proyectistas y gastos preoperativos.
Banco Sponsor	Destinada a cubrir las necesidades de liquidez del proyecto cuando el ritmo de ventas no lo permita.

### 8.3.1.3. Requisitos de financiamiento con Banco Sponsor

La línea de financiamiento dirigida a empresas constructoras o promotoras inmobiliarias que requieren de capital para desarrollar sus proyectos inmobiliarios, está sujeta a evaluación preliminar, brindando la oportunidad de precalificar al financiamiento sin mayores gastos, para lo cual deberá cumplir con los siguientes documentos:

DOCUMENTOS DEL PROMOTOR	DOCUMENTOS DEL PROYECTO
- Currículo de la empresa promotora con los detalles de: proyectos realizados, fechas de ejecución, número de unidades, labor realizada, situación actual del proyecto y banco que financió el proyecto.	- Memoria Descriptiva
	- Certificado de Parámetros Urbanísticos
	- Testimonio de Compra Venta del terreno
- Estados financieros no menor a 3 meses de antigüedad	- Perfil económico y presupuesto por partidas
- Estados financieros SUNAT (del ejercicio anterior)	- Anteproyecto Aprobado o Licencia definitiva de obra
- Informe comercial de la empresa promotora	- Cuadro de Ventas del proyecto.

**Fuente:** Página web BBVA

### 8.3.1.4. Viabilidad Económica y Financiera del Proyecto

Tabla 13 Flujo de Caja Económico y Financiero - Modelo Tradicional

CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
<b>INGRESOS</b>					
(+) Pre-venta de Departamentos	3,797,791				
(+) Venta de Estacionamientos		237,288	355,932	237,288	355,932
(+) Venta de Departamentos		3,919,586	2,902,636	3,453,484	2,791,286
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>3,797,791</b>	<b>4,156,874</b>	<b>3,258,569</b>	<b>3,690,772</b>	<b>3,147,218</b>
<b>COSTOS</b>					
(-) Costo de venta de Estacionamientos		-166,410	-249,615	-166,410	-249,615
(-) Costo de venta de Departamentos		-4,234,604	-2,035,616	-2,421,924	-3,135,110
(-) Gastos administrativos		-79,547	-32,586	-36,908	-31,472
(-) Gastos de ventas y MKT		-95,456	-39,103	-44,289	-37,767
<b>TOTAL COSTOS</b>	<b>0</b>	<b>-4,576,016</b>	<b>-2,356,919</b>	<b>-2,669,531</b>	<b>-3,453,963</b>
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>3,797,791</b>	<b>-419,142</b>	<b>901,650</b>	<b>1,021,241</b>	<b>-306,745</b>
(-) Impuesto a la Renta 29.5%	-1,120,348	123,647	-265,987	-301,266	90,490
<b>UTILIDAD NETA ECONOMICA</b>	<b>2,677,443</b>	<b>-295,495</b>	<b>635,663</b>	<b>719,975</b>	<b>-216,255</b>
(+) Depreciación	0	0	0	0	0
(+) Costos no desembolsables CV	0	4,401,013	2,285,230	2,588,334	3,384,724
<b>FLUJO DE CAJA OPERATIVO</b>	<b>2,677,443</b>	<b>4,105,518</b>	<b>2,920,894</b>	<b>3,308,309</b>	<b>3,168,469</b>
(-) Inversión Inicial - Terreno	-1,800,000				
(-) Inversión Inicial - Construcción	-10,859,303				
<b>FLUJO DE INVERSIÓN</b>	<b>-12,659,303</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>FLUJO DE CAJA ECONOMICO</b>	<b>-9,981,860</b>	<b>4,105,518</b>	<b>2,920,894</b>	<b>3,308,309</b>	<b>3,168,469</b>
(+) Préstamo Bancario	4,727,746				
(-) Costos financieros - desembolso	-183,326				
(-) Cuota devolución de préstamo		-989,207	-1,107,912	-1,240,862	-1,389,765
(-) Costos financieros - intereses x (1-t)		-343,870	-260,183	-166,453	-61,476
<b>FLUJO DE FINANCIAMIENTO</b>	<b>4,544,420</b>	<b>-1,333,077</b>	<b>-1,368,095</b>	<b>-1,407,315</b>	<b>-1,451,241</b>
<b>FLUJO DE CAJA FINANCIERO</b>	<b>-5,437,441</b>	<b>2,772,441</b>	<b>1,552,799</b>	<b>1,900,994</b>	<b>1,717,228</b>
<b>T.I.R. ECONOMICA PROYECTO</b>					<b>14%</b>
<b>T.I.R. FINANCIERA PROYECTO</b>					<b>19%</b>

*Fuente:* Elaboración propia, 2024.

- El presente análisis económico y financiero evalúa un proyecto con una duración estimada de cuatro (04) años. Se han determinado dos indicadores clave de rentabilidad. La TIRE (Tasa Interna de Retorno Económica) y TIR (Tasa Interna de Retorno). Estos indicadores proporcionan una visión integral sobre la viabilidad y rentabilidad del proyecto.

### 8.3.1.4.1. Flujo de Caja Operativo, Económico y Financiero

Tabla 14 Flujos de Caja - Modelo Tradicional

CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
<b>FLUJO DE CAJA OPERATIVO</b>	<b>2,677,443</b>	<b>4,105,518</b>	<b>2,920,894</b>	<b>3,308,309</b>	<b>3,168,469</b>
(-) Inversión Inicial - Terreno	-1,800,000				
(-) Inversión Inicial - Construcción	-10,859,303				
<b>FLUJO DE INVERSIÓN</b>	<b>-12,659,303</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>FLUJO DE CAJA ECONOMICO</b>	<b>-9,981,860</b>	<b>4,105,518</b>	<b>2,920,894</b>	<b>3,308,309</b>	<b>3,168,469</b>
(+) Préstamo Bancario	4,727,746				
(-) Costos financieros - desembolso	-183,326				
(-) Cuota devolución de préstamo		-989,207	-1,107,912	-1,240,862	-1,389,765
(-) Costos financieros - intereses x (1-t)		-343,870	-260,183	-166,453	-61,476
<b>FLUJO DE FINANCIAMIENTO</b>	<b>4,544,420</b>	<b>-1,333,077</b>	<b>-1,368,095</b>	<b>-1,407,315</b>	<b>-1,451,241</b>
<b>FLUJO DE CAJA FINANCIERO</b>	<b>-5,437,441</b>	<b>2,772,441</b>	<b>1,552,799</b>	<b>1,900,994</b>	<b>1,717,228</b>
<b>T.I.R. ECONOMICA PROYECTO</b>	<b>14%</b>				
<b>T.I.R. FINANCIERA PROYECTO</b>	<b>19%</b>				

*Fuente:* Elaboración propia, 2024.

#### Análisis económico y financiero:

- En relación al flujo de inversión, se observa que el proyecto requiere una inversión de S/ 12'659,303 de los cuales la inmobiliaria aporta S/ 1'800,000 correspondiente al terreno y S/ 2'333,776 correspondiente a los gastos operativos generales del proyecto.
- La TIRE de 14% indica que el proyecto económicamente es atractivo desde una perspectiva de negocio, lo cual se traduce en las utilidades que se espera generar por S/ 3,521,330 al término del cuarto año.
- La TIR de 19%. sugiere que el proyecto es rentable, lo cual revela que la inversión está generando más ingresos de lo que se necesitan para recuperar la inversión inicial. También refuerza la idea de que el proyecto ofrece un rendimiento atractivo, superior al costo de capital. Una TIR más alta indica una mayor rentabilidad.

## **Conclusiones:**

- Para la ejecución del proyecto inmobiliario, la empresa ha diseñado una estrategia de financiamiento diversificada que incluye tres fuentes principales: preventas, aporte propio y un préstamo bancario gestionado a través de un banco sponsor, como se detalla en la estructura financiera del proyecto. Es importante destacar que el capital obtenido a través de las preventas de departamentos no incurre en costos financieros adicionales para la inmobiliaria. Estas preventas proporcionan liquidez sin generar intereses ni gastos asociados, lo que resulta en una ventaja significativa para la gestión del flujo de efectivo del proyecto.
- El préstamo bancario, cuyo costo está representado por una Tasa Efectiva Anual (TEA) del 12%, implica una carga financiera considerable. En términos absolutos, esto se traduce en un pago de intereses de S/ 831,982. Este monto es neto de escudo fiscal, lo que significa que no se contempla ningún beneficio fiscal adicional derivado de los intereses pagados.
- Con una Tasa Interna de Retorno Económico (TIRE) de 14% y una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 19%, el proyecto se presenta financieramente viable y atractivo desde una perspectiva de rentabilidad. Estos indicadores sugieren que el proyecto no solo es capaz de generar rendimientos sólidos, sino que también supera significativamente el costo de capital asociado.
- Se recomienda proceder con el proyecto, pero es crucial realizar un análisis de sensibilidad para identificar cómo variaciones en las condiciones del mercado podrían afectar la rentabilidad del proyecto, y gestionar los riesgos asociados para asegurar que las proyecciones financieras se mantengan dentro de lo esperado.

### 8.3.2. Financiamiento del proyecto bajo el modelo con tokenización parcial

En el supuesto de que la inmobiliaria financiara el proyecto incluyendo una nueva fuente de financiamiento a través de emisiones de tokens en el Mercado de Valores, la estructura estaría compuesta por aportes del promotor, adquirentes de tokens, preventa de los departamentos y préstamo bancario de banco sponsor o también denominado en el sistema financiero “línea de financiamiento promotor”.

#### 8.3.2.1. Estructura de financiamiento con tokenización

El proyecto inmobiliario está valorizado en S/ 12'659,303 y, en esta modalidad a diferencia de la estructura de financiamiento tradicional visto en el punto anterior, se ha incorporado la tokenización de activos como un instrumento que permitirá financiar una parte del proyecto, facilitando a la empresa inmobiliaria ya que éste necesitará de menor aporte propio para iniciar un proyecto. La estructura queda de la siguiente manera.

**Tabla 15 Estructura propuesta con Tokenización**

<b>COSTO DEL PROYECTO:</b>		<b>S/. 12,659,303</b>
<b>ESTRUCTURA PROPUESTA</b>		
<b>ORIGEN DEL FINANCIAMIENTO</b>	<b>%</b>	<b>IMPORTE</b>
1) Preventa de Departamentos	30%	S/. 3,797,791
2) Aporte de Inmobiliaria		
2.1) Terreno	14%	S/. 1,800,000
3) Tokenización	18%	S/. 2,333,766
4) Préstamo Bancario	37%	S/. 4,727,746

*Fuente:* Elaboración propia, 2024.

En el modelo tradicional observado previamente, el aporte de la inmobiliaria era la sumatoria del terreno más los gastos operativos generales (S/ 4'133,766), bajo esta modalidad, el aporte propio solo será del terreno valorizado en S/ 1'800,000 y la diferencia será financiado por los tokens holders, es decir, se pretende obtener a través de la venta de tokens S/ 2'333,766, el cual representa el 18% del costo total del proyecto.

### 8.3.2.2. Actores en la estructura de financiamiento con tokenización

Tabla 16 Descripción de los actores en el financiamiento con tokenización

Sujetos participantes	Función
Clientes (Preventa)	Los clientes financian el proyecto a través de las preventas, importe cuyo objeto es verificar la aceptación comercial del proyecto.
Inmobiliaria o Promotor	El aporte del promotor es destinado a la compra del terreno y a la cancelación de algunas partidas necesarias que permiten desarrollar el proyecto; planos, licencias, proyectistas y gastos preoperativos.
Banco Sponsor	Destinada a cubrir las necesidades de liquidez del proyecto cuando el ritmo de ventas no lo permita.
Fiduciaria	Sociedad Anónima que se encuentra autorizada por la Superintendencia de Mercado de Valores, especializada en fideicomisos de titulización.
Compañía de Blockchain	Es aquella compañía digital que se encarga de proveer la red de custodia de tokens y de la tecnología de blockchain; así como de la generación de los smart contracts que vinculan a los inversionistas o “ <i>token holders</i> ”.
Inversionista o “ <i>token holders</i> ”	Aquella persona que adquiera tokens a cambio de un rendimiento futuro.
Superintendencia del Mercado de Valores - (“SMV”)	Como quiera que la tokenización constituye una oferta pública de valores mobiliarios, la SMV velará por la protección de los inversionistas, la eficiencia y transparencia de la oferta pública.

### 8.3.2.3. Requisitos y Costos de Emisión de Oferta Pública - Mercado de Valores

En el supuesto de que los tokens estarían bajo la regulación del Mercado de Valores de Lima, es necesario cumplir con una serie de requisitos establecidos por la Superintendencia de Mercado de Valores (SMV) y la propia Bolsa de Valores de Lima (BVL), a continuación, se describen los principales requisitos para realizar una oferta pública de valores:

- a) **Calificación Crediticia:** la emisión debe contar con una calificación crediticia otorgada por una agencia clasificadora de riesgo. Esta calificación debe reflejar la capacidad del emisor para cumplir con sus obligaciones financieras.
- b) **Registro en la SMV:** se debe presentar una solicitud de autorización de oferta pública a la SMV, acompañada de la documentación requerida.
- c) **Prospecto de Emisión:** el emisor debe elaborar un prospecto de emisión detallado, que incluya información sobre el emisor, los tokens a ofrecer, las

condiciones de la emisión, y los riesgos asociados. Este prospecto debe estar aprobado por la SMV antes de la oferta.

- d) Documentación Legal:** se debe presentar contratos relacionados con la emisión, como el contrato de suscripción, el contrato de fideicomiso y cualquier otro acuerdo relevante.
- e) Auditoría y Estados Financieros:** el emisor debe presentar estados financieros auditados por una firma de auditoría registrada en el país. Los estados financieros deben reflejar la situación económica actual del emisor y cumplir con los principios contables generalmente aceptados.
- f) Intermediario Financiero:** se debe designar un intermediario financiero registrado en la BVL para llevar a cabo la colocación. El intermediario puede ser una entidad financiera, una casa de bolsa o una sociedad de valores autorizada.
- g) Cumplimiento de Normativa:** el emisor y la oferta deben cumplir con todas las regulaciones y normativas establecidas por la SMV y la BVL. Esto incluye el cumplimiento de requisitos de transparencia, divulgación de información y otras disposiciones regulatorias.
- h) Aprobación de la Bolsa:** la oferta pública debe ser aprobada por la BVL. La bolsa revisará el prospecto de emisión y asegurará que todos los requisitos formales y regulatorios estén cumplidos.
- i) Información Adicional:** el prospecto y la oferta deben incluir información adicional sobre las condiciones de la emisión, como el tipo de interés, el plazo, el monto total a emitir, las condiciones de amortización, y cualquier otra característica relevante de los tokens.
- j) Procedimiento de Colocación:** el emisor debe coordinar los procedimientos de colocación con el intermediario financiero y la BVL, asegurando que se sigan los procedimientos establecidos para la venta y distribución de los tokens al público inversionista.

Por lo descrito, la emisión de una oferta pública en el Mercado de Valores de Lima conlleva varios costos que deben ser considerados en el análisis de financiamiento, estos costos incluyen lo siguiente:

**Tabla 17 Costos de Emisión en el Mercado de Valores**

Costos de Emisión MV	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	TOTAL
<b>Preparación de la Emisión:</b>					
Estructuración Financiera	S/. 57,000				S/. 57,000
Estructuración Legal	S/. 45,600				S/. 45,600
<b>Oferta Pública:</b>					
Clasificadora de Riesgo	S/. 45,600				S/. 45,600
Comisión de Colocación (1% MC)	S/. 23,338				S/. 23,338
Inscripción SMV	S/. 3,800				S/. 3,800
Inscripción BVL (0.20% MC)	S/. 4,668				S/. 4,668
Inscripción CAVALI / ICLV	S/. 3,800				S/. 3,800
<b>Mantenimiento de la Emisión:</b>					
SMV (0.03%)	S/. 5,601	S/. 5,601	S/. 5,601	S/. 5,601	S/. 22,404
BVL (0.01%)	S/. 2,801	S/. 2,801	S/. 2,801	S/. 2,801	S/. 11,202
CAVALI	S/. 13,680	S/. 13,680	S/. 13,680	S/. 13,680	S/. 54,720
Auditoría Externa	S/. 38,000	S/. 38,000	S/. 38,000	S/. 38,000	S/. 152,000
Clasificadora de Riesgo	S/. -	S/. 45,600	S/. 45,600	S/. 45,600	S/. 136,800
Representante Bursatil	S/. 13,680	S/. 13,680	S/. 13,680	S/. 13,680	S/. 54,720
<b>TOTAL COSTOS M. VALORES</b>	<b>S/. 257,567</b>	<b>S/. 119,362</b>	<b>S/. 119,362</b>	<b>S/. 119,362</b>	<b>S/. 615,651</b>

Fuente 1: Cotización de una Sociedad Agente de Bolsa

Fuente 2: Tarifario del Mercado de Valores de Lima

#### 8.3.2.4. Fideicomiso de Titulización y Costos asociados

El fideicomiso es un acuerdo de voluntades mediante el cual una persona - natural o jurídica- contrata a una entidad para que se encargue de llevar a cabo y darle atención, según sus instrucciones, a algún bien o bienes que serán de beneficio propio o de un tercero y que tiene como principal característica que, ingresarán a un patrimonio autónomo, que es independiente de los patrimonios de las partes que forman el contrato (Mac Lean, 2009, p. 206)

Ahora bien, sobre las partes intervinientes, Corzo de la Colina (2015, p. 47), señala a las siguientes:

- a) **El Fideicomitente:** es el titular de la propiedad del bien, bienes o de los derechos que serán transferidos al fideicomiso, por ello, debe ostentar la facultad de disposición de los citados bienes y derechos.
- b) **El Fiduciario:** es la entidad que tiene autorización por parte de la autoridad que corresponda para cumplir con la función de titular de los bienes y/o derechos que se transfieren. Además, recae en esta entidad la responsabilidad de llevar a

cabo todos los actos y operaciones necesarios para cumplir la finalidad del fideicomiso.

- c) Beneficiario del Fideicomiso:** se trata de la persona y/o personas -jurídica o natural- que se verá beneficiada del cumplimiento de la finalidad del fideicomiso, pudiendo ser el propio fideicomitente o una tercera persona.

Se propone un fideicomiso de titulización, donde la inmobiliaria actúa como fideicomitente y los inversionistas de tokens como beneficiarios. La finalidad de la Sociedad Titulizadora es la de administrar el patrimonio fideicometido, garantizando la inversión de los adquirentes de tokens. El fideicomiso tendrá tres objetivos: (i) gestionar los flujos de la venta de tokens, (ii) administrar los ingresos por la venta de inmuebles del proyecto, y (iii) custodiar el bien inmueble para su desarrollo, lo cual lo diferencia de un FIBRA dado que la finalidad no es desarrollar proyectos y alquilar para rentabilizar

A continuación, se presenta un cuadro que detalla los principales costos asociados a la constitución y administración de un fideicomiso de titulización en Perú. Estos costos varían dependiendo de factores como la naturaleza del fideicomiso, el valor de los activos involucrados, la estructura de la emisión de valores y las entidades fiduciarias y calificadoras que intervienen en el proceso. La comprensión de estos gastos es fundamental para evaluar la viabilidad financiera del uso de fideicomisos en la estructuración de proyectos inmobiliarios, particularmente en el contexto de la tokenización como una alternativa de financiamiento.

**Tabla 18 Costos de Fideicomiso de Titulización**

Costos del Fideicomiso	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	TOTAL
					S/. -
Asesoría Financiera	S/. 76,000				S/. 76,000
Colocación de Tokens (1% MC)	S/. 23,338				S/. 23,338
Revisión del Contrato	S/. 12,160				S/. 12,160
Administración del Fideicomiso	S/. 36,480	S/. 36,480	S/. 36,480	S/. 36,480	S/. 145,920
<b>TOTAL COSTOS FIDEICOMISO</b>	<b>S/. 147,978</b>	<b>S/. 36,480</b>	<b>S/. 36,480</b>	<b>S/. 36,480</b>	<b>S/. 257,418</b>

*Fuente:* Cotización de una Sociedad Titulizadora

### 8.3.2.5. Tecnología Blockchain y costos asociados

La tecnología Blockchain juega un papel clave en la tokenización, ya que permite la creación y gestión de tokens de manera segura, transparente y descentralizada. En el contexto de la tokenización de activos, como proyectos inmobiliarios, Blockchain facilita la fraccionación de activos en tokens digitales que representan una propiedad o derecho sobre un bien físico, como un inmueble.

Al utilizar Blockchain, cada transacción de compra, venta o transferencia de tokens queda registrada en un libro mayor distribuido, lo que garantiza la inmutabilidad y trazabilidad de las operaciones. Además, la descentralización reduce la necesidad de intermediarios tradicionales, como bancos o notarios, al tiempo que mejora la eficiencia y reduce los costos operativos.

Otra ventaja de la tecnología Blockchain es la programabilidad a través de contratos inteligentes ("smart contracts"), que permiten automatizar procesos, como pagos de dividendos o distribución de beneficios entre los titulares de tokens. Esto resulta especialmente relevante para la tokenización de activos, ya que facilita la gestión automatizada de los flujos de ingresos generados por un proyecto inmobiliario.

En base a precios de transacciones de empresas reconocidas en el mercado, se estima que, el costo de utilizar la Blockchain ascenderá a un monto de S/ 129,053.00, conforme al siguiente detalle::

**Tabla 19 Costos de Blockchain**

Costos de la Blockchain	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	TOTAL
					S/. -
Infraestructura	S/. 19,000				S/. 19,000
Costo por Transferencia de Token	S/. 87,253				S/. 87,253
Mantenimiento de Blockchain	S/. 5,700	S/. 5,700	S/. 5,700	S/. 5,700	S/. 22,800
<b>TOTAL COSTOS BLOCKCHAIN</b>	<b>S/. 111,953</b>	<b>S/. 5,700</b>	<b>S/. 5,700</b>	<b>S/. 5,700</b>	<b>S/. 129,053</b>

Fuente: Extraído de Ethereum Gas Tracker, vigente hasta mediados de febrero de 2024

En resumen, Blockchain proporciona la infraestructura necesaria para llevar a cabo la tokenización de manera segura, eficiente y accesible a una base más amplia de inversores.

### 8.3.2.6. Viabilidad Económica y Financiera del Proyecto

**Tabla 20 Flujo de Caja Económico y Financiero - Tokenización**

CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
<b>INGRESOS</b>					
(+) Pre-venta de Departamentos	3,797,791				
(+) Venta de Estacionamientos		237,288	355,932	237,288	355,932
(+) Venta de Departamentos		3,919,586	2,902,636	3,453,484	2,791,286
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>3,797,791</b>	<b>4,156,874</b>	<b>3,258,569</b>	<b>3,690,772</b>	<b>3,147,218</b>
<b>COSTOS</b>					
(-) Costo de venta de Estacionamientos		-166,410	-249,615	-166,410	-249,615
(-) Costo de venta de Departamentos		-4,234,604	-2,035,616	-2,421,924	-3,135,110
(-) Gastos administrativos		-79,547	-32,586	-36,908	-31,472
(-) Gastos de ventas y MKT		-95,456	-39,103	-44,289	-37,767
(-) Costo de Fideicomiso		-147,978	-36,480	-36,480	-36,480
(-) Costo de Blockchain		-218,206	-5,700	-5,700	-5,700
(-) Costos de emisión en el MV		-257,567	-119,362	-119,362	-119,362
<b>TOTAL COSTOS</b>	<b>0</b>	<b>-5,199,766</b>	<b>-2,518,461</b>	<b>-2,831,073</b>	<b>-3,615,505</b>
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>3,797,791</b>	<b>-1,042,892</b>	<b>740,108</b>	<b>859,699</b>	<b>-468,287</b>
(-) Impuesto a la Renta 29.5%	-1,120,348	307,653	-218,332	-253,611	138,145
<b>UTILIDAD NETA ECONOMICA</b>	<b>2,677,443</b>	<b>-735,239</b>	<b>521,776</b>	<b>606,088</b>	<b>-330,142</b>
(+) Depreciación	0	0	0	0	0
(+) Costos no desembolsables CV	0	4,401,013	2,285,230	2,588,334	3,384,724
<b>FLUJO DE CAJA OPERATIVO</b>	<b>2,677,443</b>	<b>3,665,774</b>	<b>2,807,007</b>	<b>3,194,422</b>	<b>3,054,582</b>
(-) Inversión Inicial - Terreno	-1,800,000				
(-) Inversión Inicial - Construcción	-10,859,303				
<b>FLUJO DE INVERSIÓN</b>	<b>-12,659,303</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>FLUJO DE CAJA ECONOMICO</b>	<b>-9,981,860</b>	<b>3,665,774</b>	<b>2,807,007</b>	<b>3,194,422</b>	<b>3,054,582</b>
(+) Préstamo Bancario	4,727,746				
(-) Costos financieros - desembolso	-183,326				
(-) Cuota devolución de préstamo		-989,207	-1,107,912	-1,240,862	-1,389,765
(-) Costos financieros - intereses x (1-t)		-343,870	-260,183	-166,453	-61,476
<b>FLUJO DE FINANCIAMIENTO</b>	<b>4,544,420</b>	<b>-1,333,077</b>	<b>-1,368,095</b>	<b>-1,407,315</b>	<b>-1,451,241</b>
(+) Aporte de Tokenholders	2,333,766				
(-) Pago de Rentabilidad		-233,377	-233,377	-186,701	-116,688
(-) Devolución de aporte		0	-466,753	-700,130	-1,166,883
<b>FLUJO DE LOS TOKENHOLDERS</b>	<b>2,333,766</b>	<b>-233,377</b>	<b>-700,130</b>	<b>-886,831</b>	<b>-1,283,571</b>
<b>FLUJO DE CAJA FINANCIERO</b>	<b>-3,103,674</b>	<b>2,099,321</b>	<b>738,782</b>	<b>900,276</b>	<b>319,770</b>
<b>T.I.R. ECONOMICA PROYECTO</b>					<b>11%</b>
<b>T.I.R. TOKENHOLDER</b>					<b>10%</b>
<b>T.I.R. FINANCIERA PROYECTO</b>					<b>16%</b>

*Fuente:* Elaboración propia, 2024.

### 8.3.2.6.1. Flujo de Caja Operativo, Económico y Financiero

**Tabla 21 Flujo de Caja – Con Tokenización (Promotor)**

CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
<b>FLUJO DE CAJA ECONOMICO</b>	<b>-9,981,860</b>	<b>3,665,774</b>	<b>2,807,007</b>	<b>3,194,422</b>	<b>3,054,582</b>
(+) Préstamo Bancario	4,727,746				
(-) Costos financieros - desembolso	-183,326				
(-) Cuota devolución de préstamo		-989,207	-1,107,912	-1,240,862	-1,389,765
(-) Costos financieros - intereses x (1-t)		-343,870	-260,183	-166,453	-61,476
<b>FLUJO DE FINANCIAMIENTO</b>	<b>4,544,420</b>	<b>-1,333,077</b>	<b>-1,368,095</b>	<b>-1,407,315</b>	<b>-1,451,241</b>
(+) Aporte de Tokenholders	2,333,766				
(-) Pago de Rentabilidad		-233,377	-233,377	-186,701	-116,688
(-) Devolución de aporte		0	-466,753	-700,130	-1,166,883
<b>FLUJO DE LOS TOKENHOLDERS</b>	<b>2,333,766</b>	<b>-233,377</b>	<b>-700,130</b>	<b>-886,831</b>	<b>-1,283,571</b>
<b>FLUJO DE CAJA FINANCIERO</b>	<b>-3,103,674</b>	<b>2,099,321</b>	<b>738,782</b>	<b>900,276</b>	<b>319,770</b>

**T.I.R. FINANCIERA PROYECTO** **16%**

*Fuente:* Elaboración propia, 2024.

#### **Análisis económico y financiero:**

- En relación al flujo de inversión, se observa que el proyecto requiere una inversión de S/ 12'659,303 de los cuales la inmobiliaria aporta S/ 1'800,000 correspondiente al terreno y S/ 2'333,776 correspondiente a los gastos operativos generales del proyecto será financiado a través de tokenización - aporte de los tokenholders-.
- La TIRE del 11% sugiere que el proyecto no resulta atractivo desde una perspectiva de negocio, ya que el rendimiento esperado es insuficiente en comparación con el financiamiento tradicional. Para que el proyecto sea considerado viable, se requeriría un retorno significativamente mayor.
- Una TIR del 16% indica que el proyecto es moderadamente rentable, ya que los ingresos generados superan el monto necesario para recuperar la inversión inicial. Sin embargo, este nivel de rentabilidad podría no ser lo suficientemente alto para atraer inversores que busquen rendimientos más competitivos.

**Tabla 22 Flujo de Caja – Con Tokenización (Tokenholders)**

CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
(+) Aporte de Tokenholders	2,333,766				
(-) Pago de Rentabilidad		-233,377	-233,377	-186,701	-116,688
(-) Devolución de aporte		0	-466,753	-700,130	-1,166,883
<b>FLUJO DE LOS TOKENHOLDERS</b>	<b>2,333,766</b>	<b>-233,377</b>	<b>-700,130</b>	<b>-886,831</b>	<b>-1,283,571</b>
<b>FLUJO DE CAJA FINANCIERO</b>	<b>-3,103,674</b>	<b>2,099,321</b>	<b>738,782</b>	<b>900,276</b>	<b>319,770</b>

<b>T.I.R. TOKENHOLDER</b>	<b>10%</b>
---------------------------	------------

*Fuente:* Elaboración propia, 2024.

**Análisis económico y financiero:**

- La tokenización del proyecto inmobiliario ofrece a los inversionistas, conocidos como tokenholders, una rentabilidad pactada del 10% anual. Este flujo muestra que genera un rendimiento equivalente a S/ 770,143 para los inversionistas, lo que refleja el compromiso del proyecto de cumplir con las expectativas de retorno previamente acordadas. A través de este esquema de financiamiento, los tokenholders pueden beneficiarse de una rentabilidad estable y predecible, contribuyendo al atractivo de la tokenización como mecanismo innovador para atraer capital en el sector inmobiliario

**Conclusiones:**

- El préstamo bancario, cuyo costo está representado por una Tasa Efectiva Anual (TEA) del 12%, implica una carga financiera considerable. En términos absolutos, esto se traduce en un pago de intereses de S/ 831,982. Este monto es neto de escudo fiscal, lo que significa que no se contempla ningún beneficio fiscal adicional derivado de los intereses pagados.
- Con una Tasa Interna de Retorno Económico (TIRE) de 11% y una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 16%, el proyecto se presenta financieramente inviable y poco atractivo desde una perspectiva de rentabilidad comparada con la alternativa tradicional evaluada en puntos anteriores.
- Incorporando los costos asociados a la emisión de tokens en el mercado de valores, la estrategia de financiamiento se vuelve financieramente inviable debido a los elevados costos de entrada y mantenimiento del sistema. Estos

gastos adicionales erosionan significativamente la rentabilidad del proyecto, lo que lo convierte en una opción poco atractiva para los promotores inmobiliarios. En consecuencia, el modelo de tokenización, en estas condiciones, no logra ofrecer los incentivos económicos suficientes para justificar su implementación

- Se recomienda no proceder con el proyecto, dado que los costos de acceso al mercado de valores elevan el costo de financiamiento, por lo tanto, afecta el rendimiento del proyecto, generando menor ganancia para la inmobiliaria.

### 8.3.3. Financiamiento del proyecto bajo el modelo con tokenización total

En el supuesto de que la inmobiliaria financiara el proyecto incluyendo una nueva fuente de financiamiento a través de emisiones de tokens en el Mercado de Valores, ya no sería necesario un préstamo bancario del banco sponsor, la estructura estaría compuesta por aportes del promotor, adquirentes de tokens y preventa de los departamentos.

#### 8.3.3.1. Estructura de financiamiento con tokenización

El proyecto inmobiliario está valorizado en S/ 12'659,303 y, en esta modalidad a diferencia de la estructura de financiamiento con tokenización parcial, visto en el punto anterior, se ha incorporado la tokenización de activos como fuente principal de financiamiento del proyecto. La estructura queda de la siguiente manera.

**Tabla 23 Estructura propuesta con Tokenización**

<b>COSTO DEL PROYECTO:</b>		<b>S/. 12,659,303</b>
<b>ESTRUCTURA PROPUESTA</b>		
<b>ORIGEN DEL FINANCIAMIENTO</b>	<b>%</b>	<b>IMPORTE</b>
1) Preventa de Departamentos	30%	S/. 3,797,791
2) Aporte de Inmobiliaria		
2.1) Terreno	14%	S/. 1,800,000
3) Tokenización	56%	S/. 7,061,512

*Fuente:* Elaboración propia, 2024.

En la estructura financiera del proyecto observado previamente, el financiamiento con tokenización era de S/ 2'333,766 equivalente al 18%, sin embargo, en la presente estructura, el financiamiento con tokenización será de S/ 7'061,512 equivalente al 56%.

### 8.3.3.2. Actores en la estructura de financiamiento con tokenización

**Tabla 24 Descripción de los actores en el financiamiento con tokenización**

<b>Sujetos participantes</b>	<b>Función</b>
Clientes (Preventa)	Los clientes financian el proyecto a través de las preventas, importe cuyo objeto es verificar la aceptación comercial del proyecto.
Inmobiliaria o Promotor	El aporte del promotor es destinado a la compra del terreno y a la cancelación de algunas partidas necesarias que permiten desarrollar el proyecto; planos, licencias, proyectistas y gastos preoperativos.
Fiduciaria	Sociedad Anónima que se encuentra autorizada por la Superintendencia de Mercado de Valores, especializada en fideicomisos de titulización.
Compañía de Blockchain	Es aquella compañía digital que se encarga de proveer la red de custodia de tokens y de la tecnología de blockchain; así como de la generación de los smart contracts que vinculan a los inversionistas o “ <i>token holders</i> ”.
Inversionista o “ <i>token holders</i> ”	Aquella persona que adquiera tokens a cambio de un rendimiento futuro.
Superintendencia del Mercado de Valores - (“SMV”)	Como quiera que la tokenización constituye una oferta pública de valores mobiliarios, la SMV velará por la protección de los inversionistas, la eficiencia y transparencia de la oferta pública.

### 8.3.3.3. Requisitos y Costos de Emisión de Oferta Pública - Mercado de Valores

En el supuesto de que los tokens estarían bajo la regulación del Mercado de Valores de Lima, es necesario cumplir con una serie de requisitos establecidos por la Superintendencia de Mercado de Valores (SMV) y la propia Bolsa de Valores de Lima (BVL) que involucran desembolsos, a continuación, se describen los costos para realizar una oferta pública de valores:

**Tabla 25 Costos de Emisión en el Mercado de Valores**

<b>Costos de Emisión MV</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Preparación de la Emisión:</b>					
Estructuración Financiera	S/. 57,000				<b>S/. 57,000</b>
Estructuración Legal	S/. 45,600				<b>S/. 45,600</b>
<b>Oferta Pública:</b>					
Clasificadora de Riesgo	S/. 45,600				<b>S/. 45,600</b>
Comisión de Colocación (1% MC)	S/. 70,615				<b>S/. 70,615</b>
Inscripción SMV	S/. 3,800				<b>S/. 3,800</b>
Inscripción BVL (0.20% MC)	S/. 14,123				<b>S/. 14,123</b>
Inscripción CAVALI / ICLV	S/. 3,800				<b>S/. 3,800</b>
<b>Mantenimiento de la Emisión:</b>					
SMV (0.02%)	S/. 16,948	S/. 16,948	S/. 16,948	S/. 16,948	<b>S/. 67,791</b>
BVL (0.01%)	S/. 8,474	S/. 8,474	S/. 8,474	S/. 8,474	<b>S/. 33,895</b>
CAVALI	S/. 13,680	S/. 13,680	S/. 13,680	S/. 13,680	<b>S/. 54,720</b>
Auditoría Externa	S/. 38,000	S/. 38,000	S/. 38,000	S/. 38,000	<b>S/. 152,000</b>
Clasificadora de Riesgo	S/. -	S/. 45,600	S/. 45,600	S/. 45,600	<b>S/. 136,800</b>
Representante Bursatil	S/. 13,680	S/. 13,680	S/. 13,680	S/. 13,680	<b>S/. 54,720</b>
<b>TOTAL COSTOS M. VALORES</b>	<b>S/. 331,320</b>	<b>S/. 136,381</b>	<b>S/. 136,381</b>	<b>S/. 136,381</b>	<b>S/. 740,464</b>

Fuente 1: Cotización de una Sociedad Agente de Bolsa

Fuente 2: Tarifario del Mercado de Valores de Lima

**8.3.3.4. Fideicomiso de Titulización y Costos asociados**

Se propone un fideicomiso de titulización, donde la inmobiliaria actúa como fideicomitente y los inversionistas de tokens como beneficiarios. La finalidad de la Sociedad Titulizadora es la de administrar el patrimonio fideicometido, garantizando la inversión de los adquirentes de tokens. El fideicomiso tendrá tres objetivos: (i) gestionar los flujos de la venta de tokens, (ii) administrar los ingresos por la venta de inmuebles del proyecto, y (iii) custodiar el bien inmueble para su desarrollo, lo cual lo diferencia de un FIBRA dado que la finalidad no es desarrollar proyectos y alquilar para rentabilizar.

**Tabla 26 Costos de Fideicomiso de Titulización**

<b>Costos del Fideicomiso</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>TOTAL</b>
					<b>S/. -</b>
Asesoría Financiera	S/. 76,000				<b>S/. 76,000</b>
Colocación de Tokens (1% MC)	S/. 70,615				<b>S/. 70,615</b>
Revisión del Contrato	S/. 12,160				<b>S/. 12,160</b>
Administración del Fideicomiso	S/. 36,480	S/. 36,480	S/. 36,480	S/. 36,480	<b>S/. 145,920</b>
<b>TOTAL COSTOS FIDEICOMISO</b>	<b>S/. 195,255</b>	<b>S/. 36,480</b>	<b>S/. 36,480</b>	<b>S/. 36,480</b>	<b>S/. 304,695</b>

Fuente: Cotización de una Sociedad Titulizadora

### 8.3.3.5. Tecnología Blockchain y costos asociados

La tecnología Blockchain juega un papel clave en la tokenización, ya que permite la creación y gestión de tokens de manera segura, transparente y descentralizada. En el contexto de la tokenización de activos, como proyectos inmobiliarios, Blockchain facilita la fraccionación de activos en tokens digitales que representan una propiedad o derecho sobre un bien físico, como un inmueble.

Al utilizar Blockchain, cada transacción de compra, venta o transferencia de tokens queda registrada en un libro mayor distribuido, lo que garantiza la inmutabilidad y trazabilidad de las operaciones. Además, la descentralización reduce la necesidad de intermediarios tradicionales, como bancos o notarios, al tiempo que mejora la eficiencia y reduce los costos operativos.

Otra ventaja de la tecnología Blockchain es la programabilidad a través de contratos inteligentes ("smart contracts"), que permiten automatizar procesos, como pagos de dividendos o distribución de beneficios entre los titulares de tokens. Esto resulta especialmente relevante para la tokenización de activos, ya que facilita la gestión automatizada de los flujos de ingresos generados por un proyecto inmobiliario.

En base a precios de transacciones de empresas reconocidas en el mercado, se estima que, el costo de utilizar la Blockchain ascenderá a un monto de S/ 305,809.00, conforme al siguiente detalle:

**Tabla 27 Costos de Blockchain**

Costos de la Blockchain	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	TOTAL
					S/. -
Infraestructura	S/. 19,000				S/. 19,000
Costo por Transferencia de Token	S/. 264,009				S/. 264,009
Mantenimiento de Blockchain	S/. 5,700	S/. 5,700	S/. 5,700	S/. 5,700	S/. 22,800
<b>TOTAL COSTOS BLOCKCHAIN</b>	<b>S/. 288,709</b>	<b>S/. 5,700</b>	<b>S/. 5,700</b>	<b>S/. 5,700</b>	<b>S/. 305,809</b>

Fuente: Extraído de Ethereum Gas Tracker, vigente hasta mediados de febrero de 2024

En resumen, Blockchain proporciona la infraestructura necesaria para llevar a cabo la tokenización de manera segura, eficiente y accesible a una base más amplia de inversores.

### 8.3.3.6. Viabilidad Económica y Financiera del Proyecto

**Tabla 28 Flujo de Caja Económico y Financiero – Tokenización total**

CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
<b>INGRESOS</b>					
(+) Pre-venta de Departamentos	3,797,791				
(+) Venta de Estacionamientos		237,288	355,932	237,288	355,932
(+) Venta de Departamentos		3,919,586	2,902,636	3,453,484	2,791,286
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>3,797,791</b>	<b>4,156,874</b>	<b>3,258,569</b>	<b>3,690,772</b>	<b>3,147,218</b>
<b>COSTOS</b>					
(-) Costo de venta de Estacionamientos		-166,410	-249,615	-166,410	-249,615
(-) Costo de venta de Departamentos		-4,234,604	-2,035,616	-2,421,924	-3,135,110
(-) Gastos administrativos		-79,547	-32,586	-36,908	-31,472
(-) Gastos de ventas y MKT		-95,456	-39,103	-44,289	-37,767
(-) Costo de Fideicomiso		-195,255	-36,480	-36,480	-36,480
(-) Costo de Blockchain		-288,709	-5,700	-5,700	-5,700
(-) Costos de emisión en el MV		-331,320	-136,381	-136,381	-136,381
<b>TOTAL COSTOS</b>	<b>0</b>	<b>-5,391,300</b>	<b>-2,535,480</b>	<b>-2,848,093</b>	<b>-3,632,525</b>
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>3,797,791</b>	<b>-1,234,426</b>	<b>723,088</b>	<b>842,679</b>	<b>-485,306</b>
(-) Impuesto a la Renta 29.5%	-1,120,348	364,156	-213,311	-248,590	143,165
<b>UTILIDAD NETA ECONOMICA</b>	<b>2,677,443</b>	<b>-870,271</b>	<b>509,777</b>	<b>594,089</b>	<b>-342,141</b>
(+) Depreciación	0	0	0	0	0
(+) Costos no desembolsables CV	0	4,401,013	2,285,230	2,588,334	3,384,724
<b>FLUJO DE CAJA OPERATIVO</b>	<b>2,677,443</b>	<b>3,530,743</b>	<b>2,795,008</b>	<b>3,182,423</b>	<b>3,042,583</b>
(-) Inversión Inicial - Terreno	-1,800,000				
(-) Inversión Inicial - Construcción	-10,859,303				
<b>FLUJO DE INVERSIÓN</b>	<b>-12,659,303</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>FLUJO DE CAJA ECONOMICO</b>	<b>-9,981,860</b>	<b>3,530,743</b>	<b>2,795,008</b>	<b>3,182,423</b>	<b>3,042,583</b>
(+) Aporte de Tokenholders	7,061,512				
(-) Pago de Rentabilidad		-706,151	-706,151	-564,921	-353,076
(-) Devolución de aporte		0	-1,412,302	-2,118,454	-3,530,756
<b>FLUJO DE LOS TOKENHOLDERS</b>	<b>7,061,512</b>	<b>-706,151</b>	<b>-2,118,454</b>	<b>-2,683,374</b>	<b>-3,883,832</b>
<b>FLUJO DE CAJA FINANCIERO</b>	<b>-2,920,348</b>	<b>2,824,592</b>	<b>676,554</b>	<b>499,049</b>	<b>-841,248</b>
<b>T.I.R. ECONOMICA PROYECTO</b>					<b>10%</b>
<b>T.I.R. TOKENHOLDER</b>					<b>10%</b>
<b>T.I.R. FINANCIERA PROYECTO</b>					<b>10%</b>

*Fuente:* Elaboración propia, 2024.

#### **Análisis económico y financiero:**

- En relación al flujo de inversión, se observa que el proyecto requiere una inversión de S/ 12'659,303 de los cuales la inmobiliaria aporta S/ 1'800,000

correspondiente al terreno y S/ 7'061,512 será financiado a través de tokenización -aporte de los tokenholders-.

- La TIRE del 10% sugiere que el proyecto no resulta atractivo desde una perspectiva de negocio, ya que el rendimiento esperado es insuficiente en comparación con el financiamiento tradicional. Para que el proyecto sea considerado viable, se requeriría un retorno significativamente mayor.
- Una TIR del 10% indica que el proyecto no es rentable, este nivel de rentabilidad podría no ser lo suficientemente alto para atraer inversores que busquen rendimientos más competitivos.

**Tabla 29 Flujo de Caja – Con Tokenización (Tokenholders)**

CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
(+) Aporte de Tokenholders	7,061,512				
(-) Pago de Rentabilidad		-706,151	-706,151	-564,921	-353,076
(-) Devolución de aporte		0	-1,412,302	-2,118,454	-3,530,756
<b>FLUJO DE LOS TOKENHOLDERS</b>	<b>7,061,512</b>	<b>-706,151</b>	<b>-2,118,454</b>	<b>-2,683,374</b>	<b>-3,883,832</b>
<b>FLUJO DE CAJA FINANCIERO</b>	<b>-2,920,348</b>	<b>2,824,592</b>	<b>676,554</b>	<b>499,049</b>	<b>-841,248</b>

<b>T.I.R. TOKENHOLDER</b>	<b>10%</b>
---------------------------	------------

*Fuente:* Elaboración propia, 2024.

#### **Análisis económico y financiero:**

- La tokenización del proyecto inmobiliario ofrece a los inversionistas, conocidos como tokenholders, una rentabilidad pactada del 10% anual. Este flujo muestra que genera un rendimiento equivalente a S/ 2'330,299 para los inversionistas, lo que refleja el compromiso del proyecto de cumplir con las expectativas de retorno previamente acordadas. A través de este esquema de financiamiento, los tokenholders pueden beneficiarse de una rentabilidad estable y predecible, contribuyendo al atractivo de la tokenización como mecanismo innovador para atraer capital en el sector inmobiliario.

#### **Conclusiones:**

- Con una Tasa Interna de Retorno Económico (TIRE) de 10% y una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 10%, el proyecto se presenta financieramente inviable y

poco atractivo desde una perspectiva de rentabilidad comparada con la alternativa tradicional evaluada en puntos anteriores.

- Incorporando los costos asociados a la emisión de tokens en el mercado de valores con mayor volumen, la estrategia de financiamiento se vuelve financieramente inviable debido a los elevados costos de entrada y mantenimiento del sistema. Estos gastos adicionales erosionan significativamente la rentabilidad del proyecto, lo que lo convierte en una opción poco atractiva para los promotores inmobiliarios. En consecuencia, el modelo de tokenización, en estas condiciones, no logra ofrecer los incentivos económicos suficientes para justificar su implementación

Se recomienda no proceder con el proyecto, dado que los costos de acceso al mercado de valores elevan el costo de financiamiento, por lo tanto, afecta el rendimiento del proyecto, generando menor ganancia para la inmobiliaria.

**Tabla 30: Rendimiento del proyecto bajo dos estructuras de financiamiento**

<b>RATIO</b>	<b>Modelo Tradicional</b>	<b>Tokenización MV</b>
<b>T I R</b>	<b>14%</b>	<b>10%</b>

Fuente: Elaboración propia, 2024.

## CAPÍTULO IX

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### **Conclusiones**

En base a lo expuesto a lo largo del presente trabajo de investigación, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

#### **Objetivo N°01**

**Examinar el proceso de tokenización de activos, a fin de comprender su alcance y funcionamiento en el sector inmobiliario.**

#### **Conclusión N°01**

En la tecnología blockchain se pueden operar también los contratos inteligentes o smart contracts, que son secuencias de códigos informáticos que ejecutan automáticamente unas instrucciones preestablecidas, los cuales permiten que la criptomoneda o el activo en cuestión se transmita de forma casi inmediata entre dos carteras virtuales o wallets. En tal sentido; los smart contracts pueden articular la transmisión automática de otros derechos sobre bienes, a través de la creación de fichas virtuales, denominadas tokens que representan un derecho; de forma tal que la entrega de un token a una wallet receptora puede conllevar a su vez la entrega del derecho representado; y a este proceso de tecnología se le denomina la tokenización.

La tokenización a través de la tecnología blockchain implica un sistema de transmisión y registro descentralizados que elimina muchos costes de intermediación dado que funciona autónomamente, garantiza la inmutabilidad del acuerdo, brinda transparencia (por el histórico de las transacciones), la accesibilidad global (disminuye barreras de entrada), otorga seguridad de las transacciones a nivel transnacional; y permite una mayor liquidez de los activos al simplificar la compra y venta de los tokens. Sin embargo, actualmente, la utilización de este tipo de tecnologías puede afrontar algunos retos tales como la complejidad en la implementación por la tecnología empleada lo cual puede generar un gran costo de transacción para las compañías que necesiten tokenizar un significativo volumen de datos.

## **Objetivo N°02**

**Reflexionar y analizar el contexto internacional sobre el uso de la tokenización de activos para financiar proyectos; así como la regulación legal internacional de los mismos.**

## **Conclusión N°02**

De análisis del contexto internacional sobre el uso de la tokenización de activos para financiar proyectos; así como la regulación legal internacional de los mismos, se concluye que ante los constantes cambios que se están produciendo por el desarrollo de la tecnología es importante que las jurisdicciones de los países adapten sus regulaciones a fin de dotar de legalidad y seguridad jurídica a las nuevas operaciones que se están dando entre privados por medio de la tecnología. Así un ejemplo claro de avances regulatorios que doten de protección a este tipo de operaciones, es España, que ha promulgado la Nueva Ley de Mercado de Valores, otorgando reconocimiento a aquellos valores mobiliarios que utilicen tecnologías de registros distribuidos u otras tecnologías similares, reconociendo además la posibilidad del uso de la tokenización. Y aunque si bien el uso de tecnología blockchain para tokenizar proyectos inmobiliarios sea un mercado recién emergente a nivel mundial, es una realidad, por lo que será importante que nuestro país no sea ajeno a estos cambios normativos.

Al respecto, de la experiencia española destacamos que la tokenización de activos en el mercado inmobiliario no consiste en darle el derecho de propiedad a los inversionistas -también llamados token holders- sobre el inmueble, sino garantizar una rentabilidad por la explotación del inmueble como consecuencia del arrendamiento y/o venta del mismo. Asimismo, se puede indicar que de los Estados Unidos se ha aprendido la importancia de que quienes busquen invertir adquiriendo tokens, deben pasar por filtros previos que permita a la plataforma de tokens identificar a la persona, comportamiento financiero y la fuente de sus ingresos, con el propósito de prevenir el lavado de activos y el financiamiento del terrorismo, además que ellos no tokenizan el bien inmueble, sino que ellos utilizan la figura de una Sociedad de Responsabilidad Limitada, cuyo activo sea el bien, para que el token representen las acciones o las participaciones, de tal forma que lo asemejan más a un valor mobiliario y permite una comercialización regulada por la ley del Mercado de Valores correspondiente.

## **Objetivo N°03**

**Analizar legal y financieramente la posibilidad de utilizar la tokenización de activos para el financiamiento de proyectos inmobiliarios en el Perú, considerando la norma actual y los costos de una oferta pública de esta magnitud.**

### **Conclusión N°03**

Lo analizado nos deja tres lecciones importantes:

(i) La tokenización de activos no resulta una alternativa viable desde una perspectiva legal, toda vez que: a) no contamos con una regulación para este tipo de ofertas públicas, b) pese que se realizaría de forma virtual, no puede ofertarse el token de forma libre, toda vez que se trata de un valor mobiliario, lo que significa que, previo a su oferta, debe cumplir con diversos procedimientos legales que implican mayores costos en tiempo y dinero, c) no se cuenta con una alternativa legal que permita adaptar el registro blockchain a las Instituciones de Compensación y Liquidación de Valores aprobadas por ley y d) la percepción del mercado no es positiva en el país, por dos factores: poca demanda debida al desconocimiento del mercado de valores y una escasa oferta por parte de las empresas emisoras .

(ii) Los costos asociados a la emisión de tokens en el mercado de valores, hace que la estrategia de financiamiento se vuelve financieramente inviable, debido a los elevados costos de entrada y mantenimiento del sistema. Estos gastos adicionales erosionan significativamente la rentabilidad del proyecto, lo que lo convierte en una opción poco atractiva para los promotores inmobiliarios. En consecuencia, el modelo de tokenización, en estas condiciones, no logra ofrecer los incentivos económicos suficientes para justificar su implementación.

iii) La emisión de tokens en el mercado de valores, bajo las dos estructuras de financiamiento evaluadas, evidencia que la rentabilidad del proyecto es inferior a la obtenida mediante la estructura tradicional. Esto se debe a que, al no considerar el financiamiento mediante un préstamo bancario en este último escenario, la TIR disminuye considerablemente. Los costos asociados a la emisión de una oferta pública resultan ser superiores al costo financiero de un préstamo bancario, lo que impacta negativamente en la rentabilidad del proyecto.

#### **Objetivo N°04**

**Estructurar un posible procedimiento de tokenización de activos como mecanismo de financiamiento de una empresa inmobiliaria; e identificar los posibles actores que podrían intervenir en dicha transacción, con el objeto de aterrizar los costos de esta oferta pública.**

#### **Conclusión N°04**

Se propone un fideicomiso de titulización, en donde la inmobiliaria actúa como fideicomitente y los inversionistas de tokens como beneficiarios. La sociedad tituladora administrará el patrimonio fideicometido, garantizando la inversión de los adquirentes de tokens.

El fideicomiso tendrá tres objetivos:

- (i) Gestionar los flujos de la venta de tokens.
- (ii) Administrar los ingresos por la venta de inmuebles del proyecto.
- (iii) Custodiar el bien inmueble para su desarrollo.

Para la ejecución del proyecto inmobiliario, el fideicomitente ha diseñado una estrategia de financiamiento diversificada que incluye cuatro fuentes principales: preventas, aporte propio, tokenización a través del mercado de valores y un préstamo bancario gestionado a través de un banco sponsor, como se detalla en la estructura financiera del proyecto. Es importante destacar que el capital obtenido a través de las preventas de departamentos no incurre en costos financieros adicionales para la inmobiliaria. Estas preventas proporcionan liquidez sin generar intereses ni gastos asociados, lo que resulta en una ventaja significativa para la gestión del flujo de efectivo del proyecto.

## **Objetivo N°05**

**Desarrollar el análisis y evaluación de los riesgos de la propuesta de financiamiento presentada.**

## **Conclusión N°05**

Para la ejecución del proyecto inmobiliario, la empresa ha diseñado una estrategia de financiamiento diversificada que incluye cuatro fuentes principales: preventas, aporte propio, tokenización a través del mercado de valores y un préstamo bancario gestionado a través de un banco sponsor, como se detalla en la estructura financiera del proyecto.

El préstamo bancario, cuyo costo está representado por una Tasa Efectiva Anual (TEA) del 12%, implica una carga financiera considerable. En términos absolutos, esto se traduce en un pago de intereses de S/ 831,982. Este monto es neto de escudo fiscal, lo que significa que no se contempla ningún beneficio fiscal adicional derivado de los intereses.

Con una Tasa Interna de Retorno Económico (TIRE) de 11% y una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 16%, el proyecto que incluye en su estructura de financiamiento la tokenización, se presenta financieramente inviable y poco atractivo desde una perspectiva de rentabilidad, comparado con la alternativa tradicional en donde la TIRE equivale al 14% y la TIR es el 19%.

Por lo mencionado, se concluye que no es viable, dado que los costos de acceso al mercado de valores elevan el costo de financiamiento, por lo tanto, ponen en riesgo el rendimiento del proyecto, generando menor ganancia para la compañía inmobiliaria.

## **Objetivo N°06**

**Describir los conceptos involucrados en la tokenización de activos, a fin de comprender su alcance y funcionamiento en mercado del sector inmobiliario y del mercado de valores.**

## **Conclusión N°06**

Hemos arribado a la conclusión que, desde una perspectiva legal, no resulta viable la tokenización de activos para financiar proyectos inmobiliarios, por las siguientes razones:

(i) La regulación legal puede considerar al token como un valor mobiliario, por lo que deberá seguir el procedimiento establecido en el sistema normativo del mercado de valores peruano, los cuales son costosos y complejos.

(ii) Pese a que, se realizaría de forma virtual, no puede ofertarse el token de forma libre, toda vez que se trata de un valor mobiliario, lo que significa que, previo a su oferta, debe cumplir con diversos procedimientos legales que implican mayores costos en tiempo y dinero.

(iii) No se cuenta con una alternativa legal que permita adaptar el registro blockchain a las Instituciones de Compensación y Liquidación de Valores aprobadas por ley.

(vi) La percepción del mercado no es positiva en el país, por dos factores: poca demanda debida al desconocimiento del mercado de valores y una escasa oferta por parte de las empresas emisoras.

Asimismo, desde una perspectiva financiera, debido a que, se trata de una alternativa de financiamiento nueva en el mercado, implicaría mayores costos que los financiamientos tradicionales en el mercado inmobiliario, por lo que deviene en inviable financieramente.

## **Recomendaciones**

Conforme se ha señalado a lo largo del presente trabajo de investigación, debido a que las características que posee el token son semejantes a las de un valor mobiliario en el mercado de valores peruano, el financiamiento de proyectos inmobiliarios a través de la tokenización de activos podría ser considerada como una oferta pública de valores mobiliarios en nuestro país, con lo cual deberían acogerse a la normativa de Mercado de Valores.

En tal sentido, de acuerdo a la normativa actual, los agentes interesados en emitir este tipo de financiamientos deberían incurrir en diversos requerimientos tales como obtener estados financieros auditados, avisos de la oferta pública en los diarios oficiales, contratación de clasificadoras de riesgo. Así, desde una primera óptica, emitir un financiamiento a través de la oferta pública conlleva una serie de requisitos regulatorios costosos y complejos, que, por lo general, las empresas pequeñas y medianas no están dispuestas o no se ven incentivadas a incurrir.

Por tanto, es fundamental que se simplifiquen los procesos de inversión en el mercado de valores con la ayuda de la tecnología y la digitalización. Asimismo, es importante que el Gobierno impulse iniciativas enfocadas en plantear sistemas integrados que utilicen la tecnología para mejorar los procesos regulatorios y de supervisión. De esta manera, consideramos que la implementación de parámetros y reglas jurídicas estarán justificadas en la medida en la que un mercado no regulado encuentre impedimentos para lograr los objetivos y el resultado esperado en el marco de las actividades desarrolladas en un determinado sector económico; por lo que, consideramos importante que se planteen iniciativas regulatorias que cumplan con el diseño de políticas públicas que comprendan el desarrollo de las nuevas tecnologías que brinden seguridad a todos los participantes involucrados; pero sin llegar a la imposición de una sobrerregulación que desincentive y limite la oferta de modelos de negocio novedosos.

## **ANEXOS**

## ANEXO 1

### Maqueta y diseño del proyecto inmobiliario



Fuente: Elaboración propia, 2024.

## Departamentos DUPLEX TIPO A



## Departamentos DUPLEX TIPO B



### Departamentos FLAT TIPO A



 **2** Dormitorios

 **Área total**  
**75.33 m<sup>2</sup>**

### Departamentos FLAT TIPO B



 **2** Dormitorios

 **Área total**  
**73.48 m<sup>2</sup>**

## ANEXO 2

### **Opinión de expertos que han aportado al análisis y desarrollo de nuestro trabajo de investigación**

Como parte del presente trabajo, se ha tomado contacto con diversos profesionales expertos en las diferentes especialidades materia de análisis del presente trabajo de investigación, para que, desde su especialidad y experiencia nos brinden sus comentarios y consideraciones respecto a la viabilidad de la utilización de la tokenización de activos para financiar proyectos inmobiliarios.

En ese sentido, se ha entrevistado a profesionales expertos en las siguientes especialidades:

- Fintech y nuevas tecnologías
- Inmobiliario
- Fideicomisos
- Mercado de Valores

A continuación, se desarrollará las entrevistas de acuerdo a las especialidades:

#### **ESPECIALISTAS EN FINTECH Y NUEVAS TECNOLOGÍAS**

##### **I. Entrevistado: Dr. Álvaro Castro Lora**

**Hoja de Vida: Socio del Estudio de Abogados Damma Legal Advisors.** Abogado por la Facultad de Derecho de la Universidad de Piura (2002), Maestría en Banca y Finanzas en la Universidad *Queen Mary University of London* (2016), Especialización en E-Commerce, Innovation y Fintech en *Massachusetts Institute of Technology*. Asimismo, actualmente se desempeña como Director del Laboratorio de Innovación Legal en la Universidad Pacífico; Miembro del Directorio de la Red de Inversionista Ángeles, Embajador de la Asociación Fintech y de la Asociación Blockchain.

**Fecha de entrevista:** 19 de septiembre de 2023.

**Pregunta 1: ¿Cuál es su opinión respecto a la tokenización de activos? ¿Qué ventajas encuentra en la tokenización de criptoactivos inmobiliarios?, ¿observa algunos riesgos? Como quiera que las finanzas descentralizadas y los mercados de token van en aumento, ¿considera a la tokenización de criptoactivos como un mecanismo seguro para digitalizar un bien inmueble?, ¿vislumbra un futuro a largo plazo?**

Al Dr. Álvaro Lora le parece una figura interesante; sin embargo, considera que hay que tener cuidado con la regulación de la Superintendencia de Mercado de Valores ("**SMV**"); dado que los reguladores pueden utilizar la primacía de la realidad y considerar al token como un valor mobiliario. Él considera que los criptoactivos no es un activo financiero porque -técnicamente- no está en el pasivo de otro sujeto; sin embargo, podría alguien decir que económicamente equivale a un activo financiero; porque quien invierte en un token se encuentra esperando algún tipo de rentabilidad.

Sin embargo, indica que, la SMV a través de diversos comunicados señala que la compra y venta de criptoactivos corresponden a la autonomía privada y que este ente regulador no tiene competencia para regular ello. En ese sentido, si bien es cierto que, la SMV tiene la capacidad de regular económicamente a los criptoactivos, dado que cierto tipo de éstos podría equivaler a valores mobiliarios; pero se ha negado el regulado a hacerlo.

**Pregunta 2: ¿Opina usted que existiría alguna limitación regulatoria en que las empresas emitan sus propios criptoactivos?**

En su opinión, él considera que -actualmente- sí se puede tokenizar -bastando solo la autonomía privada- porque hasta el momento ningún ente regulador se ha pronunciado sobre el tema; por ejemplo, sobre si el token es un medio de pago, como el bitcoin, si es que es un instrumento de inversión; pero sostiene que la SMV podría cambiar de opinión en algún momento; dado que actualmente solo se ha pronunciado a través de comunicados, lo cual podría calificar como un riesgo en la operación propuesta para el presente trabajo de investigación.

Ninguna norma de ofertas públicas regula las características de los criptoactivos; y eso lo sabe la SMV; por ello tampoco no lo ha entrado a regular.

Asimismo, considera que no se ha regulado el tema por un tema práctico. La definición de tokenización es representar un activo físico mediante un token que está vinculado a una red blockchain; y la blockchain viene a ser este libro contable descentralizado. En el caso de un fondo de inversión, la ley señala expresamente que, la cuota de representación es título físico o anotación de cuenta en Cavali, no importa si es fondo privado o fondo público porque eso está en la Ley de Fondos de Inversión. Por ello, señala que actualmente las normas que regulan el mercado de valores se encuentran desfasada porque no calzan para regular al token.

**Pregunta 3: ¿Alguna consideración adicional a tomar en cuenta para llevar a cabo la tokenización de activos en proyectos inmobiliarios?**

Se tiene que tomar en cuenta la perspectiva y funcionalidad que se le tiene que dar al token. Por ejemplo, en el tema inmobiliario; un escenario que se diga que ese token representa un derecho sobre el bien inmobiliario, entonces ahí se tendrá la discusión de si es un security o no; pero otros dicen que el token representa una alícuota de propiedad sobre el bien inmueble, el cual te lleva a un tema de derechos reales. Por ello, hay que ver qué implica esta creación de token.

Señala que, en algunos casos, se constituye un fideicomiso bancario subyacente contra el cual se emiten instrumentos en forma masiva; lo cual lo convierte en un fideicomiso de titulización y se encuentra dentro del ámbito de supervisión de la SMV; y en este caso, la norma dice, que los valores que se emiten son valores mobiliarios con lo cual deberán darse a través de anotaciones en cuenta y certificado físico; nuevamente en este caso, estamos en un terreno gris; porque la tokenización se da de manera virtual.

Ante la falta de prohibición literal, sostiene que este tipo de transacciones si se pueden realizar; y que para el caso del fideicomiso bancario, en caso de que se busque constituir uno, se deberá pactar como finalidad del mismo, que este fideicomiso sirve para distribuir los beneficios económicos derivados de la explotación económica de un activo; y donde se establezca que el beneficiario del fideicomiso es adquirente del token, con lo cual se tendrá que respetar temas de *KYC* para verificar la identidad de los adquirentes y el origen de los fondos.

## **II. Entrevistado: Dr. Carlos Eduardo Rubio**

**Hoja de Vida:** Licenciatura en Derecho y Ciencias Políticas por la Universidad Católica Santa María La Antigua (2004), Maestría en Derecho Procesal en la Universidad Latina de Panamá (2006), Doctorado en Ciencias Políticas por Bircham International University (2017), MBA en la Universidad Europea Miguel de Cervantes (2022), Viceministro de Gobierno de la República de Panamá (2017 - 2018), Ministro de Gobierno de la República de Panamá (2018 - 2019), Sub Director General del IFARHU (2014 - 2017), Ex Ministro de Trabajo y Desarrollo Laboral, Encargado (Noviembre 2018) y Chief Legal Officer de Innovation Smart District. Desde octubre de 2020 se desempeña como Socio en el Estudio Patton, Moreno & Asvat (Sede en Panamá).

**Fecha de entrevista:** 30 de agosto de 2023.

**Pregunta 1: ¿Cuál es su opinión respecto a la tokenización de activos? ¿Qué ventajas encuentra en la tokenización de criptoactivos inmobiliarios?, ¿observa algunos riesgos? Como quiera que las finanzas descentralizadas y los mercados de token van en aumento, ¿considera a la tokenización de criptoactivos como un mecanismo seguro para digitalizar un bien inmueble?, ¿vislumbra un futuro a largo plazo?**

El Dr. Rubio nos comentó que, desde su perspectiva, la tecnología Blockchain es la plataforma que te puede servir muchísimo para dar seguridad para que los hechos que le interesan al derecho sean reales, como la fe pública, en ese sentido, se reducen las posibilidades de engaño en este tipo de actividades. Sobre los riesgos, nos mencionó que los hay como siempre y en países como Panamá donde no cuentan con una legislación se presta para el fraude por eso la importancia de poder verificar que todos los hechos sean ciertos, realizar un Due Diligence de los compradores de los tokens, verificar que las personas tengan una connotada reputación y por ende que sea serio el proyecto.

También, nos indicó que, como en Panamá no hay una regulación de los criptoactivos ni de tokenización, pero existen principios del derecho civil que deben ser respetados como la voluntad de las partes, contrato por escrito, legislación aplicable, resolución de conflictos, métodos de notificación, derechos de obligaciones, fórmula de resolución de

contrato. Y hay que proteger otros temas importantes como Ley de Protección de Datos, Ley Antiterrorismo, blanqueo de capitales, proliferación de armas masivas, etc.

Agregó que, él formó parte del Innovación Smart District que crearon los Tokens ISD que es un proyecto de una urbanización ubicada en una zona franca de innovación y hay otros proyectos en los que otros clientes se han acercado tratando de investigar a fin de que se les explique su funcionamiento; por tanto, él considera que la tokenización de activos y el uso de la blockchain no es el futuro, sino el presente. En ese sentido, para llevar a cabo dicho proyecto, planteó un contrato de asociación para inversión en vista de que el Código Civil, siguiendo el derecho romano, el Código Napoleónico y los pensamientos de Andrés Bello, le puedes poner el nombre a tu elección al contrato siempre y cuando no sea ilegal. Valiéndose de este contrato, se asocian personas que serán los Tokenholder para invertir en un proyecto inmobiliario y conseguir el objetivo que es conseguir los fondos requeridos y se establece una serie de reglas, derechos y obligaciones de todas las partes de los Tokenholder. En este caso lo pusieron como acciones tipo B que tienen beneficios económicos, pero no políticos, para que la mayoría de los Tokenholder no puedan hacer el cambio, por ejemplo, del nombre de la sociedad o cualquier otra cosa que desvirtuaría el proyecto, pues el proyecto es para invertir. Cabe resaltar que, este contrato de asociación para inversión se estructuró sin fideicomiso, se hizo con una sociedad anónima tradicional.

Además, desde su perspectiva, él entiende que el fideicomiso sería una garantía para darle seguridad a todos los inversionistas, es decir, si por alguna razón, imputable a los desarrolladores se cae ustedes tienen un fideicomiso que las tierras que se han puesto en tokenización van a ir hacia los Tokenholder, sirviendo como una garantía en caso de que el proyecto fracase.

También, resaltó que, en su proyecto, además del contrato hay que hacer un “White paper” para poder garantizar que las reglas del tema del Blockchain, aunque alejadas del derecho civil pueda conseguir este tema, entonces, aunque no haya una regulación en Panamá porque la ley fue declarada inexecutable por la Corte Suprema de Justicia, es decir, fue declarada inconstitucional, si hay que seguir las normas básicas del derecho civil.

**Pregunta 2: Opina usted que existiría alguna limitación regulatoria en que las empresas emitan sus propios criptoactivos ¿Cómo funciona actualmente el mercado en temas de emisión de cripto activos en Panamá?**

El Dr. Rubio nos comentó que la Superintendencia de Mercado de Valores de Panamá emitió un comunicado en dos vistas, una diciendo a los posibles inversionistas que tengan algo de cuidado con este tipo de actividades, pero deslindándose del tema lo cual nos da a entender que en Panamá las Criptomonedas y la Tokenización de Activos no son consideradas como un valor como tal porque precisamente la Superintendencia del Mercado de Valores ha manifestado que no tiene ningún tipo de injerencia, mando o jurisdicción en este tipo de actividades.

**Pregunta 3: La constitución de una Sociedad de Propósito Específico le da mayor orden y seguridad a la operación, sin embargo, ¿considera que es posible utilizar otra estructura legal?**

El Dr. Carlos nos confesó que la Sociedad de Propósito Especial no es una figura legal usada en su país, pero un fideicomiso de administración sería muy factible porque se va liberando conforme a las prácticas o la administración o el mandato por las que se estableció el fideicomiso y además sería inembargable porque básicamente el titular del bien según los registros públicos sería el titular del fideicomiso y no la sociedad como tal y lo facilita muchísimo ante un embargo o un secuestro.

**Pregunta 4: En materia notarial, teniendo en cuenta que un Smart contract no requiere de la participación de un tercero, sino que se ejecuta de forma automática, ¿cree que los Smart contract aplicados a las transferencias de *security tokens* afecten al notariado y su función?**

Carlos Rubio, considera que los notarios van a dejar de existir, porque la función del Notario es anotar que tal cosa era cierta y, justamente los Smart contracts, resuelven este tema porque se resuelve por sí solo y se establece un Blockchain. Es una excelente alternativa, da más seguridad, menos costoso y se certifican los hechos con uso de la tecnología sin la intervención de un tercero, da confianza y fe pública. También nos indicó que, en lo que respecta al contrato de asociación para la inversión, está

debidamente legalizado ante notario para que sepan que la firma y las reglas están debidamente establecidas.

Tema aparte, nos indicó que, se debe hacer un Due Diligence a quien vaya a invertir en este tipo de temas y quien vaya a tokenizar también debe verificar que en el Registro Público la libertad de los gravámenes que existen sobre las fincas y eso es sumamente importante.

**Pregunta 5: En materia registral, ¿considera oportuno incluir en la partida registral de cada bien inmueble una anotación que señalaría que el bien ha sido tokenizado?**

En respuesta a esta pregunta, el Dr. Carlos Rubio nos indicó que, para él, el contrato de asociación para inversión, no necesariamente tiene que ser registrado en Registros Públicos porque esto no es una compraventa. Según las normas panameñas, es posible registrar algunos temas sin tener la obligación de hacerlo, supondría un acto de buena fe, por esa razón, cada contrato era registrado dentro de las partidas de las fincas objeto de tokenización. Además, nos comentó que, esta información la subían a la página web para que vieran que estos hechos son ciertos y darle certeza a los inversionistas de que estas son fincas que le pertenecen al dueño, que están libres de gravámenes y que el contrato está debidamente legalizado ante notario y que es público porque está en una plataforma pública.

**Pregunta 6: Considera relevante que, para evitar el fraude u otros riesgos derivados de la tokenización, ¿se debe implementar la obligación de los propietarios de NFT inmobiliarias del extranjero de informar anualmente?, de ser así, ¿considera que debe informarse a la UIF de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP o a qué entidad?, ¿debería crearse una entidad que recaude y administre esta información?**

No considera que el Estado deba intervenir en lo que los particulares pueden resolver por sí mismos; por lo que, propone que sea el *token holder* quien haga un Due Diligence con la plataforma, que cada uno declare bajo juramento en la misma plataforma que el origen del dinero que va a poner para comprar los Tokens es lícito y cumple las normas de su país, y el responsable de tener esta documentación de conocer al cliente deberá

ser la plataforma no el Estado, en se sentido, se inclinaría a que fuese la plataforma y no el Estado que le pueda pedir a la plataforma en caso tal de que lo requiera ya sea por vía administrativa o judicial la información que se requiera pero que sea la plataforma quien maneje toda la información.

Por otro lado, la fiducia debe hacer también su Due Diligence, que es otra garantía para conocer el dinero le venga lícito, que tenga el origen de los fondos y se declare que no es dinero mal habido así que con todo eso y con más razón creo que el Estado no tiene la obligación de participar en conocer quiénes son los *token holder* y el origen de sus fondos salvo que se sepa o se tenga algún indicio de que el dinero viene ilícito y ahí el Estado intervenir. Además, él no cree en un Estado interruptor en todas las actividades porque lo entorpece, lo hace más difícil, en su lugar, el Estado debe intervenir cuando, conforme con el principio de subsidiariedad, cuando las cosas no están funcionando bien y prevenir algunos temas, pero fácilmente puede ser prevenible por los particulares si se le da los controles requeridos pero no estoy diciendo que puedan hacer lo que les dé la gana porque tienen que seguir las normas con base a las leyes, entonces, reitero que aunque esté en un fideicomiso los particulares pueden resolver este tema entre particulares salvo que ya entre a la esfera pública ya el Estado puede intervenir.

### **III. Entrevistado: Dr. José Miguel Porto**

**Hoja de Vida: Socio del Estudio Porto Legal.** Abogado por la Facultad de Derecho de la Pontificia Universidad Católica del Perú (2000), Maestría en Derecho de la Universidad de Chicago (2006), En el pasado se ha desempeñado como Gerente Legal de Nextel del Perú y como Director – Senior Commercial Counsel para NII Holdings, Inc. (casa matriz de Nextel del Perú) principalmente soportando transacciones de comerciales, tecnológicas, fusiones y adquisiciones y financiamientos en Latinoamérica.

**Fecha de entrevista:** 07 de septiembre de 2023.

**Pregunta 1: ¿Cuál es su opinión respecto a la tokenización de activos? ¿Qué ventajas encuentra en la tokenización de criptoactivos inmobiliarios?, ¿observa**

**algunos riesgos? Como quiera que las finanzas descentralizadas y los mercados de token van en aumento, ¿considera a la tokenización de criptoactivos como un mecanismo seguro para digitalizar un bien inmueble?, ¿vislumbra un futuro a largo plazo?**

José Miguel Porto, manifiesta que el token no es considerado bajo la legislación peruana como un título valor, en ese sentido, se puede hacer “oferta pública” sin tener que cumplir con la norma de la SMV. Es decir, cuando vas a captar dinero del público en general, la ventaja que tiene la tokenización es que tiras una red y captas financiamiento como usualmente se hace con oferta pública, sin embargo, como lo que estás distribuyendo no son títulos valores, sino tokens, se podría decir que estás ofreciendo en el mercado un activo digital, ergo, no estaría dentro del ámbito de aplicación de la norma de oferta pública, sin embargo, sugiere que contemplemos la posibilidad de proponer mejoras a la legislación a fin de incluir los tokens en el ámbito de aplicación.

**Pregunta 2: De acuerdo a la propuesta explicada, ¿encuentra diferencias en comparación con un FIRBI o una FIBRA?, ¿cuáles son?**

La diferencia radica principalmente en que en la tokenización no se hace oferta pública ya que no estás transfiriendo un valor mobiliario. Los Fideicomisos de Inversión en Bienes Raíces (FIBRA) y los Fideicomisos de Inversión y Bienes Raíces para el Desarrollo de Infraestructura (FIRBIS) son instrumentos financieros diseñados para respaldar la compra o construcción de propiedades inmuebles, con el propósito principal de arrendarlas o adquirir el derecho a recibir los ingresos generados por su arrendamiento.

**Pregunta 3: ¿Qué tipo de rentabilidad buscan los inversionistas respecto a su inversión en un proyecto inmobiliario?**

En un proyecto inmobiliario, el inversionista principalmente lo que desea es tener el terreno como garantía. Además, le es más atractivo una renta variable que le permita beneficiarse con una participación del 20% a 30% sobre el rendimiento del negocio.

**Pregunta 4: ¿Para distribuir las utilidades obtenidas del proyecto entre los accionistas de clase “¿A” y clase “¿B”, se debe hacer necesariamente en función a sus aportes?**

No, la Ley de Sociedades indica que en el estatuto al constituir una sociedad se puede establecer dividendos preferentes. Es decir, el titular de las acciones de clase “B”, tiene derecho a cobrar sus dividendos en función del porcentaje acordado, antes que el accionista de clase “A” cobre sus respectivos dividendos.

#### **IV. Entrevistado: Dr. Luis Marín**

**Hoja de Vida: Socio del Estudio Lazo Abogados.** Abogado por la Facultad de Derecho de la Pontificia Universidad Católica del Perú (2008), Maestría en Finanzas y Derecho Corporativo por la Universidad Esan (2012). En el pasado se ha desempeñado como Asociado del Estudio Porto Legal y Of Counsel del Estudio Echeconpar.

**Fecha de la entrevista: 08 de septiembre de 2023.**

**Pregunta 1: ¿Cuál es su opinión respecto a la tokenización de activos? ¿Qué ventajas encuentra en la tokenización de criptoactivos inmobiliarios?, ¿observa algunos riesgos? Como quiera que las finanzas descentralizadas y los mercados de token van en aumento, ¿considera a la tokenización de criptoactivos como un mecanismo seguro para digitalizar un bien inmueble?, ¿le vislumbra un futuro a largo plazo?**

El Dr. Marín nos comentó que se encuentra convencido de que la tokenización de activos en el sector inmobiliario es una alternativa totalmente viable toda vez que es una oportunidad para que los pequeños y medianos empresarios del sector, adquieran financiamiento de forma más ágil y segura. Sin embargo, considera que para que sea viable en el país, se requiere de una mejora en la regulación del mercado de valores pues para empezar los tokens no se encuentran regulados por la actual Ley del Mercado de Valores. Esta desregulación genera un espacio de inseguridad jurídica y desconfianza para los posibles promotores y sus inversionistas.

**Pregunta 2: Considerando nuestra propuesta, ¿cree que existiría alguna limitación regulatoria para que las empresas emitan sus propios criptoactivos?**

En primer lugar, el Dr. Luis nos recomendó asegurarnos del instrumento legal que utilizaríamos para llevar a cabo la tokenización, toda vez que, desde su punto de vista legal, si emitimos un token que represente un derecho expectatio patrimonial respecto de los dividendos que generen un conjunto de acciones y estos, a su vez, son emitidos en masa, estamos frente a un valor mobiliario para la ley peruana. De ser así, nos instó a revisar a fondo sobre la posible regulación de la tokenización en el país de tal forma que permita tener un panorama legal claro sobre el ámbito de aplicación de la norma que regule la tokenización de activos.

En segundo lugar, nos expresó que, desde su perspectiva, la propuesta era muy similar al crowdfunding inmobiliario, que, si es una actividad regulada recientemente en el Perú, pero sin éxito, por lo que nos insistió en incluir en el análisis legal de la tokenización, la diferencia entre la propuesta nuestra y el crowdfunding inmobiliario y, además, ver las desventajas de la regulación del crowdfunding para considerarlo como una guía de lo que podríamos evitar plantear en la propuesta. Asimismo, nos expresó la importancia de hacer un análisis de los riesgos financieros de la oferta pública para los promotores y los inversionistas, en caso se considere que la tokenización propuesta calificaría como una oferta pública.

En tercer lugar, nos recomendó verificar los riesgos tributarios de la operación toda vez que este factor resulta relevante a la hora de tomar decisiones a la luz de los promotores y los inversionistas, más aún cuando estos últimos podrán ser de cualquier parte del mundo. Incluso, destacó que en muchos de los países donde se encuentra regulada la tokenización de activos, existe una regulación tributaria adecuada que coadyuve a que sea una forma de financiamiento atractiva para el inversionista.

Resumen de aspectos importantes de la entrevista:

Gracias a la entrevista, pudimos centrar nuestro análisis en algunos aspectos de mayor relevancia para enriquecer nuestro trabajo de investigación, los cuales son:

- (i) Analizar si la estructura legal propuesta calificaría como una oferta pública y, como consecuencia, estudiar las posibles mejoras en la regulación legal que debe existir en el mercado de valores para que la propuesta se lleve a cabo.
- (ii) Diferenciar la propuesta con el crowdfunding inmobiliario, así como, extraer los aciertos y desaciertos de su regulación en el país para incluirlo en la propuesta normativa de ser el caso.
- (iii) Darle atención a los riesgos tributarios de la operación propuesta de tal forma que siga siendo atractiva para las empresas promotoras y los inversionistas, locales y extranjeros.

## **V. Entrevistado: Oscar Montezuma Panez**

**Hoja de Vida: Founder & CEO de Niubox.** Abogado por la Pontificia Universidad Católica del Perú. Máster en Derecho por The George Washington University, estudios de postgrado en regulación tecnológica e innovación legal. Asesor de desafíos legales y economía digital de gobiernos, empresas y nuevos emprendimientos. Profesor universitario y conferencista nacional e internacional.

**Fecha de entrevista:** 12 de febrero de 2024.

### **Pregunta 1: ¿Cuál es su opinión respecto de la tokenización?**

Tokenizar le da un dinamismo interesante al mercado, considero que la tecnología es una manera de democratizar los accesos, a tener más opciones, por lo tanto, más oferta. Percibo que hay un miedo muy marcado respecto del mercado especulativo de las criptomonedas, es muy probable que la gente escuche “cripto”, “token” o “blockchain” y se espante. Es muy frecuente, dado que la aparición de nuevas tecnologías siempre genera tecnopánico y esto genera una mayor resistencia al cambio y/o adaptación.

**Pregunta 2: ¿Cuál es tu opinión respecto de nuestra propuesta de financiamiento mediante tokenización de activos?**

La propuesta es muy buena, he visto que han mapeado en general varios aspectos y validado con expertos en el rubro de investigación, considero que es muy retador, no conceptualmente, porque está claro el modelo propuesto, sino, en la parte operativa legal, es ahí que creo que podría tener complicaciones ya que se requiere hacer modificaciones legales a ciertas normas, como las notariales, registrales, mercado de valores y otras que podrían saltar en el camino.

**Pregunta 3: ¿Considera ilegal el uso de tokenización en el Perú bajo la regulación actual?**

Me parece que hay un salto muy grande en esa conclusión al decir que es ilegal, eso es una postura bastante cerrada a la innovación y la democratización de acceso mediante la tecnología. Se le puede dar la interpretación posible de que es una oferta pública, pero decir que este esquema es ilegal no la comparto. Yo no creo que esto sea ilegal, considero que es un territorio desregulado. Una cosa es la no regulación, y otra cosa muy distinta es que sea ilegal.

**Pregunta 4: ¿Qué sugerencia nos daría en relación a la propuesta regulatoria para modificar la legislación actual?**

Su propuesta de regulación debe ir lo menos engorrosa posible, porque he visto varias propuestas que pretende abarcar muchos aspectos, y termina limitando las posibilidades de aplicar la tokenización en el Perú. La idea es que la regulación que se proponga se pueda usar y no quedar como una norma que restrinja la evolución del mercado.

## **ESPECIALISTAS EN INMOBILIARIO**

### **VI. Entrevistado: Ingeniero Pedro Suarez.**

**Hoja de Vida: CEO y socio fundador de la Inmobiliaria Inmgenio.** Ingeniero Civil por la Pontificia Universidad Católica del Perú (2006), Maestría en Gestión de la

Construcción en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas - UPC (2006), Ex Ingeniero Residente en Inmobiliaria Edifica (2006 - 2012).

**Fecha de entrevista:** 01 de septiembre de 2023.

**Pregunta 1: Desde su experiencia en el rubro inmobiliario, ¿qué mecanismo de financiamiento es el más utilizado para financiar proyectos inmobiliarios?**

Pedro señala que el Banco puede financiar un porcentaje de la compra del terreno, que es entregado al momento de realizar la compra del terreno y el pago de cuotas se genera desde que se activa el proyecto, que es cuando empieza la construcción. En ese sentido, nos comentó que hay una etapa que es de elaboración de expediente, otra etapa de preventa, y después recién viene la etapa de construcción y ahí es donde como ya tienes preventas entonces ya deberías estar en la posibilidad de cancelar este préstamo.

Adicionalmente a ello, señala que, por lo usual, el Banco tiene una forma adicional de prestar dinero a las empresas inmobiliarias en la etapa de construcción, cuyo proceso es el siguiente: la empresa inmobiliaria desarrolla el proyecto, elabora la pre-venta (30% de las ventas usualmente) y se empieza a construir con los recursos propios de la inmobiliaria, toda vez que el dinero de las preventas sirve para empezar a construir y usualmente durante el proceso de construcción, las ventas continúan, entonces, sigues teniendo el dinero que te prestó el Banco, para seguir construyendo.

**Pregunta 2: Ahora bien, ¿qué ocurre si durante la etapa de construcción no se consigue vender ningún inmueble? Es decir, vendiste tu preventa que es el 30% pero del 70% no se consiguió vender.**

El Mg. Pedro, nos comentó que, de darse ese caso, el Banco presta mensualmente una suma dineraria para que sigas construyendo, encontrándose pactado en el contrato de préstamo que se suscribió al iniciar el proyecto. Esta forma, constituye otra manera de apalancarte porque una compañía inmobiliaria puede optar por vender todo al final debido a que el precio es mayor ya que será un departamento terminado.

Respecto a las tasas, nos comentó que antes de la pandemia, los Bancos usualmente otorgaban préstamos con tasas de entre 7.5 % y 8.5 % en dólares, luego subió a 12 y 14 %. Esta tasa usualmente no es negociable. Las tasas que le dan a las personas que

quieren comprarse un departamento actualmente oscila entre 9.5 % y 11 %, y antes estaban entre el 6 % y 7.5 %.

Asimismo, señala que otra forma de financiamiento es la de fondos de inversión. Hay fondos de inversión específicamente inmobiliarios que se dedican a analizar proyectos y financiarlos solo que tienen un formato un poco mucho más caro en temas de comisiones para ellos, lo cual termina siendo muy favorable para ellos y menos favorable para la inmobiliaria, entonces, lo usamos una vez, pero no fue tan rentable para la inmobiliaria.

**Pregunta 3: ¿Cuál es el margen de ganancias que suelen generar los proyectos inmobiliarios a favor de sus promotores?**

Pedro nos comentó que el margen es muy variado, sin embargo, desde su experiencia, oscilan entre 20 % y 30 %, en el mejor de los casos.

**Pregunta 4: ¿Cómo se elabora un presupuesto de un proyecto inmobiliario?, ¿existen montos indispensables?**

Pedro nos comentó que se presupuestan los costos directos, los cuales están vinculados con la construcción del inmueble, también se incluyen los gastos operativos por planillas de los trabajadores que resulta muy relevante incluso cuando se terceriza la construcción, como son de ingenieros y arquitectos que supervisarán la obra, además del Impuesto General a las Ventas y el margen de utilidad.

## **VII. Entrevistado: Julio Vásquez Mendoza**

**Hoja de Vida: Gerente Comercial en ACRES Finance.** Administrador por la Universidad Nacional Federico Villarreal (2004), Maestría en Administración de Negocios en la Pontificia Universidad Católica del Perú - PUCP (2013), líder con comprobado éxito en la gerencia de productos financieros, con más de 17 años de experiencia.

**Fecha de entrevista:** 18 de septiembre de 2023.

**Pregunta 1: ¿Cuál ha sido la evolución del mercado inmobiliario en el Perú en los últimos años?**

Según Julio, el mercado inmobiliario en Perú ha experimentado una interesante transformación en los últimos años. El aumento de la población en la ciudad y una mayor urbanización han generado una mayor demanda de unidades residenciales. Zonas antes poco desarrolladas ahora son focos de construcción, y los rascacielos han comenzado a dominar el paisaje urbano. Aunque esta rápida expansión en la oferta de viviendas ha sido positiva en términos de accesibilidad a la propiedad, también ha planteado desafíos significativos en relación con la planificación urbana y la sostenibilidad.

**Pregunta 2: Desde su experiencia en el rubro inmobiliario, ¿qué mecanismo de financiamiento es el más utilizado para financiar proyectos inmobiliarios?**

El Perú tiene una gran ventaja que no hay en ninguna otra parte del mundo, es que en este país se pueden vender cosas que no existen, es decir, vender departamentos como un bien futuro, eso hace 10 años era la panacea, porque era la manera de hacer dinero en el mercado inmobiliario.

En ese sentido, en el Perú la estructura clásica de financiamiento de proyectos inmobiliarios es el siguiente:

<b>%</b>	<b>Origen</b>	<b>Observaciones</b>
30%	Aporte propio	Incluye el valor del terreno + G. Operativos
30%	Preventa mínima	Porcentaje mínimo viable del proyecto
40%	Financiamiento del Banco	Préstamo bancario a mediano plazo

**Pregunta 3: ¿Usualmente cuál es el plazo de preventa para demostrar que el proyecto es comercialmente viable?**

El plazo es de 12 meses aproximadamente. Porque desde que se compra el terreno, en paralelo se puede ir avanzado con el anteproyecto, y este involucra especialidades,

levantamiento de estudios, impacto ambiental y otros. En este plazo también se va gestionando la licencia, y una vez que tengas listo la preventa y la licencia de construcción, puedes ir al banco a solicitar el crédito promotor para continuar con el proyecto.

**Pregunta 4: ¿En promedio qué tasa de interés cobra el banco para financiar el 40% del proyecto inmobiliario?**

La tasa que cobran actualmente los bancos en promedio es del 9.5% a 10%, sobre este se tiene que sumar el costo de estructuración que equivale entre 1% o 1.5%, además sumar las cartas fianzas por el 10%. de las ventas, en esa línea la TEA oscila entre el 12% y 14%.

**Pregunta 5: ¿Cuál es el porcentaje de proyectos inmobiliarios que se financian a través de la SMV?**

En realidad, la cantidad de proyectos que se gestionan a través del Mercado de Valores son muy pocos, entre los tres o cuatro fondos que manejan productos para el mercado inmobiliario en el Perú, al año no hacen ni 10 proyectos.

En el mercado de capitales se tienen dos maneras de financiar los proyectos inmobiliarios: i) Con deuda, que básicamente es para adquirir el terreno o como capital de trabajo, en este aspecto te puedes financiar hasta el 70% pero con tasas más altas, es decir, 12.5%, a veces hasta 15% y eso depende mucho del promotor y de qué tan bueno o malo sea el proyecto. y ii) Con equity, es la manera más eficiente de financiar el proyecto ya que el banco sponsor podría financiar el otro 50%. La tasa de interés o retorno depende de la rentabilidad del negocio, es renta variable.

**Pregunta 6: ¿Qué opinión te merece la propuesta de financiar proyectos a través de la tokenización de activos?**

Julio, resalta que es más beneficioso financiarse a través de la tokenización, desde el punto de vista que se considera similar al Equity, por su rendimiento variable. Además, menciona que en el año uno (01) por lo general termina en pérdida, dado que se contemplan todos los gastos indirectos, la compra de terreno y otros costos asociados al inicio del proyecto.

## **ESPECIALISTA EN FIDEICOMISO**

### **VIII. Entrevistada: María Alejandra Villavicencio.**

**Hoja de Vida: Gerente Legal en Corfid - Corporación Fiduciaria.** Licenciatura en Derecho y Ciencias Políticas por la Pontificia Universidad Católica del Perú (2017), Ex Abogada en La Fiduciaria (2019 - 2020). Ex Senior Legal en Corfid - Corporación Fiduciaria (2020 - 2021).

**Fecha de entrevista:** 01 de septiembre de 2023.

**Pregunta 1: Desde su experiencia, ¿creería usted que podría haber algún inconveniente en que se aporten los dividendos de las acciones de clase B al patrimonio fideicometido?**

María Alejandra señaló que los fideicomisos son como un traje a la medida porque se pueden armar para cualquier finalidad, siempre y cuando ésta sea legal, será posible constituir un fideicomiso. Sin embargo, nos indicó que llevar a cabo nuestra propuesta sería muy distinto a lo que sería un fideicomiso inmobiliario porque lo que incluiríamos en este fideicomiso sería, primero que nada y lo más importante, sería el inmueble, no solo para proteger el activo sino para darle seguridad a los inversionistas de que el inmueble no vaya a venderse, grabarse o realizar cualquier acción que pueda al fin y al cabo afectar su inversión. De tal forma, al incluir el inmueble en el fideicomiso les va a dar esa seguridad sobre el activo sobre el cual están invirtiendo. Adicionalmente, también es posible incluir dentro del fideicomiso los flujos dinerarios de la inversión, por lo que, se tendrá que incluir la inversión que realice cada una de estas personas naturales, inclusive se podría incluir dentro del fideicomiso los tokens y el fiduciario sería quien realizaría esta venta. Puedes incluir tanto la inversión como los tokens digitales y a través del fiduciario haces la venta de estos activos y la incorporación de estos flujos dinerarios al fideicomiso. En ese sentido, una vez que el fideicomiso tenga los fondos ahí podría ver cómo los vas a utilizar.

En este caso, de repente la inversión que realicen las personas naturales las vas a querer utilizar para el mismo proyecto, dentro del fideicomiso puedes establecer inclusive

reglas de cómo vas a utilizar los fondos de repente si hay un presupuesto o si tienes que realizar pagos relacionados al mismo proyecto, el fiduciario sería quien se encargaría de hacer esto. Inclusive se podría contratar a un supervisor, en caso sea un proyecto en marcha, muchas veces lo que se hace (en los fideicomisos inmobiliarios) contratan a un supervisor que es quien está revisando día a día si las instrucciones de liberación están conforme al presupuesto de la obra. Ellos revisan el presupuesto, las facturas, que todo calce y ellos son quienes aprueban esta instrucción y el fiduciario simplemente se limita a transferir una vez tenga la aprobación correspondiente. Esto les da una seguridad mayor a las partes de que efectivamente los fondos que se recaudan sean utilizados específicamente para el proyecto. Esta figura también podría incorporarse en esta clase de fideicomiso.

**Pregunta 2: Al respecto, ¿por qué considera relevante incluir el inmueble en el patrimonio fideicometido?**

María Alejandra nos comentó que ella incorporaría el inmueble, incorporaría la inversión, y de ser posible también los Tokens, además del Supervisor para controlar el manejo de los fondos. Y sería básicamente un fideicomiso con un componente de garantía y un componente de administración de flujos, en ese sentido, similar a un fideicomiso inmobiliario, pero no 100% parecido porque es una figura distinta.

**Pregunta 3: En ese sentido, ¿considera viable la propuesta de utilizar el fideicomiso como un instrumento legal que permita administrar y garantizar la inversión?**

Al respecto, María Alejandra nos explicó que en la práctica no ha visto la propuesta antes, pero si lo considera viable. Pero observo que se tendría que revisar el tema del control de dónde vienen los fondos porque por lo mismo que los inversionistas son personas naturales se tiene que hacer un mayor control respecto a de dónde vienen los fondos y hacia dónde van. Como quiera que los fiduciarios son entidades supervisadas por la SBS, deben tener un mayor control con respecto a todo lo que es lavado de activos, entonces recomienda la existencia de un control sobre los mecanismos que se implementarían para que la inversión que se realice venga de un origen lícito.

Además, los tokens se podrían vender por dentro del fideicomiso o por fuera. Si lo incorporan dentro del fideicomiso sería la inmobiliaria quien la tendría que incorporar.

Al haber transferido el dominio fiduciario, lo que haría el fiduciario sería firmar una venta directa en favor del inversionista para que este sea el propietario real de los tokens, pero en ese caso el token saldría del fideicomiso y sería propietaria la nueva persona. En ese sentido, ella considera que resultaría más sencilla la venta por fuera y que sea la inmobiliaria quien venda los tokens a los inversionistas pero que los flujos dinerarios de la inversión si permanezcan en el fideicomiso.

**Pregunta 4: ¿Es viable que el fiduciario lleve el control de los token holders?**

Al respecto, Villavicencio nos comentó que la cuenta de la transferencia de los tokens, va a depender. Por ejemplo, puede que el fiduciario lleve un control de los inversionistas, pero usualmente siempre se requiere la actuación de un representante de todos los fideicomisarios que suele ser la empresa inmobiliaria o un tercero que se designe y es esta persona la que se va a encargar de informar al fiduciario quienes son los inversionistas y en caso llegase a pasar algo con la inversión y necesiten ejecutar el patrimonio para retornar los importes que han invertido, esa persona es la que se comunica con el fiduciario.

En este caso de la tokenización de activos creo que sería distinto porque no creo que tengas un hito como finalizar un proyecto porque vas a tener inversionistas. Por lo tanto, se tendría que renovar el fideicomiso llegado los 30 años. Hasta el momento no hay ningún fiduciario en el país que tenga más de 30 años entonces no he llegado a ese supuesto, pero sí se tendría que renovar. En ese sentido, nos sugirió que los tokens sean manejados por fuera porque como los tienen que vender va a ser más fácil que la inmobiliaria lo venda al inversionista, de tal forma, el fiduciario simplemente administraría los flujos.

**Pregunta 5: ¿Cuáles son sus primeras impresiones sobre la propuesta?, ¿existirían barreras para su implementación en el Perú?, ¿conoce algunos productos de financiamiento alternativos y/o similares en el rubro inmobiliario?**

Ella nos comentó que le parece bien interesante, toda vez que la figura del fideicomiso nos daría mayor seguridad, principalmente de cara a los inversionistas porque ellos van a tener la seguridad de que lo que están invirtiendo va a estar respaldado por el fideicomiso y al fin y al cabo el fideicomiso va a ser una garantía para ellos. Entonces, va a ser una excelente herramienta para saber que efectivamente lo que están invirtiendo

está cubierto por algo y en caso que quisieran que le devuelvan lo invertido o quieran ver que el activo se administre tal como se había acordado inicialmente van a saber que existe un contrato de fideicomiso y un fiduciario que está haciendo esto por ellos. Esto a su vez va a hacer que más personas confíen en la figura de la tokenización de activos e inviertan en esto.

## **ESPECIALISTA EN MERCADO DE VALORES**

### **IX. Entrevistado: Luis Miguel Magán**

#### **Hoja de vida: Head of Finance, Controlling & Capital Market en ACRES Finance.**

Licenciado en Administración y gestión de empresas por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (2016), Diplomado en especialización en el análisis económico financiero por la Universidad Complutense (2014), Ex Junior Strategic Planner en BONAVISTA SAC (2014), Supervision of entities - Investments en la Superintendencia del Mercado de Valores del Perú - SMV (2014 - 2015), Ex Senior Investment Operations de ACRES\_Sociedad Agente de Bolsa (2016 - 2017), Ex Head of Investment Operations de ACRES Sociedad Agente de Bolsa (2017 - 2019), Ex Senior Financial Specialist en IDEANDO PERU (2016 - 2021).

**Fecha de entrevista:** 09 de septiembre de 2023.

#### **Pregunta 1: Desde su perspectiva, ¿existiría alguna diferencia entre la utilización de la Blockchain y CAVALI?**

Miguel Magán, nos indicó que, por la descripción de nuestro trabajo de investigación, la utilización de la plataforma blockchain es utilizada para que cumpla una función muy similar a la de CAVALI, toda vez que en ésta se realizan toda transferencia, custodia, compensación y liquidación de valores para las operaciones realizadas en la Bolsa de Valores de Lima (renta variable y renta fija corporativa) y Datos Técnicos S.A. (renta fija pública), de tal forma que CAVALI se encarga de registrar y pagar a los inversionistas.

**Pregunta 2: De la descripción de la propuesta, ¿considera que es un supuesto que puede ser considerado como oferta pública para efectos de la Ley del Mercado de Valores?**

Luis Magán considera que este tipo de transacciones puede ser interpretada como una oferta pública, toda vez que cada token representa un porcentaje de los dividendos y al fideicomiso se aportan los derechos de cobro de estos dividendos, es decir, que cada token representa también como un valor mobiliario, pues equivale al instrumento que utilizará el inversionista para reclamar su derecho expectatio de cobro y a la vez puedo transferir el token con terceros; en ese sentido, estaríamos creando un nuevo título valor.

Sin embargo, el token no está regulado, pero existe una probabilidad muy alta de que la SMV, dado que, por las características de los tokens (STO) que se plantea utilizar en la propuesta, es muy probable que la SMV los considere como valores mobiliarios y, por tanto, decida regularlos. En ese sentido, corresponde analizar la viabilidad del proyecto incluyendo la posibilidad de que este sea sindicado como oferta pública de valores mobiliarios.

**Pregunta 4: ¿Qué necesito para invertir en el mercado público de valores?**

Según Luis Miguel, se necesita lo siguiente: (i) dos clasificaciones de riesgo, (ii) presentar la solicitud ante la SMV y (iii) presentar de forma periódica hechos de importancia, de tal forma que, con cada emisión, se crea un regulado y, de forma inherente, se crean costos. Sin embargo, en el mercado privado, solo se necesita una clasificación y, añadido a esto, de cada diez inversionistas que están en el mercado público, por lo menos ocho participan del mercado privado, por tanto, no hay ventaja competitiva respecto a la inversión.

**X. Entrevistado: Omar Gutierrez Ochoa**

**Hoja de Vida: Superintendente Adjunto de Supervisión Prudencial de la Superintendencia del Mercado de Valores.** Abogado por la Pontificia Universidad Católica del Perú. MBA en la Universidad ESAN; Magíster en Finanzas y Derecho

Corporativo en la Universidad ESAN. Estudios de postgrado en regulación, evaluación de inversiones y financiamiento de proyectos. Experiencia en regulación y supervisión del mercado de valores. Expositor en eventos nacionales e internacionales y amplia experiencia docente. Se ha desempeñado como Director de Emisores de la Comisión Nacional Supervisora de Empresas y Valores (CONASEV).

**Fecha de entrevista:** 09 de febrero de 2024.

**Pregunta 1: ¿Cuál es su opinión respecto de nuestra propuesta de financiamiento de proyectos inmobiliarios, a través de la tokenización de activos?**

Existen muchas iniciativas de tokenización, sin embargo, hay que tener claro cuáles son las ventajas respecto de los otros mecanismos de financiamiento que existen. El modelo que están proponiendo tiene como fin captar dinero de una gran cantidad de personas para ofrecerles una inversión y una rentabilidad con el debido riesgo, estás hablando de un valor mobiliario, y si el alcance es para una gran cantidad de personas, estamos frente a una oferta pública de valor mobiliario, aunque se llame Token.

Por ejemplo, el *Security Token* es un valor mobiliario y su oferta pública está regulada por la Ley del Mercado de Valores.

**Pregunta 2: ¿Para que se aplique este mecanismo de financiamiento a través de la tokenización, se necesita que esté regulado en el Perú?**

Por libertad contractual, tú puedes representar a través de tokens cualquier activo que esté en el mercado, no hay ningún problema. El tema es si es que ese token tiene algunas características de otro instrumento regulado, no se podría alegar, como esto es una cosa nueva, entonces ya me salgo de toda la regulación del instrumento tradicional (acciones, bonos, valores, etc).

El producto que ustedes están diseñando, que para efectos de ley es un valor mobiliario, por tanto, su oferta pública tiene una regulación que debe ser cumplida.

**Pregunta 3: ¿Cuál es la diferencia entre un activo financiero y un valor mobiliario?**

El activo financiero es el género, el valor mobiliario es una especie de ese género, es más, los activos financieros son más amplio incluso que los títulos valores como

definición. Bajo este concepto, el token que ustedes proponen usar es un valor mobiliario y su oferta pública evidentemente está regulada.

**Pregunta 4: ¿Qué limitaciones tendría la tokenización de activos, bajo la regulación actual del Mercado de Valores?**

Uno de los problemas que podría existir es su representación. Si entendemos que el producto que ustedes están proponiendo es un valor mobiliario, su forma de representación según la Ley del Mercado de Valores, solamente es de forma física o vía anotación en cuenta en un ICLV (Institución de Compensación y Liquidación de Valores). La representación cripto no está prevista como tal en la Ley, por lo tanto, hay una oportunidad el cual podrían desarrollar en el Perú en base a propuestas adoptadas en el mercado extranjero.

Considerar que el estado peruano está acompañando a los reguladores financieros para adoptar la tecnología como por ejemplo la blockchain y no lo ven mal, pero si lo ven con mucho cuidado ya que éste podría utilizarse como un mecanismo para sacarle la vuelta a un esquema ya ordenado en la sociedad, con riesgos como lavado de activos, temas tributarios como beneficiario final y otros.

Otro problema grande que todavía no está resuelto es la seguridad y/o custodia de los activos digitales, ustedes habrán visto muchas noticias como hackeo de servidores, pérdida de información, eliminación de disco duro, etc. Ese es uno de los grandes retos, cómo regular la custodia de los activos digitales, para que esos registros no se pierdan y no se corrompan.

(\*) Esta representación no requiere de un soporte físico para existir, sino que se constituye como tal, una vez que se inscribe en el registro contable de una ICLV.

**Pregunta 5: ¿Existiría algún problema legal si se permite que coexistan la ICLV y la Blockchain?**

Todas las normativas han previsto (Ley de Sociedades, Ley de Títulos Valores, etc.) que los emisores deben contar con la matrícula de los valores emitidos, y esa matrícula debe conversar con los registros anotados en el ICLV, esta matrícula de la ICLV prima sobre la matrícula del emisor en caso de discrepancia. En tu proyecto no hay un registro

descentralizado. La inmobiliaria va a tener que llevar un registro centralizado para reconocer a quien le van a otorgar derechos y beneficios del negocio, esa matrícula se va a la blockchain o se va a la ICLV.

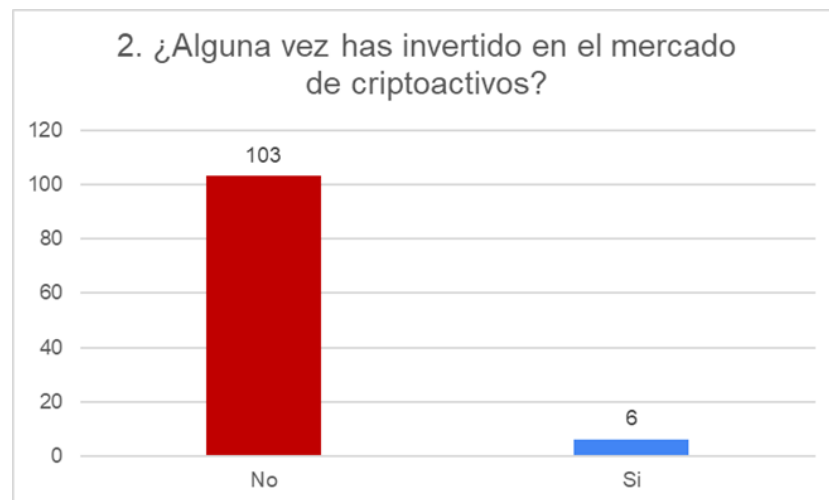
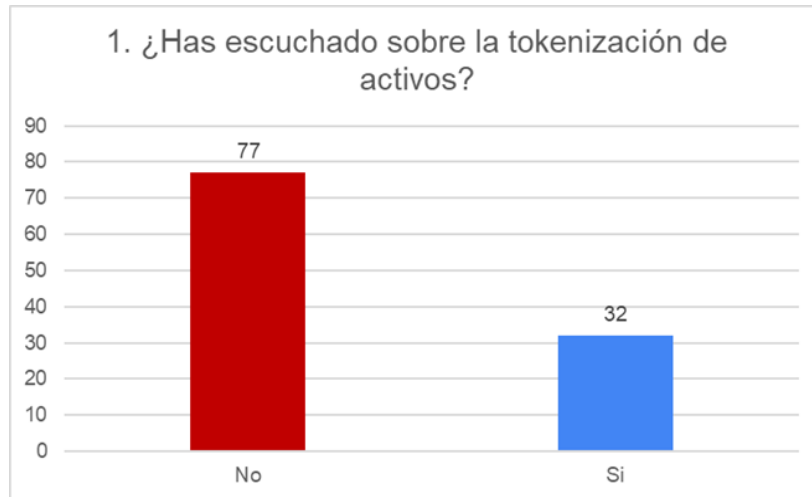
**Pregunta 6: ¿En relación a costos del financiamiento con tokenización, qué impacto tendría en la regulación, es decir, tendría el mismo tratamiento de un valor mobiliario tradicional o tendría un tratamiento diferente?**

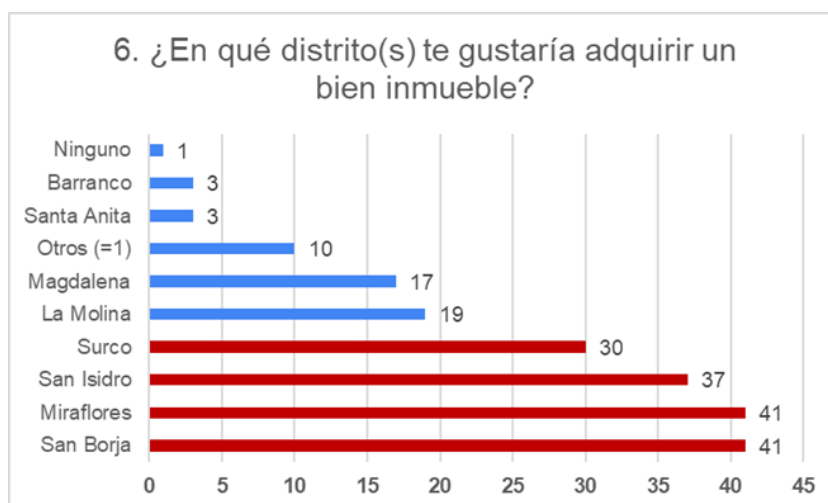
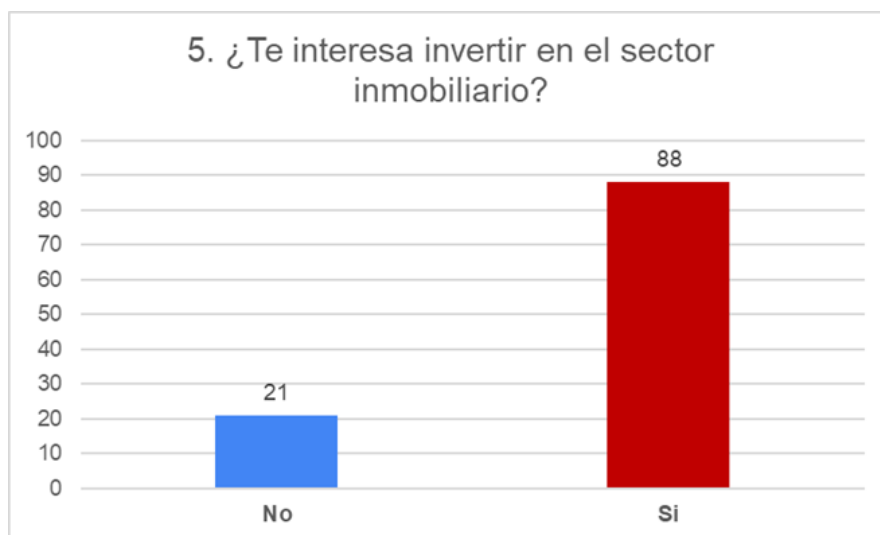
En el mercado existe un mecanismo de financiamiento llamado Crowdfunding Inmobiliario, este mecanismo justamente se crea para masificar las ofertas públicas de proyectos pequeños, dado que una oferta pública tradicional podría resultar demasiado costosa para el tamaño del financiamiento, entonces el Crowdfunding cumple con algunos requisitos, genera menos costos y permite masificar la oferta de financiamiento.

En conclusión, sugiero que revisen la Ley de Crowfoundng Inmobiliario, ya que este mecanismo reduce costos, reduce requisitos de información y en teoría te permite masificación de la oferta.

## ANEXO 3

### Principales resultados de la encuesta aplicada





## ANEXO 4

### Cotizaciones

#### PROPUESTA DE SERVICIOS

##### 1) LA OPERACIÓN:

El CLIENTE desea obtener financiamiento a través de emisiones de valores mobiliarios, las cuales se encontrarán respaldadas por un fideicomiso de titulización (en adelante, el "FIDEICOMISO"), al cual el CLIENTE o sus vinculadas aportarán activos flujos dinerarios, y demás bienes complementarios al de su actividad económica (en adelante, los "ACTIVOS"), a fin de que estos conformen el FIDEICOMISO. El FIDEICOMISO respaldará el pago de los valores mobiliarios representativos de derechos emitidos por [REDACTED] (en adelante, la "EMISIÓN" o los "VALORES MOBILIARIOS").

##### 2) SERVICIOS Y HONORARIOS:

###### 2.1 ASESORÍA FINANCIERA EN MATERIA DE VALORES:

###### 2.1.1 Servicios Comprendidos:

- [REDACTED] se encargará de la revisión de la situación de negocios y financiera del CLIENTE, a fin de entender los aspectos clave que deben ser incorporados en la estructura definitiva de la OPERACIÓN.
- Análisis de riesgos de la OPERACIÓN.
- Diseño y presentación de la estructura definitiva que esté más acorde con las necesidades del CLIENTE y según las condiciones de mercado.

###### 2.1.2 Honorarios Comprendidos:

[REDACTED] cobrará por los servicios indicados en el numeral anterior la suma de **US \$ 20,000** (Veinte mil y 00/100 dólares americanos). El primer 50% será facturado por [REDACTED] a la firma de la presente propuesta y pagado por el CLIENTE a los 30 días calendarios de la firma, asimismo el remanente será facturado y pagado por el CLIENTE a los 60 días calendarios de la firma de la presente propuesta.

###### 2.2 COLOCACIÓN DE LOS VALORES MOBILIARIOS

###### 2.2.1 Servicios Comprendidos:

- [REDACTED] se encargará de la elaboración de los documentos necesarios para la colocación, con el objeto de dar a conocer a los inversionistas la OPERACIÓN y los riesgos que asumen.
- *Due diligence* de los potenciales inversionistas con relación al cumplimiento de la normativa aplicable.
- Resolución de consultas de potenciales inversionistas.
- Diseño e implementación del procedimiento de colocación de los VALORES MOBILIARIOS.

### 2.2.2 Honorarios Comprendidos:

- [REDACTED] cobrará por los servicios indicados en el numeral anterior el **1.00%** del monto colocado.

#### Otros:

En caso [REDACTED] tenga que intervenir en visitas o viajes programados coordinados con el CLIENTE, este último deberá asumir los gastos producto de las diligencias.

## 2.3 REVISIÓN DE CONTRATOS Y COORDINACIÓN HASTA SU SUSCRIPCIÓN:

### 2.3.1 Servicios Comprendidos:

- [REDACTED] se encargará de la revisión de los contratos de fideicomiso (en adelante, los "CONTRATOS DE FIDEICOMISO"), así como de los demás documentos complementarios requeridos para la implementación de dichos contratos (la presente propuesta no contempla el *due diligence* legal de los **ACTIVOS** por parte de **AST**).
- Coordinaciones con las partes y notaría hasta la suscripción de la escritura pública de los **CONTRATOS DE FIDEICOMISO**.

### 2.3.2 Honorarios correspondientes:

- Los honorarios del estudio legal serán pagados directamente por el **CLIENTE**, por el **FIDEICOMISO** o conforme a lo definido entre las partes, siendo responsables solidarios entre sí, sin limitación alguna.
- [REDACTED] cobrará por los servicios indicados en el numeral anterior la suma de **US\$ 3,200.00** (Tres mil doscientos y 00/100 dólares americanos), los cuales serán facturados por [REDACTED] y pagados por el **CLIENTE** o por el **FIDEICOMISO**, dentro de los 30 días calendario posteriores a la fecha de suscripción del contrato de servicios.

#### Otros:

En caso [REDACTED] tenga que revisar y/o suscribir uno o más documentos que no estén incluidos en los párrafos precedentes, el **CLIENTE** y/o el **FIDEICOMISO**, de forma solidaria y sin limitación alguna, deberá pagar a favor de [REDACTED] un *fee* adicional, el mismo que será negociado en su oportunidad.

## 2.4 ADMINISTRACIÓN DE EL FIDEICOMISO.

### 2.4.1 Servicios comprendidos:

El servicio que será brindado por [REDACTED] y las obligaciones y responsabilidades que [REDACTED], asumirá en el marco de la presente propuesta son las siguientes:

- Ejercer la labor de fiduciario del FIDEICOMISO, según los términos establecidos en los CONTRATOS DE FIDEICOMISO y en la legislación correspondiente.
- Solicitar el Registro Único de Contribuyentes (RUC) del FIDEICOMISO, según corresponda y aplique.
- Solicitar, en el banco correspondiente, abrir y habilitación de las cuentas bancarias del FIDEICOMISO, en concordancia con los CONTRATOS DEL FIDEICOMISO. [REDACTED] no será responsable por atrasos y/o errores, así como los daños que estos generen, atribuidos y/u originados por el CLIENTE y/o terceros ajenos a [REDACTED]
- Administrar los flujos dinerarios que ingresen al FIDEICOMISO según las pautas y criterios establecidos en los CONTRATOS DE FIDEICOMISO. [REDACTED] no será responsable por atrasos y/o errores, así como los daños que estos generen, atribuidos y/u originados por el CLIENTE y/o terceros ajenos a [REDACTED]
- Designar al factor fiduciario, y de ser el caso, a los factores fiduciarios suplentes del FIDEICOMISO, indicando expresamente las facultades que poseen para actuar en nombre y representación del fiduciario.
- Contratar, a solicitud del CLIENTE, los servicios de sociedades auditoras para la revisión anual de los estados financieros del FIDEICOMISO.
- Proceder a liquidar el FIDEICOMISO en los supuestos establecidos en los CONTRATOS DE FIDEICOMISO y de acuerdo con la legislación vigente, y a entregar el remanente, si lo hubiera, a quien indique los CONTRATOS DE FIDEICOMISO.

### 2.4.2 Honorarios correspondientes:

Los honorarios mensuales correspondientes a los servicios de administración del FIDEICOMISO ascienden US\$ 800.00 (Ochocientos y 00/100 dólares americanos) para un activo administrado de hasta US\$ 5,000,000.00 por encima de este monto se aplicará un 0.015% del activo administrado.

Los honorarios por los primeros doce (12) meses de administración del FIDEICOMISO serán facturados y pagados por adelantado por el CLIENTE y/o por el FIDEICOMISO, de forma solidaria.

Desde el segundo año de administración del FIDEICOMISO, los honorarios de [REDACTED] serán facturados de forma mensual y pagados por periodo adelantado. El CLIENTE y/o el FIDEICOMISO son responsables solidarios, sin limitación alguna, por el cumplimiento de estas obligaciones.

## ANEXO 5

### Cronograma de Préstamo Bancario y Flujos

#### CRONOGRAMA DE PAGO - PRESTAMO BANCARIO

Periodo	Cuotas	Intereses	Amortización	SALDO
0				S/. 4,727,746
1	S/. 123,080	S/. 44,861	S/. 78,220	S/. 4,649,526
2	S/. 123,080	S/. 44,118	S/. 78,962	S/. 4,570,564
3	S/. 123,080	S/. 43,369	S/. 79,711	S/. 4,490,852
4	S/. 123,080	S/. 42,613	S/. 80,468	S/. 4,410,385
5	S/. 123,080	S/. 41,849	S/. 81,231	S/. 4,329,154
6	S/. 123,080	S/. 41,078	S/. 82,002	S/. 4,247,152
7	S/. 123,080	S/. 40,300	S/. 82,780	S/. 4,164,371
8	S/. 123,080	S/. 39,515	S/. 83,566	S/. 4,080,806
9	S/. 123,080	S/. 38,722	S/. 84,359	S/. 3,996,447
10	S/. 123,080	S/. 37,921	S/. 85,159	S/. 3,911,288
11	S/. 123,080	S/. 37,113	S/. 85,967	S/. 3,825,321
12	S/. 123,080	S/. 36,298	S/. 86,783	S/. 3,738,539
13	S/. 123,080	S/. 35,474	S/. 87,606	S/. 3,650,932
14	S/. 123,080	S/. 34,643	S/. 88,438	S/. 3,562,495
15	S/. 123,080	S/. 33,804	S/. 89,277	S/. 3,473,218
16	S/. 123,080	S/. 32,957	S/. 90,124	S/. 3,383,094
17	S/. 123,080	S/. 32,101	S/. 90,979	S/. 3,292,115
18	S/. 123,080	S/. 31,238	S/. 91,842	S/. 3,200,273
19	S/. 123,080	S/. 30,367	S/. 92,714	S/. 3,107,559
20	S/. 123,080	S/. 29,487	S/. 93,593	S/. 3,013,966
21	S/. 123,080	S/. 28,599	S/. 94,482	S/. 2,919,484
22	S/. 123,080	S/. 27,702	S/. 95,378	S/. 2,824,106
23	S/. 123,080	S/. 26,797	S/. 96,283	S/. 2,727,823
24	S/. 123,080	S/. 25,884	S/. 97,197	S/. 2,630,626
25	S/. 123,080	S/. 24,961	S/. 98,119	S/. 2,532,507
26	S/. 123,080	S/. 24,030	S/. 99,050	S/. 2,433,457
27	S/. 123,080	S/. 23,091	S/. 99,990	S/. 2,333,468
28	S/. 123,080	S/. 22,142	S/. 100,939	S/. 2,232,529
29	S/. 123,080	S/. 21,184	S/. 101,896	S/. 2,130,632
30	S/. 123,080	S/. 20,217	S/. 102,863	S/. 2,027,769
31	S/. 123,080	S/. 19,241	S/. 103,839	S/. 1,923,930
32	S/. 123,080	S/. 18,256	S/. 104,825	S/. 1,819,105
33	S/. 123,080	S/. 17,261	S/. 105,819	S/. 1,713,286
34	S/. 123,080	S/. 16,257	S/. 106,823	S/. 1,606,462
35	S/. 123,080	S/. 15,243	S/. 107,837	S/. 1,498,625
36	S/. 123,080	S/. 14,220	S/. 108,860	S/. 1,389,765
37	S/. 123,080	S/. 13,187	S/. 109,893	S/. 1,279,872
38	S/. 123,080	S/. 12,144	S/. 110,936	S/. 1,168,936
39	S/. 123,080	S/. 11,092	S/. 111,989	S/. 1,056,947
40	S/. 123,080	S/. 10,029	S/. 113,051	S/. 943,896
41	S/. 123,080	S/. 8,956	S/. 114,124	S/. 829,772
42	S/. 123,080	S/. 7,874	S/. 115,207	S/. 714,565
43	S/. 123,080	S/. 6,780	S/. 116,300	S/. 598,265
44	S/. 123,080	S/. 5,677	S/. 117,404	S/. 480,861
45	S/. 123,080	S/. 4,563	S/. 118,518	S/. 362,343
46	S/. 123,080	S/. 3,438	S/. 119,642	S/. 242,701
47	S/. 123,080	S/. 2,303	S/. 120,778	S/. 121,924
48	S/. 123,080	S/. 1,157	S/. 121,924	S/. 0

PRÉSTAMO	S/. 4,727,746
N° Pagos	48
TEA	12%
TEM	0.95%
CUOTA	S/ 123,080

## ANEXO 6

### Glosario de abreviaturas

Banco Central de Reserva del Perú-----	BCR
Bolsa de Valores de Lima. -----	BVL
Comisión de Bolsa y Valores de EE.UU-----	EC
Distributed Ledger Technology-----	DLT
Fideicomisos de Titulización en Renta de Bienes Inmuebles-----	FIBRA
Fondo de Inversión en Renta de Bienes Inmuebles-----	FIRBI
Ley de Mercado de Valores-----	LMV
Ley de Valores Tokenizados-----	LVT
Mercado Inmobiliario-----	MEIN
Ministerio de Economía y Finanzas-----	MEF
Poder Ejecutivo-----	PE
Presidencia del Consejo de Ministros-----	PCM
Producto Bruto Interno-----	PBI
Real Estate Investment Trusts-----	REIT
Registro Único de Plataformas de Intercambio de Criptoactivos y Criptomonedas-----	RUPIC
Secretaría Nacional de Gobierno Electrónico e Informática-----	ONGEI
Sector Inmobiliario-----	SEIN
Security Token Offerings-----	STO
Sociedad Administradora de Fondos de Inversión-----	SAFI
Sociedad de Responsabilidad Limitada-----	SRL
Sociedades de Propósito Específico-----	SPE
Superintendencia de Banca, Seguros y AFP-----	SBS Y AFP
Superintendencia de Mercado de Valores -----	SMV
Swiss Real Coin-----	SCR
Tecnología Blockchain-----	TBLOCK
Tokenización de Activos-----	TKA
Tokenización de Activos Inmobiliarios-----	TAI
Tratado de Libre Comercio-----	TLC
Unidad de Inteligencia Financiera-----	UIF

## BIBLIOGRAFÍA

Alergich, C. (2021). Hacia una smart property inmobiliaria: tokenización, internet of things y Blockchainización registral. *Society company*(4), 558-561.

Ante, L. (2022). The non-fungible token (NFT) market and its relationship with Bitcoin and Ethereum. *FinTech*, 1(3), 216-224.

Ávila Stenislav, B. (2020). Relação entre tipos de tokens e modelos de negócios em blockchain. [Tesis de post grado. Universidad de Coimbra]. <https://estudogeral.uc.pt/handle/10316/94715>

Banco de México y ProMéxico Inversión y Comercio. (2018). México: Nación Fintech, nuevos negocios y ecosistemas en el sector financiero mexicano.

Banco Interamericano de Desarrollo. (2017). Fintech: innovaciones que no sabían que eran de América Latina y el Caribe. <https://publications.iadb.org/es/fintech-innovaciones-que-no-sabias-que-eran-de-america-latina-y-caribe>

Banco Interamericano de Desarrollo. (2018). Fintech: América Latina – Crecimiento y Consolidación. [https://finnovista.com/wp-content/uploads/2020/03/FINTECH\\_ESP\\_VF\\_WEB-1.pdf](https://finnovista.com/wp-content/uploads/2020/03/FINTECH_ESP_VF_WEB-1.pdf)

Banco Interamericano de Desarrollo. (2022). Fintech en América Latina y el Caribe. Un ecosistema consolidado para la recuperación. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/viewer/Fintech-en-America-Latina-y-el-Caribe-un-ecosistema-consolidado-para-la-recuperacion.pdf>

Barreda García, P. J. (2020). Blockchain y tokenización para la inversión inmobiliaria en España. *Revista Community Juris*(57), 558-572.

Bernárdez, M. G. (2017). Blockchain y la tokenización de inmuebles: Su impacto en el mercado inmobiliario. *Inmueble: Revista del sector inmobiliario*, (177), 60-63.

Bravo, S.(2018). Las Sociedades de Propósito Específico en el financiamiento de inversiones. <https://gestion.pe/blog/inversioneinfraestructura/2018/04/las-sociedades-de-proposito-especifico-en-el-financiamiento-de-inversiones.html?ref=gesr>

Claros, Fernando (2022). Análisis y estudio del grafo de transacciones de Bitcoin. Trabajo de fin de grado de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática, Universidad de Sevilla, 10-20.

Cointelegraph. (2021). Informe sobre Capital de Riesgo de Blockchain. <https://s3.cointelegraph.com/storage/uploads/view/81ae4907a83249e4f930fdd82acdb55b.pdf>

Comex Perú. (2022). Desarrollo del sector inmobiliario en 2021 y expectativas para 2022. <https://www.comexperu.org.pe/articulo/desarrollo-del-sector-inmobiliario-en-2021-y-expectativas-para-2022#:~:text=Si%20bien%20no%20tiene%20una,la%20pandemia%20de%20COVID%2D19.>

Comex. (2022). Desarrollo del sector inmobiliario en 2021 y expectativas para 2022. <https://www.comexperu.org.pe/articulo/desarrollo-del-sector-inmobiliario-en-2021-y-expectativas-para-2022#:~:text=Si%20bien%20no%20tiene%20una,la%20pandemia%20de%20COVID%2D19.>

Corzo de la Colina, R. (2015). “El fideicomiso. Alcances, alternativas y perspectivas”. Revista Themis N° 35 del año 2015, 47-63.

Criptotendencias. (2021). Plataforma de tokenización inmobiliaria RealT vende su propiedad número 100 y lo celebra obsequiando un NFT exclusivo a sus propietarios a través de Rarible. <https://www.criptotendencias.com/blockchain/plataforma-de-tokenizacion-inmobiliaria-realt-vende-su-propiedad-numero-100-y-lo-celebra-obsequiando-un-nft-exclusivo-a-sus-propietarios-a-traves-de-rarible/>

Dasgupta, D., Shrein, J. M., y Gupta, K. D. (2019). A survey of blockchain from security perspective. *Journal of Banking and Financial Technology*, 3, 1-17.

Diario Abierto. (2023). Reental ya tiene ‘tokenizados’ cuatro inmuebles en México. <https://www.diarioabierto.es/671192/reental-ya-tiene-tokenizados-cuatro-inmuebles-en-mexico>.

Diario Gestión. (2021). Produce crea grupos de trabajo en comerciantes fideicomisarios. <https://gestion.pe/economia/produce-crea-grupos-de-trabajo-con-comerciantes-de-gamarra-y-mesa-redonda-ante-crisis-por-covid-19-nndc-noticia/?ref=gesr>

El Economista. (2022). Reental: Hay oportunidades para digitalizar el mercado inmobiliario en México. <https://www.economista.com.mx/econohabitat/Reental-Hay-oportunidades-para-digitalizar-el-mercado-inmobiliario-en-Mexico-20220831-0111.html>

Enguix, J. C. (2020). Blockchain: criptomonedas y tokenización de activos inmobiliarios. Efectos en el ámbito registral. *Revista de Derecho, Empresa y Sociedad (REDS)*, (16), 253-277.

Farrugia, S., Ellul, J., & Azzopardi, G. (2020). Detection of illicit accounts over the Ethereum blockchain. *Expert Systems with Applications*, 150, 111-131.

Faúndez, C. T. (2018). *Smart contracts: análisis jurídico*. Editorial Reus.

García, R., Nasarre, S., Pérez, C., & Rivas, E. (2020). *La tokenización de bienes en blockchain, cuestiones civiles y tributarias*. Editorial Thomson Reuters Aranzadi.

Gil, J. S., & Acebo, J. C. G. (2019). "Blockchain", "tokenización" de activos inmobiliarios y su protección registral. *Revista Crítica de Derecho Inmobiliario*, 95(775), 2277-2318.

Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación Científica*, 978-1-4562-2396-0

Just Retail. (2021). El valor de los activos inmobiliarios supera los 326.500 m\$ a nivel del mundial en 2020. <https://www.justretail.news/noticias/el-valor-de-los-activos-inmobiliarios-supera-los-326-500-000-m-a-nivel-mundial-en-2020/>

Kumari, A., Gupta, R., Tanwar, S., & Kumar, N. (2020). Blockchain and AI amalgamation for energy cloud management: Challenges, solutions, and future directions. *Journal of Parallel and Distributed Computing*, 143, 148-166.

Legerén-Molina, A. (2018). Los contratos inteligentes en España (La disciplina de los smart contracts)/Smart contracts in Spain; the regulation of smart contracts. *Revista de Derecho civil*, 5(2), 193-241.

Levin, B, Kim, D y Kornick, A. (2019). Blockchain technology and decentralized governance: Is the state still necessary?. *Regulation & Governance*, 13(3), 437-458.

Lombán, B. A., & Delibes, J. S. (2022). Desafíos y oportunidades de la tecnología DLT/Blockchain en los mercados de capitales. *Información Comercial Española, ICE: Revista de economía*, (926), 67-79.

López Ortega, L. (2020). Autenticación de llamadas externas a GHALE mediante *security tokens*. [Tesis de grado. Universidad Politécnica de Madrid]. <https://oa.upm.es/63804/>

Mac Lean, A. (2009). “Desenredando el fideicomiso” en la revista *Foro Jurídico* N° 9, 205-210.

Mohammed, A, Abdulateef, A, y Abdulateef, I. (2021, June). Hyperledger, Ethereum and blockchain technology: a short overview. In *2021 3rd International Congress on Human-Computer Interaction, Optimization and Robotic Applications*, 1-6.

Mondragón Olvera, H. (2021). El token, una tecnología blockchain y su implicación en la inversión inmobiliaria. *Sociedades y Tecnología*(58), 74-83.

Ñaupas, P., Mejía, M., y Novoa, R. (Metodología de la investigación científica y asesoramiento de tesis. Ediciones de la U.

Parrondo, L. (2018). Tecnología Blockchain, una nueva era para la empresa. *Revista de Contabilidad y Dirección* (27), 11-31.

Quejido, V. R. (2019). Criptoactivos: Naturaleza, regulación y perspectivas. *Fundació Caixa d'Enginyers*, 29, 1-20.

Sainati, T., Brookes, N.J. y Locatelli, G., (2017) Special Purpose Entities in Megaprojects: Empty Boxes or Real Companies? *Project Management Journal* (48), 55–73.

Seixas Santos R. y Cavicholi Carmona P. (2018) Sociedad de Propósito Específico como mecanismo jurídico de desenvolvimiento de micro y pequeñas empresas. *Revista Jurídica Cesumar*, 133 - 151.

Superintendencia de Banca y Seguros y AFP. (2023) Boletín N°29, Proveedores de servicios de activos virtuales: el nuevo sujeto obligado a reportar a la UIF-Perú. *Apex Juris* (56), 41-48.

Urbina, R. (2018). Funcionamiento del mercado alternativo de valores (MAV). <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Moneda/moneda-176/moneda-176-04.pdf>

Superintendencia de Mercado de Valores. Portal web (2024). <https://www.gob.pe/institucion/smv/noticias?filter%5Bterms%5D=&filter%5Btype%5D=1&sheet=2>.

Urquhart, A. (2022). Under the hood of the Ethereum blockchain. *Finance Research Letters*, 47, 28-41.

Vaamonde, D. F. (2006). Tokens criptográficos en Linux: cifrado de seguridad. *Mundo Linux: Sólo programadores Linux*, (92), 42-46.

Zaldivar, R y Castillo, P. (2017). Llegando al Fondo de la Inversión Inmobiliaria: lo Nuevo en FIBRA y FIBRI. *Themis: Revista de Derecho* (72). 171-182.