

## Titulo: DooP Bienes Raíces Plataforma Tokenizada basada en Blockchain (DooP - Decentralized organization oriented to programming)

Alfredo Castellano [alcamo93@suissistemas.com](mailto:alcamo93@suissistemas.com)

**Resumen:** Plataforma Tecnológica descentralizada para que las personas, empresas y organizaciones vinculadas al mercado de Bienes Raíces puedan realizar transacciones voluntarias entre ellas sin interferencia de terceros. Brindándoles la libertad de comunicarse, transparencia transaccional, certeza y confianza en los productos, procesos y servicios, seguimiento en todos los tramos de la operación, velocidad, bajo costo operacional; además de transacciones sin obstrucciones y Garantizadas por contratos inteligentes basados en tecnología blockchain.

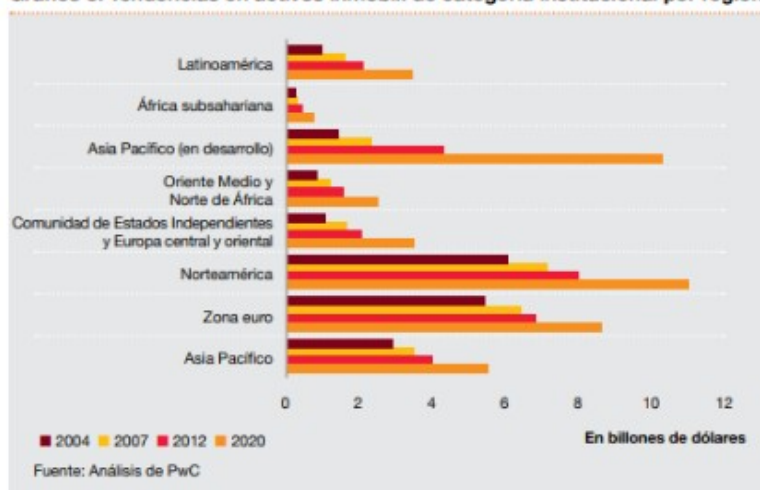
La tokenización ayudará a que el mercado inmobiliario comercial se abra a una gama más amplia de personas debido a inversiones mínimas más bajas, mayor transparencia y mayor liquidez.

### Antecedentes:

Los bienes raíces comerciales constituyen una parte importante de la actividad económica y de transacciones mundiales. Según un Informe de PWC, Real Estate 2020 Construyendo el futuro, <https://www.pwc.com/cl/es/publicaciones/assets/2016/real-estate-2020.pdf> <sup>1</sup>,

*“La base mundial de activos inmobiliarios de categoría institucional aumentará en más, de un 55%, desde los 29,0 billones de dólares en 2012 hasta los 45,3 billones de dólares en 2020, según nuestros cálculos. Posteriormente, esta base de activos podría crecer aún más, hasta los 69 billones de dólares en 2030 (véase en la página 7 una explicación de la metodología utilizada). Esta enorme expansión de los activos inmobiliarios en los que poder invertir será mayor en las economías emergentes, en donde el desarrollo económico derivará en una mejor calidad de los inquilinos y, en algunos países, en unos derechos inmobiliarios más claros. Este incremento se producirá tanto en el segmento de la vivienda, como de los locales comerciales y de las infraestructuras. De hecho, a medida que la competencia continúe comprimiendo las rentabilidades de la inversión en activos inmobiliarios core, los gestores tendrán aún mayores incentivos para tratar de identificar rentabilidades superiores en otros activos.”.*

**Gráfico 3: Tendencias en activos inmoil. de categoría institucional por región**



### **Notas sobre la metodología de previsión utilizada**

La previsión del valor de los activos inmobiliarios de categoría institucional se basa en un modelo que utiliza la actividad económica medida por el PIB, en base a la paridad de poder adquisitivo de 2011 y a la observación de que, en una economía plenamente desarrollada, los activos inmobiliarios de categoría institucional representan en torno al 45% del PIB<sup>1</sup>. En las economías en desarrollo, el importe de los inmuebles institucionales se ha ajustado a la baja a partir de la base del 45%. La clasificación de economía desarrollada vs. economías en desarrollo se lleva a cabo mediante un ratio de PIB per cápita en el país sobre un umbral predeterminado para cada año. La lógica de este ajuste es que en las economías en desarrollo, se necesita un menor volumen de inmuebles institucionales para satisfacer las necesidades de la economía y la calidad de la mayoría de los inquilinos no satisfaría los criterios de los inversores institucionales del sector inmobiliario. Si bien la previsión no se ha ajustado para reflejar la obsolescencia de las propiedades, este factor se puede identificar a partir de las proyecciones absolutas para la construcción y por tanto puede ser tomado en cuenta por parte de la comunidad inversora.

Como vemos Latinoamérica se acerca en el 2020 a los 4 billones de dólares en activos inmobiliarios de categoría institucional, convirtiéndose en un nicho importante para nuestra startup.

Otro punto importante señalado en el informe se relaciona con:

*“En el caso de los promotores inmobiliarios, los avances tecnológicos harán que los edificios ecoeficientes sean más prácticos. Las tecnologías que impulsan los electrodomésticos, contadores y sistemas de gestión de edificios inteligentes, así como la gestión de distribución integrada y la gestión de energía de las ciudades son cada vez más avanzados y más asequibles.*

*La tecnología tiene incluso el potencial de transformar las propias actividades de los gestores de activos inmobiliarios, ya que harán más sencillo el uso de tecnologías de “movilidad” que facilitarán el teletrabajo, al tiempo que también incorporarán técnicas de gestión de información como el almacenamiento de datos. Dado que el sector inmobiliario es un negocio en el que un reducido número de personas gestionan una gran cantidad de información (relativos a los inquilinos, edificios, etcétera.) cabe esperar que se produzca un incremento significativo en el uso del análisis avanzado de datos.*

*De cara al año 2020, los actores del sector inmobiliario deberán comprender con todo detalle cómo está afectando la tecnología a su sector. ”*

Sin embargo, el mercado inmobiliario actual consta de muchas redes independientes y en silos con fricción transaccional y opacidad entre los sistemas existentes. La tecnología disruptiva basada en la cadena de bloques Ethereum presenta una solución práctica para obtener los siguientes beneficios de la industria:

- ✓ Tokenización de activos inmobiliarios
- ✓ Eficiencia del proceso para las operaciones industriales subyacentes
- ✓ Costos reducidos de la automatización de procesos
- ✓ Acceso a la distribución global de activos
- ✓ Acceso a grupos de inversores más amplios debido al fraccionamiento de la propiedad
- ✓ Acceso a oportunidades de mercado secundario
- ✓ Accesibilidad a los datos para aumentar la transparencia e informar mejores decisiones de inversión y gestión de carteras

Una de las formas más emocionantes en que Ethereum beneficia a la industria es a través de la titulización digital de propiedades inmobiliarias, también conocida como tokenización. Los activos digitales pueden representar activos del mundo real, como bienes raíces, fondos inmobiliarios, flujos de ingresos, derechos de gobernanza y más. Una vez que estos activos se tokenizan, se pueden dividir en piezas más granulares, hacer accesibles a un grupo más amplio de inversores y aprovechar para recaudar capital. Una vez tokenizada, la cadena de bloques Ethereum programable permite la digitalización segura y compatible de las transacciones y procesos en torno a estos activos, incluida la emisión, el comercio y la gestión del ciclo de vida.

En el mercado inmobiliario, el asesoramiento, el conocimiento y el know-how de los profesionales inmobiliarios seguirán siendo cruciales para los compradores comerciales. Sin embargo, el procesamiento de valores, la gestión de pasivos, el procesamiento de documentos y la contabilidad cambiarán inevitablemente.

Tokenización de activos: Un contrato inteligente puede convertir en token cualquier activo, tangible (real, financiero) o intangible (marca, rendimiento). Tokenizar (Tokenize) significa representar el activo con una unidad digital que se puede transferir, negociar, intercambiar, regular y administrar como moneda fiduciaria o criptomoneda. Ejemplos de activos son los artefactos informáticos, archivos y fotografías en medios digitales, bienes raíces, objetos de colección, acciones e incluso conceptos intangibles como seguridad y rendimiento. ¡El activo puede ser virtual, físico o imaginario! Crypto-Kitties es un ejemplo de la exitosa tokenización de una familia de mascotas imaginaria lanzada en la cadena de bloques Ethereum. Puede comprar, intercambiar y criar CryptoKitties como mascotas digitales. Puede ver muchas otras fichas de trabajo en Etherscan. Más allá de la exageración de las mascotas digitales, la tokenización tiene el potencial de ser un aspecto disruptivo y visible de la innovación blockchain.

La tokenización de activos también ayuda con lo siguiente:

- ✓ Gestión estándar del comportamiento de los activos con funciones de contrato inteligente
- ✓ Registro e intercambio optimizados de información sobre activos a través de la
- ✓ tecnología de contabilidad distribuida (DLT) blockchain
- ✓ Trazabilidad de bienes y servicios, como en cadenas de suministro.
- ✓ Confirmación más rápida de transacciones comerciales como la venta de bienes raíces (unas horas en lugar de unos meses)
- ✓ La transformación digital en curso en muchas empresas
- ✓ Mercantilización y monetización de activos
- ✓ Desarrollo de nuevos instrumentos para la negociación online de activos.
- ✓ Desarrollo de modelos de aplicación innovadores

En general, se espera que la tokenización impulse la aplicabilidad más amplia de la tecnología blockchain.

Además, la tokenización reduce los costos y aumenta la velocidad de creación, emisión e intercambio de activos, innovando nuevas funciones, administrando dividendos y gestionando otras acciones corporativas. La personalización en profundidad y la emisión rápida permiten a los emisores adaptar los activos digitales directamente de acuerdo con las demandas de los inversores, lo que reduce significativamente el riesgo de contraparte.

Los costos reducidos permiten a los emisores disminuir los monto mínimos de inversión y ampliar el acceso a un grupo más amplio de inversores. El aumento de la conectividad entre los activos digitales y las redes asociadas amplía las oportunidades del mercado secundario y mejora la liquidez. Estos beneficios tanto para los emisores como para los inversores demuestran que la promesa real de blockchain es un futuro con instrumentos y mercados fundamentalmente nuevos.

Estándares de Ethereum: Cada vez que una tecnología crece exponencialmente en muchas direcciones, con un impacto amplio y profundo en todos los ámbitos de la vida, desde la política hasta las tiendas de mascotas, debemos prestar atención para poner orden en la situación. Esta expectativa no es inusual. Eche un vistazo a cuando los sistemas operativos se convirtieron en un gran problema. Se introdujeron los estándares de Interfaz de sistema operativo portátil (POSIX) para la interoperabilidad entre sistemas operativos. El Grupo de Trabajo de Ingeniería de Internet (IETF) se estableció para definir los estándares de Internet a través de solicitudes de comentarios (RFC). Los vuelos comerciales pueden aterrizar en cualquier aeropuerto compatible en cualquier país debido a los estándares de aviación, los de la Organización Internacional de Normalización (ISO). Los estándares aportan orden, seguridad, regularización y claridad a cualquier campo. Son especialmente imperativos para una tecnología incipiente y de alto interés como blockchain. exploremos un poco la historia de los tokens. Durante los años transcurridos desde la llegada de Bitcoin y los contratos inteligentes, surgieron muchas monedas y tokens independientes. Esta expansión dio lugar a muchos problemas y preguntas sobre un token como:

- ✓ ¿Que representa?
- ✓ ¿Cuál es el valor de este token y cómo evalúa el valor?
- ✓ ¿Qué puedes hacer con eso?
- ✓ ¿Es una ficha de inversión o de utilidad?
- ✓ ¿Puedes cambiarlo por otro tipo de token o por cualquier moneda fiduciaria?
- ✓ ¿Es fungible o no fungible?
- ✓ ¿Es limitado en número?

Estas son preocupaciones no solo para usted y para mí, sino también para la Comisión de Bolsa y Valores de EE. UU. (SEC) y las agencias reguladoras que están tratando de regular la industria de las criptomonedas para proteger a los inversores de productos e inversiones fraudulentas. La comunidad de Ethereum aborda continuamente estos problemas a través de un proceso que incluye el desarrollo, la discusión y la introducción de estándares. Ha desarrollado un método para mejorar el protocolo que subyace en su blockchain y proporciona estándares para avanzar en el desarrollo de aplicaciones.

Propuesta de mejora de Ethereum (Ethereum improvement proposal EIP): Examinemos cómo evolucionan los estándares en Ethereum. Se desarrolla un estándar bajo el EIP (<https://eips.ethereum.org/EIPS/eip-1>)<sup>2</sup> para promover mejoras en el ecosistema Ethereum. El EIP es un medio para administrar la especificación del protocolo, las mejoras, las actualizaciones, las API del cliente y los estándares del contrato. EIP maneja problemas en diferentes categorías, incluyendo ◦ Nucleo (core), o Nucleo Protocolo Ethereum:

- ✓ Mejora de red o nivel de red
- ✓ Interfaz o interfaces como ABI, RPC
- ✓ Solicitud de comentarios de Ethereum (Ethereum request for comments ERC) o
- ✓ convenciones y estándares a nivel de aplicación

Estándar de token ERC20 (ERC20 token standard): Como respuesta inmediata a la introducción de Ethereum, surgieron numerosos tokens de criptomonedas para representar diversos servicios y negocios. La interfaz estándar ERC20 se introdujo para que los tokens de criptomonedas basados en Ethereum sigan un estándar y sean compatibles. El estándar ERC20 especifica un conjunto de reglas que permiten que los tokens interactúen entre sí, intercambien entre sí y realicen transacciones en la red Ethereum.

La organización OpenZeppelin (<https://openzeppelin.com>)<sup>3</sup> es una comunidad activa que admite el protocolo Ethereum. Sus mejoras y estándares de token se discuten en <https://docs.openzeppelin.com/contracts/3.x/api/token/erc20#IERC20><sup>4</sup>. Aquí hay una definición parcial de la interfaz ERC20:

Un token fungible (FT) es idéntico a cualquier otro token en valor para la misma clase de tokens. Un FT es igualmente intercambiable con cualquier otro dentro de la clase dada.

Fichas fungibles y no fungibles: Un token ERC20 es como una moneda, ya que permite a los usuarios comprar ciertos servicios públicos gastando los tokens. Hay un token ERC20 para pagar el consumo de energía en la aplicación Grid +, por ejemplo. Un token compatible con ERC20 de un tipo (como el token REP de Augur) se puede intercambiar por un token del mismo tipo, lo que significa que es un token fungible (FT).

Un token no fungible (NFT) ERC721 es un token único dentro de una clase de token determinada. Un NFT no es igual a ningún otro NFT dentro de la clase dada.

Token no fungible (NFT) ERC721: Aparte de la diversión, tendrá que considerar seriamente el modelo de token ERC721.

ERC721 se aplica a una amplia gama de activos no fungibles. Puede representar muchos casos de uso, desde acciones y bienes raíces hasta arte coleccionable. Considere un token ERC721 como modelo para propiedades de tiempo compartido y alquiler, tal vez incluso un pedazo de tierra en Marte. Las posibilidades son infinitas.

Tokens híbridos ERC1400: <https://github.com/ConsenSys/UniversalToken> <sup>5</sup> Es un estándar de token híbrido diseñado con precisión para el caso de uso de activos financieros tokenizados, los tokens híbridos son una combinación de ambos. Cada token pertenece a una clase (a veces también se llama categoría/partición/tramo). Dentro de una clase determinada, todos los tokens son iguales: son fungibles. Pero los tokens de diferentes clases se pueden distinguir entre sí: no son fungibles. Al combinar las ventajas de fungibilidad y no fungibilidad, los tokens híbridos a menudo aparecen como una forma relevante de representar activos financieros.

- ✓ Al ser ERC20 retrocompatible, sigue siendo compatible con la mayoría de las herramientas y plataformas existentes.
- ✓ Al ser parcialmente fungible (token híbrido), permite representar diferentes clases de activos, realizar acciones de token más evolucionadas (bloquear tokens, colateralizar tokens, etc.), lo cual es fundamental en el contexto de las acciones corporativas.
- ✓ Al ofrecer la posibilidad de adjuntar datos a las transferencias, los emisores pueden configurar un fuerte control sobre las transferencias de tokens, basado en verificaciones de certificados granulares.

Estudio realizado por Binance Research: arrojó en sus resultados que la confianza para el uso de criptomonedas en Latinoamérica alcanzó un 63% de aceptación entre los usuarios, lo que representa un gran avance, pese a que en muchos países de la región y del mundo las criptomonedas, de forma legal, se encuentran en una zona gris por la falta de legislaciones que puedan regular su comercialización o sus múltiples usos.

Aprovechando este auge continuo y creciente del uso de las criptomonedas, en Argentina decidieron experimentar usando criptos para comprar inmuebles, y a pesar de que legalmente pareciera que no existe un acuerdo sobre este tema, los aspectos legales de estas transacciones con inmuebles está totalmente cubierta y busca garantizar la inversión local y la inversión extranjera en materia inmobiliaria. En este orden de ideas, es importante destacar que la tecnología aplicada a los bienes raíces puede generar una forma alternativa de financiamiento que provea un enfoque de competitividad, innovación y sostenibilidad a todos los proyectos urbanísticos que se pretendan materializar.

Mientras tanto, el crédito al consumo sigue estando protegido en muchos países, lo que representa una pequeña, pero importante esperanza para el sector inmobiliario, el cual será clave para la recuperación económica post pandemia.

Vivimos tiempos difíciles. La pandemia de la COVID-19 y todas las variantes del virus han afectado drásticamente la manera en que vivimos, nos relacionamos, y sobre todo la forma en que trabajamos y hacemos que la economía funcione.

Estamos frente a una grave crisis que no es sólo sanitaria, sino también social, política y económica. El Fondo Monetario Internacional prevé que para este 2021 la economía mundial sólo crecerá un 4%; esto se debe a que las prioridades de los consumidores y de las empresas han cambiado muchísimo, en busca de adaptarse a los nuevos retos que suponen enfrentarse a un virus tan peligroso y de fácil contagio como la COVID-19.

Ante este escenario, el sector inmobiliario se presenta como uno de los más afectados en la región latinoamericana. A pesar de que antes de la pandemia había algunos planes de expansión, todo ha cambiado considerablemente; la adquisición de viviendas y otros elementos del sector de bienes raíces ha dejado de ser prioridad para muchos.

Aún así, resalta el hecho de que Latinoamérica es una de las regiones que cuenta con altos (y rápidos) niveles de urbanización, y además tiene un gran potencial en infraestructuras que no se ha sabido aprovechar.

Además, a este proceso de reinversión de los modelos de negocio se le suma el importante factor de la tecnología, que regularmente, se presenta como el elemento más importante y rentable que cualquier empresa u organización podría tener a su favor.

### Problema:

La posesión de la propiedad, incluida la propiedad de la tierra, la vivienda y los bienes raíces, ha sido un problema delicado en todo el mundo desde los albores de la historia. Muchas guerras y disputas tienen que ver con los bienes de la tierra. Consideremos los bienes raíces como un activo no fungible. Vale la pena señalar que, aunque los bienes raíces son el activo de enfoque en esta exploración, el token que diseñamos representa muchos otros activos en muchas empresas, así como en aplicaciones socio económicas, culturales y artísticas.

La base de Real Estate se divide en dos grandes categorías, Compra y venta, alquiler de inmuebles y Venta de proyectos, nuestro emprendimiento se enfoca en como abordar estos puntos con la tecnología disruptiva basada en la cadena de bloques Ethereum

Hoy en día, la industria de la inversión inmobiliaria sufre, presenta los siguientes Puntos débiles / áreas de oportunidad donde se puede aplicar el marco de valor blockchain:

- Mantenimiento engorroso y costoso del registro de inversores
- Boleto mínimos altos para la inversión, lo que se traduce en un bajo número de inversores, activos subyacentes costosos y variaciones de precios subjetivas al emparejar un comprador y un vendedor.

- Se requiere que múltiples partes dislocadas e intermediarios costosos se unan simultáneamente para llevar a cabo una transacción, lo que implica firmas de administración de propiedades a gran escala soportan una supervisión ineficiente de sus carteras globales.
- Mercados secundarios aislados que continúan dependiendo del procesamiento manual
- Bajos niveles de transparencia
- Las personas y empresas que buscan participar en el sector inmobiliario dependen de agentes para gestionar el registro de propietarios, la transacción y la administración. Si bien la mayoría se resigna a este proceso engorroso e ineficiente, la recreación de una transacción a través de contratos inteligentes elimina múltiples capas de costos y fricciones. Esta tecnología tiene el potencial de combatir el aumento del elitismo en el mercado inmobiliario al tiempo que dispara la imaginación colectiva a través de una de las aplicaciones de mayor alcance de blockchain.

Diseñar y desarrollar una aplicación descentralizada de tokens inmobiliarios que represente nuevos desarrollos inmobiliarios en una ciudad. El supervisor de la ciudad puede agregar una propiedad inmobiliaria como activo (token) y al mismo tiempo asignarla a un propietario.

Esta tarea se logra mediante el proceso de creación del token. (Los fondos para la propiedad de activos se transfieren a través de un exchange y se transfieren a la wallet de el usuario)

El propietario del token puede agregar valor al token basándose en él, así como aprobar una venta a un comprador y un comprador aprobado puede comprar el activo. El activo inmobiliario también puede apreciarse o depreciarse según lo determine el tasador de la ciudad.

Y que aborde los puntos indicados como Puntos débiles / áreas de oportunidad.



## Solución:

Se creará un prototipo de "Token de título" que representa las acciones de una propiedad. Emitió el token en el mercado de activos digitales de la Red Ethereum. El proceso consta de 8 pasos:

1. Los propietarios solicitan tokens de título que representan la propiedad de sus activos en el mundo real. Los tokens son un gemelo digital del título de propiedad tradicional, que incluyen datos similares de propiedad, etc. Estos datos se graban off-chain en IPFS que permite fotos, videos y no se paga gas.
2. Los propietarios inician sesión a través de una billetera digital, en este caso su cuenta MetaMask (un puente a la cadena de bloques Ethereum), y verifican su identidad, o las wallet que se incorporen a la plataforma.
3. Este proceso de verificación solicita a la plataforma que luego transfiera el token de título a la billetera designada por el usuario.
4. Los propietarios en este punto pueden crear tokens de seguridad vinculados a su token de título en la plataforma.
5. Los propietarios pueden decidir la cantidad de tokens de seguridad o el fraccionamiento, el precio de los tokens, el monto total de la oferta y otras especificaciones.
6. Una vez finalizados estos detalles, los propietarios pueden lanzar, administrar e intercambiar sus tokens de seguridad en el mercado digital de la plataforma.
7. Los inversores registrados en la plataforma pueden:
  1. Administrar sus carteras de propiedades
  2. Ver las ofertas de tokens de seguridad disponibles
8. Acceder a datos de activos de origen en la plataforma
9. Participar en el comercio de activos

10. Los reguladores tienen acceso para ver datos de tokens de alto nivel, incluidos los precios y la capitalización en tiempo real, así como todas las actividades en curso en la cadena, incluso cuando se realizan las transacciones.

11. Los clientes van al marketplace.

Blockchain facilita el intercambio seguro de datos, agiliza los cobros de alquiler y los pagos a los propietarios, y también proporciona la debida diligencia en toda la cartera. Esto aumenta la eficiencia operativa y permite ahorrar tiempo y costos. También genera datos sustancialmente más ricos para facilitar una mejor toma de decisiones.

Las identidades de inquilinos e inversores de los procedimientos KYC / AML basados en blockchain mutualizados pueden agilizar las verificaciones de antecedentes, reducir los costos y aumentar la seguridad. Las identidades descentralizadas permiten que cualquier persona demuestre la propiedad de las propiedades mientras hace que los documentos esenciales (prueba de seguro, identidad, historial crediticio) se puedan compartir fácilmente con las partes necesarias.

Una plataforma blockchain puede simplificar las adquisiciones con la gestión de la reputación de proveedores y subcontratistas, incentivando el alto rendimiento. Los contratos inteligentes pueden automatizar los acuerdos contractuales y las condiciones de pago para mejorar la gestión financiera. Blockchain puede demostrar la autenticidad de los productos en su punto de origen asociando productos con tokens no fungibles y usándolos como certificados digitales de blockchain. Por último, blockchain puede agilizar la gestión de proyectos al digitalizar los procesos de un extremo a otro. Esto permitirá a los gerentes de construcción rastrear y compartir de forma segura el estado del proyecto con las partes interesadas clave y minimizar los cuellos de botella, lo que permitirá una gestión de proyectos más eficiente.

La tecnología de contabilidad distribuida permite que los arrendamientos se firmen y paguen en cadena. Esto elimina la necesidad de conciliaciones manuales y automatiza los pagos de alquiler y dividendos a los propietarios. Los contratos inteligentes también pueden automatizar otros tipos de pagos y tarifas para incentivar el buen comportamiento de inquilinos, propietarios y proveedores de servicios.

#### Contratos inteligentes: técnicos:

Solidity permite la fácil creación e implementación de contratos inteligentes en la red principal de Ethereum basados en el estándar ERC1400, entre otros. El estándar ERC1400 fue creado especialmente por la comunidad Ethereum para representar activos financieros en la cadena de bloques. Estos contratos inteligentes y tokens de seguridad altamente configurables tienen las siguientes características:

Los tokens de seguridad admiten transferencias forzadas, quemado y minado por parte de un administrador

Los tokens de seguridad admiten restricciones comerciales mediante la generación de certificados fuera de la cadena. Las transferencias de tokens están condicionadas a la validez del certificado, lo que ofrece al emisor capacidades de control sólidas sobre sus activos financieros en los mercados primarios y secundarios.

Los tokens de seguridad admiten fungibilidad parcial (es decir, la capacidad de crear diferentes clases de activos)

Todos los contratos inteligentes se escribirán usando las buenas practicas descrita en la documentación de ConsenSys

Todos los contratos inteligentes se le aplicaran las pruebas de seguridad descritas en la documentación de ConsenSys

Todos los contratos inteligentes auditados por [ConsenSys Diligence](https://consensys.net/diligence/) <https://consensys.net/diligence/><sup>6</sup>

## Resultados:

Lograr una prueba de concepto de que la tecnología blockchain se puede aplicar ampliamente al sector inmobiliario para:

- Ahorrar en costos
- Reducir el tiempo dedicado a la verificación
- Aumentar la flexibilidad para personalizar los productos
- Ampliar el acceso a quienes no pueden comprar una propiedad completa
- Proporcionar prueba confiable de evidencia del origen y procedencia de un activo de propiedad fraccionada negociada

Los contratos inteligentes en la cadena de bloques Ethereum proporcionaron un procesamiento de transacciones seguro y eficiente y una "fuente única de verdad" entre todos los participantes, mejorando la transparencia y precisión de la información. El registro de inversores permanece actualizado y mantenido automáticamente.

Las resmas normales de papeleo y el cumplimiento que deben presentarse y revisarse para las transacciones de propiedad por parte de múltiples partes se alivian al invitar a posibles inversores a crear sus propias cuentas, completar un formulario KYC y cargar todos los documentos necesarios en la plataforma. Estos se procesan automáticamente antes del pago mediante transferencia bancaria, y los contratos inteligentes se ejecutan tras la validación del pago.

El emisor luego autoriza la transferencia de tokens a los inversores a través de un certificado firmado con su clave privada. Al finalizar, los inversores obtienen un recibo con todos los detalles de la venta y un enlace a la transacción en la cadena de bloques Ethereum.

La digitalización del proceso de inversión también brinda oportunidades para distribuir activos de manera más global, ya que los inversores internacionales pueden acceder a la plataforma con la misma facilidad que los inversores nacionales.

### Tokenización de activos inmobiliarios

La innovación en los años transcurridos desde la crisis de las hipotecas de alto riesgo en Estados Unidos que desató el colapso económico mundial de 2008 no ha afectado a la mayor parte del mercado inmobiliario, según Moody's Investor Service, <https://www.coindesk.com/markets/2018/04/12/moodys-blockchain-could-save-us-mortgage-industry-1-billion/><sup>7</sup> Su investigación estima que la aplicación de blockchain en el mercado estadounidense podría ahorrar un 20% en gastos, o \$ 1.7 mil millones anuales.

Entre las aplicaciones potenciales de blockchain en el sector inmobiliario, la más viable y extendida es la tokenización de activos, según una investigación de la firma de servicios inmobiliarios Cushman & Wakefield. Blockchain y el futuro de CRE, 2019 <https://www.cushmanwakefield.com/en/united-states/insights/us-articles/2019-02-dc-blockchain-and-the-future-of-cre><sup>8</sup>

En línea con el objetivo de nuestra plataforma de permitir una mayor participación en el sector inmobiliario, el informe predice que la tokenización ayudará a que el mercado inmobiliario comercial se abra a una gama más amplia de personas debido a inversiones mínimas más bajas, mayor transparencia y mayor liquidez. En general, se cree que el plazo para realizar este potencial es mucho más temprano para los bienes raíces en comparación con otras clases de activos, y los primeros ejemplos de implementación de tokenización de bienes raíces están avanzando.

La prueba de concepto desarrollada en la plataforma, para el uso de la digitalización de activos demuestra que la tokenización puede ofrecer una mayor eficiencia, transparencia y gestión de riesgos sin comprometer los estándares de seguridad y gobernanza que son fundamentales para los propietarios, inversores y reguladores. El proceso coloca registros de propiedad, recibos de impuestos e historial de activos en un libro mayor inmutable que cualquier parte autorizada puede ver. Arroja luz sobre una industria de importancia sistémica que históricamente se ha caracterizado por ser opaca e ilíquida, al tiempo que elimina múltiples capas de burocracia que agregan costos, tiempo y fricción a las transacciones.

El sector inmobiliario adolece de serias barreras de entrada, especialmente para los más jóvenes. La aplicación de la tecnología blockchain tiene el potencial de cambiar radicalmente esta industria para mejor al ampliar el acceso, aumentar la transparencia y agilizar los complejos procesos de transacciones.

## Casos de Uso:

En el mundo del Real Estate y su evolución dentro de la investigación hecha para nuestro proyecto vemos que los proyectos basados en blockchain tienen sponsor asociados para el desarrollo, y pueden ser por parte gubernamentales, inversores propios en Real Estate o ambos por ejemplo HM Land Registry el proyecto implicó la creación de un token digital que representa la propiedad de una propiedad específica. Los propietarios pudieron decidir la cantidad de tokens o acciones de una propiedad virtual y el precio de oferta. Si bien este proyecto se llevó a cabo como parte del Proyecto de I + D de calles digitales del HM Land Registry, representó el mismo proceso y comportamiento que un inmueble equivalente.

<https://www.gov.uk/government/organisations/land-registry> <sup>9</sup>

En nuestro caso hasta ahora no contamos con un sponsor y eso nos lleva a crear escenarios hipotéticos que estudiamos a continuación:

La plataforma puede albergar diferentes tipos de inmuebles y formas de negocio como los siguientes:

- Alquiler
  - De inmuebles nuevos o usados
  - De condominios nuevos y usados
- Compra y Venta
  - De inmuebles nuevos o usados
  - De condominios nuevos y usados
- Proyectos de desarrollo inmobiliarios en planos

Cada inmueble puede tener sus reglas de negocio específicas, y a continuación describimos un ejemplo para ver la propuesta de negocio:

### Escenario:

Se trata de un emprendimiento lujoso y amplio condominio de 4.500 M2 de obra en 6 niveles (subterráneo para estacionamiento, nivel 1 y 2 plantas), para albergar a 24 exclusivas unidades – no existen dos iguales – en dúplex de 1, 2 y 3 dormitorios. moderna cocina full equipada, (lavadora de platos, microondas, ice maker, etc.) sala-comedor todo con aire acondicionado, 2 TV con cable y Netflix, balcón-terraza con fabulosa vista a la montaña, BBQ, piscina niños y adultos, gimnasio, estacionamiento para 2 autos, internet, seguridad 24/7

Una arquitectura moderna y disruptiva, con un edificio rodeado montañas y con mucha vegetación y espacios abiertos pensados para una urbanidad post Covid19.

A continuación se detalla las características fundamentales de opciones en la plataforma para invertir en el inmueble tokenizado:

- Identificación para usar la plataforma con KYC
- Acceso a opción(es) de Exchange para fondear.
- La plataforma de proyectos inmobiliarios tokenizados ofrece dos tipos de tokens:
  - Token 1 -Dooop Bienes Raíces Fijo (DBR)-: paga una renta anual del 10.5%. Los intereses se acreditan trimestralmente en la wallet del inversor, quien también puede acceder a ellos desde una sección de la plataforma.
  - Token 2: es el tradicional, la compraventa en pozo y especular con el recorrido de precio. La inversión -funciona como una compraventa en pozo- es a partir de los \$ 500 y paga una tasa variable, que es la implícita en el recorrido de precio, es decir, que reflejará el aumento del valor de 1 m2 entre el precio de lanzamiento y el final a las escrituras.

STO (Security Token Offering u Oferta de Tokens de Seguridad)

	DBRFijo	DVRVariable
<i>Token:</i>	Préstamo bono cupón fijo tasa fija	Préstamo participado a renta variable
<i>Importe:</i>	Hasta 1.000.000 millones de \$	Hasta 1.000.000 millones de \$
<i>Tipo de Inversor:</i>	Abierto, previa validación KYC/AML	Abierto, previa validación KYC/AML
<i>Fechas:</i>	Préstamo bono cupón fijo tasa fija	Préstamo bono cupón fijo a renta variable
<i>Pago de interés:</i>	Trimestral	Al final, implícito en el valor del M2
<i>Pago de capital:</i>	A las escrituras y firmas	A las escrituras y firmas
<i>Blockchain:</i>	Ethereum 2.0 MainNet, (A futuro crecimiento) Polkadot y Binance Chain	Ethereum 2.0 MainNet, (A futuro crecimiento) Polkadot y Binance Chain
<i>Liquidez:</i>	Alta vía Pools de liquidez	Alta vía Pools de liquidez

Este disruptivo modelo financiero fondeará la totalidad de los m2 de obra que tendrá el proyecto.

- El Marketplace muestra fotos del inmueble, descriptiva y especificaciones del negocio, como un anuncio y luego un botón u opción para Explorar el Activo o Inmueble.
- Proyección financiera, se muestra información como monto máximo, monto mínimo y fecha de termino
- Resumen indica un compendio de información relacionada al inmueble promocionado.
- Características resaltantes se muestran las características o hitos, lo más destacado.
- Localización se muestra mapa indicando la ubicación geográfica del inmueble.
- Documentos y Metadata se muestra la librería de documentos asociados al inmueble:

- Audio grabado
- PPM (memorando de colocación privada)
- Operativo y Financiero
- Memorando de ofertas
- Estudios de caso
- Acuerdos
- Luego tenemos la opción de Comprar acciones digitales, allí tenemos la opciones siguientes:
  - Chequeo, indica la cantidad mínima a comprar y permite aumentar el numero de tokens a adquirir.
  - Método de pago, indica con que wallet o wallets a a cancelar indica el el valor a pagar y enviá la Tx.
  - Confirma que la Tx fue exitosa o denegada.
- Luego puede consultar la Inversión en la opción del menú.

## Mercado:

Los bienes raíces comerciales constituyen una parte importante de la actividad económica y de transacciones mundiales. Según un Informe de PWC, Real Estate 2020 Construyendo el futuro, <https://www.pwc.com/cl/es/publicaciones/assets/2016/real-estate-2020.pdf><sup>10</sup>

“La base mundial de activos inmobiliarios de categoría institucional aumentará en más, de un 55%, desde los 29,0 billones de dólares en 2012 hasta los 45,3 billones de dólares en 2020, según nuestros cálculos. Posteriormente, esta base de activos podría crecer aún más, hasta los 69 billones de dólares en 2030 (véase en la página 7 una explicación de la metodología utilizada). Esta enorme expansión de los activos inmobiliarios en los que poder invertir será mayor en las economías emergentes, en donde el desarrollo económico derivará en una mejor calidad de los inquilinos y, en algunos países, en unos derechos inmobiliarios más claros.”.

“Como vemos Latinoamérica se acerca en el 2020 a los 4 billones de dólares en activos inmobiliarios de categoría institucional” convirtiéndose en un nicho importante para nuestra startup.

La revista Inmobiliare, El futuro inmobiliario será tokenizado, <https://inmobiliare.com/el-futuro-inmobiliario-sera-tokenizado/><sup>11</sup>, sostiene lo siguiente:

“Los bienes raíces representan la clase de activo individual más grande que puede ser tokenizada. Los bienes raíces globales rondan los \$228 trillones de dólares y solo el 7% de esto está disponible para los inversionistas minoristas. Solo el 3% de la población mundial ha invertido en bienes raíces, pero más del 80% considera que los bienes raíces son una buena inversión. El comercio eficiente con activos inmobiliarios no existe hoy en día y una mayor liquidez podría aumentar potencialmente el mercado existente con una prima de liquidez del 20-25%.”

otro estudio según <https://www.globalpropertyguide.com/country-comparison><sup>12</sup>, podemos obtener un precio promedio \$ 2.585,00 por M2 para latinoamerica.

1. Los bienes raíces globales rondan los \$228 trillones
2. La base mundial de activos inmobiliarios de categoría institucional 45,3 billones de dólares en 2020.
3. Latinoamérica se acerca en el 2020 a los 4 billones de dólares en activos inmobiliarios de categoría institucional
4. 7% de esto está disponible para los inversionistas minoristas que son \$ 280.000.000.000,00
5. 0,5 % estimado a captar que representan \$ 1.400.000.000,00
6. Precio promedio \$2602,00 M2 en Latinoamérica

Y decir que para esta empresa la estimación del TAM SAM SOM puede ser:

1. TAM = 4.000.000.000.000,00 \$
2. 4.000.000.000.000,00 \$ \* 7% = 280.000.000.000,00 \$
3. SAM = 280.000.000.000,00 \$ es lo disponible para los inversionistas minoristas.
4. 280.000.000.000,00 \$ \* 1,5% = 420.000.000,00 \$
5. SOM = 140.000,000 \$ si estimo que con los recursos actuales estamos en la capacidad de alcanzar el 1,5% del total del mercado disponible o SAM.



6. Si  $420.000.000,00 \$ / \$ 2.602,42 = \$ 161.388,45$  representan valor en M2, y si los divido entre 80 M2 promedio por apartamento  $\$ 161.388,45 / 80 = 2.017,36$  inmuebles, y lo dividimos entre 20 por edificio seria  $676 / 20 = 34$  Edificios.

## Cientes:

1. Participantes en el Mercado de la actividad de Bienes Raíces y conexas, Colombia, Argentina, El Salvador y Venezuela en la primera etapa, posteriormente el resto Latam y resto del mercado Internacional
- 2.- Productores, vendedores y compradores de bienes y servicios de la actividad inmobiliaria
- 3.- Inversionistas minoristas que tienen muy poca participación en el modelo tradicional del negocio de Bienes Raíces
3. Usuario de los servicios conexos incluidos para los Afiliados de la comunidad DooP Bienes Raíces
4. Portafolio de Traders mercado inmobiliario y bursátil
5. Inversores y Comunidad Criptomonedas, Ethereum, Bitcoin, Polkadot, Binance

## ¿A cuántas personas han impactado y cómo lo han medido?

El modelo de negocio planteado en nuestra plataforma es disruptivo y al tokenizar activos le da la oportunidad a un nicho de mercado que no ha tenido oportunidad de invertir en Bienes Raíces.

La revista Inmobiliare, El futuro inmobiliario será tokenizado, <https://inmobiliare.com/el-futuro-inmobiliario-sera-tokenizado/> <sup>13</sup>, sostiene lo siguiente:

“Solo el 3% de la población mundial ha invertido en bienes raíces”

Con este indicador vemos que tenemos la oportunidad de impactar a un numero importante de personas como también lo indica la revista Inmobiliare, que señala:

“pero más del 80% considera que los bienes raíces son una buena inversión”

Esto nos da una idea del tamaño de este nicho de mercado donde podemos influir y adoptar nuevos modelos financieros DeFi.

## ¿Quiénes son o deberían ser sus aliados clave?

1. Consultores y Asesores en Bienes Raíces, vendedores, comercializadores, distribuidores u ofrecen Bienes raíces o productos similares, emprendimiento inmobiliarios, captación de capital, fabricantes (productores), exportadores, distribuidores y en general suplidores / proveedores de Bienes raíces.
2. Promoción y posicionamiento de Fintech, asesores legales y fiscales de ámbito internacional y locales, derecho de propiedad intelectual.
3. Aportantes de Capital de Riesgo.
4. Proveedores de tecnología y servicios conexos.
5. Entes reguladores inmobiliarios, fiscal, legal, financiero, bursátil y tecnología.
6. Cámara y asociaciones de productores y comercializadores de área de bienes raíces y actividades conexos.
7. Reguladores de Criptomonedas, Token e Icos.
8. Certificadores de Calidad.

## ¿Quiénes son sus principales competidores? ¿Cómo se diferencian de ellos?

En latinoamerica existen emprendimientos en Colombia, México, Chile y Brasil con enfoques tecnológicos avanzados, no usan tokenización y blockchain, están basados desde la óptica tradicional. Como son:

Habi. [www.habi.co](http://www.habi.co)<sup>14</sup> Colombia Software inmobiliario impulsado por tecnología destinado a simplificar el proceso de compra y venta de propiedades residenciales para consumidores de clase media.

Flat.mx. <https://www.flat.mx/><sup>15</sup> Plataforma proptech Mexicana destinada a ayudar a las personas a comprar y vender propiedades residenciales.

Loft <https://loft.com.br/><sup>16</sup> es una plataforma de Brasil de búsqueda de propiedades en línea que ofrece compra, venta, alquiler de propiedades residenciales y comerciales líder en América Latina. El unicornio cuenta con una base de datos de búsqueda la cual hace que la experiencia de comprar y vender propiedades sea transparente y eficiente.

ComunidadFeliz. Chile <https://www.comunidadfeliz.com/><sup>17</sup> Software de gestión financiera diseñado para la administración de edificios y condominios.

Neivor <https://neivor.com/co/><sup>18</sup> es una empresa fintech de Colombia que quiere digitalizar la administración y los pagos que realizan los conjuntos residenciales y edificios.

En USA consultamos y revisamos los siguientes desarrollos de Real Estate basados en Blockchain.

RealT <https://realt.co/><sup>19</sup> Por primera vez, los inversores de todo el mundo pueden comprar en el mercado inmobiliario de EE. UU. A través de una propiedad tokenizada, fraccionada y totalmente compatible. El negocio de los bienes raíces ha evolucionado con la incursión de la tecnología blockchain; la cual ha impactado con fuerza al sector inmobiliario con interesantes formas de aprovechar la disrupción causada por bitcoin , tal es el caso del proyecto RealT.

Solidblock <https://solidblock.co/marketplace><sup>20</sup> empresa de gestión de activos con sede en Nueva York que presta servicios la hostelería, inmobiliaria y industrias de marcas de consumo, para brindar apoyo tecnológico para facilitar su oferta de tokens de seguridad basadas en blockchain.

Luego consultamos Clutch, Top Blockchain Developers in Latin America <https://clutch.co/developers/blockchain/latin-america><sup>21</sup> Lista de las principales empresas de desarrollo de blockchain de América Latina, hicimos búsquedas de desarrollos en Real Estate basadas en blockchain y el resultado arrojado fue 0. En esta pagina especializada no hay registros de desarrollos blockchain para Latinoamérica.

Blockchain llegó para quedarse. Bitcoin es un excelente ejemplo de lo que se ha estado ejecutando de forma actual y consientes de que se desarrollan Dapp disruptivas y que van a impactar a la comunidad mundial. Blockchain, como Ethereum son viable para resolver problemas comerciales y sociales como nuestro modelo de negocios.

## Ingresos y Levantamiento de Fondos:

Ingresos, para el estudio tomamos los valores más conservadores para la proyección:

SOM =	140.000,000 \$
\$ M2 Inmuebles	161.388,45 \$
Total inmuebles a Tokenizar	2.017,36
Alquiler 70%	1.412,15
Ventas 30%	605,21
Promedio bruto alquileres por M2 para latinoamerica.	6,09% *
Fee por cada transacción por alquileres	5%
Fee por cada transacción por ventas inmuebles	7%

Proyección Ingresos (Expresada \$):

Inmueble Precio promedio	208.193,33	2.585,00*80
Rendimiento Bruto Alquiler Promedio Anual	12.672,03	208.193,33*6.09%
Alquiler Bruto Mensual Inmueble	1.056,00	12.672,03/12
Comisión Fee Plataforma 5%	52,80	1.056,00*5%
Monto Acumulados Fee Alquileres Mes	74.561,67	1.412,15* 52,80
Monto Acumulados Fee Alquileres Anuales	894.740,00	74.561,67*12
Inmueble Precio promedio	208.193,33	2.585,00*80
Comisión Fee Plataforma 7%	14.573,53	208.193,33*7%
Monto Acumulados Fee Ventas Bi-anual	8.820.000,00	14.573,53*605,21
Ventas anuales	4.410.000,00	8.820.000,00/2
Monto Acumulados Fee Ventas Inm. Mensuales	367.500,00	4.410.000,00/12
Total Ingresos Fee Anuales	5.304.740,00	894.740,00+ 4.410.000,00

Otros ingresos los podemos obtener de la re valorización del token.

### Levantamiento de Fondos:

# Ventas	% Token sobre el total	# de Tokens	Precio \$ por token	Total en \$ A recaudar
1ra Venta	10,00%	100000	1	100000 Inicio
2da Venta	10,00%	100000	1,5	150000 a los 4 Meses
3ra Venta	15,00%	150000	2	300000 a los 6 Meses
4ta Venta	15,00%	150000	3	450000 a los 6 Meses
				-----
				1.000.000\$

### Uso y Adjudicaciones:

Diseño y desarrollo	40,00%
Reserva	7,00%
Mercadeo	20,00%
Operaciones	15,00%
Legal	5,00%
Liquidez	3,00%

\* según <https://www.globalpropertyguide.com/country-comparison>

Tokennomic:

---

## RESUMEN DEL INVERSOR

---

La misión de la Plataforma Tokenización Inmuebles es brindar confianza y simplicidad, asegurarle al inversor un mínimo de riesgo a su inversión, a su vez garantizarle la ganancia establecidas en la negociación y a tiempo justo administrada por los contratos inteligentes de la plataforma.

### STO (Security Token Offering u Oferta de Tokens de Seguridad)

El token DBR alimenta el ecosistema de la Plataforma Tokenización Inmuebles y tiene las siguientes utilidades:

- Activo digital asegurado
- Los tokens titulizados reemplazan a los certificados en papel
- Un documento maestro
- Riesgo de liquidez bajo
- Ralentización / caída del mercado: el inversor tiene una estrategia de salida
- Adquisición de activos más sencilla (el modelo de financiación beneficia tanto al emisor como al inversor)
- El activo es líquido
- Fácilmente negociable
- Mantenga token para acceder de nuevo a los servicios y productos
- Monetizar tokens bloqueados
- Confiere poder a la comunidad para influir en las decisiones del proyecto

### DESTACADOS

- El protocolo de intercambio activos inmobiliarios de tokens basado en Ethereum 2.0 más completo y con más usabilidad disponible.
  - Contratos inteligentes creados para Etheruem, y en la fase de crecimiento en Polkadot y Binance Chain
  - Interfaces personalizables inteligentes
  - Elimine al intermediario y gobierne a través del código
  - Panel de control para rastrear todos los tokens bloqueados y los cronogramas de adjudicación, explorador para seguimiento de transacciones.
-

## ECONOMÍA DE TOKEN

- La economía del token de DBR está diseñada para ser transparente y justa para los inversores en todas las fases de la recaudación de fondos. Con espíritu de confianza y equidad, hemos tomado las siguientes decisiones:

### HARD CAP: \$1,000,000

- El aumento objetivo durante la venta privada y pública es de \$ 1.000.000. Creemos que esta es una representación honesta del costo de cumplir con nuestra hoja de ruta. Para ayudar a reducir los costos operativos, el equipo comprenderá una combinación de recursos humanos. Tenemos la responsabilidad ante nuestros inversores de asegurarnos de obtener los mejores recursos del grupo de talentos global y de aprovechar los beneficios de costos que se pueden obtener mediante off-shoring.

### INITIAL MARKET CAP: \$100,000

- Para apoyar el crecimiento de la comunidad DBR, es imperativo que el token funcione bien. Comenzar con un límite bajo nos permitirá establecer un precio de token positivo y mantener el compromiso de la comunidad.

Nota: La capitalización de mercado es un método rápido y fácil para estimar el valor de una empresa extrapolando lo que el mercado cree que vale para las empresas que cotizan en bolsa. En tal caso, simplemente multiplique el precio de la acción por la cantidad de acciones disponibles. ... En cualquier caso, la capitalización de mercado inicial sería de \$ 100 mil.

## VESTING - CONCESIÓN

- El 40% de los tokens de venta privada se desbloquearán en TGE, y el resto se distribuirá semanalmente durante cuatro (4) meses a partir de los 30 días posteriores a TGE. Los tokens de venta pública se desbloquearán al 100% en TGE.

## STAKING: 2X PROGRAMMES - PARTICIPACIÓN: PROGRAMAS 2X

- Tenemos dos programas de participación diseñados para incentivar a los inversores a invertir en tokens en el lanzamiento y posterior al lanzamiento del producto. Esto ayudará a reducir el suministro circulante y promoverá el crecimiento del token.

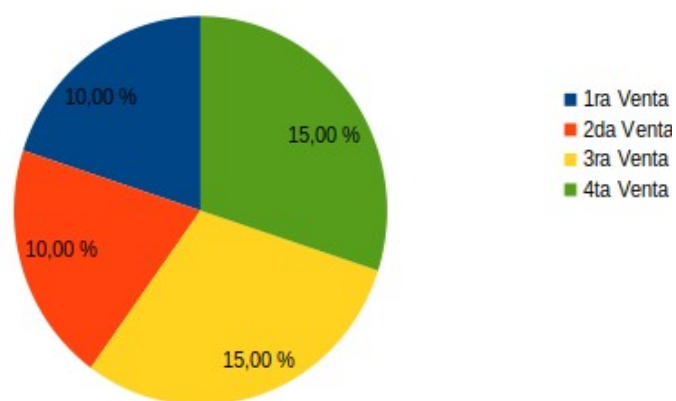
## PRECIO TOKEN: 1\$ a 3\$ durante lanzamiento

## TIPO DE TOKEN: ERC-20 - STO ERC-1400 HÍBRIDO

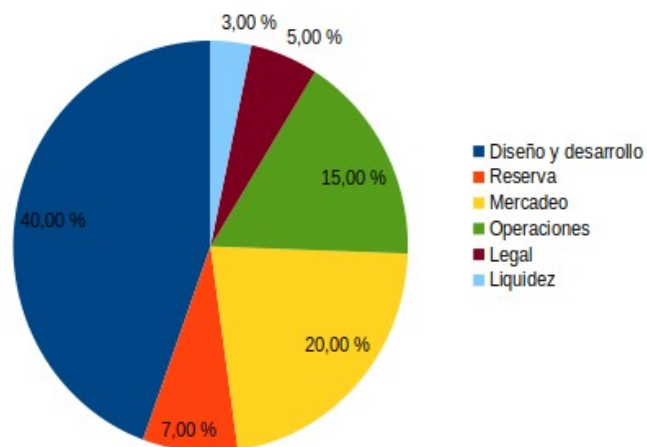
# de Venta	% de Tokens sobre el total	# de Tokens	Precio en USD por Token	Total en USD a recaudar
1ra	10%	100,000	1	100,000
2da	10%	100,000	1.5	150,000
3ra	15%	150,000	2	300,000
4ta	15%	150,000	3	450,000
	50%	500,000		1,000,000

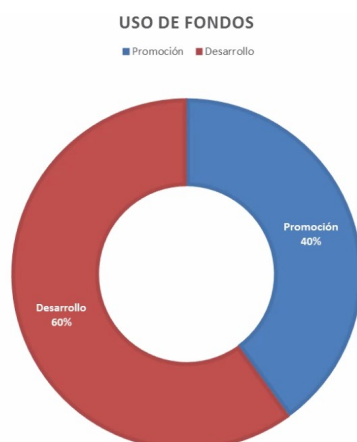
### Levantamiento de Fondos

#### Recolectas



### Uso y Adjudicaciones





## Mapa de Ruta:

### Fase 1

- Planificación estratégica
- Colocación 1ra Venta
- Resumen del negocio, riesgos, informes generales
- Detalles de la oferta
- Planificación regulatoria
- Estructura corporativa
- Lugar de incorporación
- Jurisdicciones de destino
- Estructura de tokenización
- Distribuciones de dividendos
- Aplicación Marco de Valor Blockchain (Metodología)

### Fase 2

- Documentos de oferta
- Papel blanco
- Memorando oferta
- Colocación 2da Venta
- Acuerdos de venta
- Trabajando con el equipo legal
- Pruebas y mejoras a MVP

### Fase 3

- Desarrollo, lanzamiento Smart Security
- Tokenización de gestión
- Configurar infraestructura para Emisor e Inversor (incl. Backend)
- Precio por Digital Token: \$ 1.00 por acción
- Hard Cap fijado en: \$ 1.000.000 millones
- Monedas negociables: USD, EUR, BTC, ETH, DOT, BNB
- Negociación secundaria restringida a transacciones por regulaciones de valores
- Gestión de la plataforma: brinde soporte continuo por simbólico
- Límites establecidos para el aumento
- Oferta de sitios web: comercialice y promueva un sitio web de alta gama que cumpla totalmente con las normas para calificar a los inversores acreditados (construido en las reglas internacionales KYC y AML) MVP

- Fecha de finalización de la oferta

#### Fase 4

- Colocación 3ra Venta
- Contratos Inteligentes  
auditados por: ConsenSys Diligence
- Trabajos, pruebas y refinación de la UI y MVP.
- 

#### Fase 5

- Colocación 4ta Venta
- Asociación con mercados secundarios
- Acceso a sistemas alternativos de comercio
- Otros intercambios privados
- Bolsas públicas que ofrecen comercio de valores digitales
- Los mercados secundarios ofrecen:
  - Infraestructura comercial robusta
  - Crecimiento plataforma integración con Polkadot y Binance

1. Nuestra propuesta consta de 5 fases y allí esta especificada los componentes y estrategia a seguir, podemos observar puntos a nivel de mercado, finanzas y tecnológicos que van a permitir escalar nuestro modelo de negocios.

La plataforma como vemos permite su uso desde cualquier país, permitiendo adquirir participaciones de inmuebles (tokens), sin papeleos burocráticos, solo certificando la identidad del inversor vía KYC, valida por los reguladores, y al usar criptomonedas se puede globalizar.



## Retrospectiva:

Blockchain llegó para quedarse. Bitcoin es un excelente ejemplo de lo que se ha estado ejecutando de forma actual y consientes de que se desarrollan Dapp disruptivas y que van a impactar a la comunidad mundial. Blockchain, como Ethereum son viable para resolver problemas comerciales y sociales como nuestro caso de uso.

Blockchain no está exento de desafíos, ya que está evolucionando y haciendo crecer su ecosistema.

Dapps proporcionan modelos de aplicación con instrucciones para respaldar sus esfuerzos de aprendizaje y desarrollo. Las Dapps cubren conceptos relevantes que apoyan el desarrollo, incluyendo

- Confianza e integridad
- Seguridad y privacidad
- Datos fuera de la cadena y dentro de la cadena
- Despliegue local y público
- Pruebas automatizadas

De lo que no se tiene dudas es que estamos frente a la mayor disrupción en los modelos de negocios hasta ahora conocida. Estamos raspando sólo la superficie de esta nueva realidad que habilita la criptoeconomía, dejando en evidencia que el Real Estate implica un campo fértil para la creatividad en el diseño y aplicabilidad de este herramental.

Lo conocido ya no podrá sostenerse. Lo nuevo vino a instalarse, resultando evidente el agotamiento de la base de sustentabilidad de nuestra industria.

Ahora el límite al rediseño es sólo la creatividad.

## Referencias

- 1 PWC, Real Estate 2020 Construyendo el futuro, <https://www.pwc.com/cl/es/publicaciones/assets/2016/real-estate-2020.pdf> <sup>1</sup> 2020
- 2 Ethereum EIP (<https://eips.ethereum.org/EIPS/eip-1>)<sup>2</sup>
- 3 OpenZeppelin (<https://openzeppelin.com> <sup>3</sup>)
- 4 OpenZeppelin ERC-20 <https://docs.openzeppelin.com/contracts/3.x/api/token/erc20#IERC20> <sup>4</sup>.
- 5 ConsenSys Tokens híbridos ERC1400 <https://github.com/ConsenSys/UniversalToken> <sup>5</sup>
- 6 ConsenSys Diligence [ConsenSys Diligence https://consensys.net/diligence/](https://consensys.net/diligence/) <sup>6</sup>
- 7 Moody's Investor Service, <https://www.coindesk.com/markets/2018/04/12/moodys-blockchain-could-save-us-mortgage-industry-1-billion/> <sup>7</sup>
- 8 Cushman & Wakefield. Blockchain y el futuro de CRE, 2019 <https://www.cushmanwakefield.com/en/united-states/insights/us-articles/2019-02-dc-blockchain-and-the-future-of-cre> <sup>8</sup>
- 9 HM Land Registry, Proyecto de I + D de calles digitales, <https://www.gov.uk/government/organisations/land-registry> <sup>9</sup>
- 10 PWC, Real Estate 2020 Construyendo el futuro, <https://www.pwc.com/cl/es/publicaciones/assets/2016/real-estate-2020.pdf> <sup>10</sup>
- 11 Inmobiliare, El futuro inmobiliario será tokenizado, <https://inmobiliare.com/el-futuro-inmobiliario-sera-tokenizado/> <sup>11</sup>
- 12 Global Property, Guía Country Comparison, <https://www.globalpropertyguide.com/country-comparison> <sup>12</sup>
- 13 Revista Inmobiliare, El futuro inmobiliario será tokenizado, <https://inmobiliare.com/el-futuro-inmobiliario-sera-tokenizado/> <sup>13</sup>,
- 14 Habi. [www.habi.co](http://www.habi.co) <sup>14</sup>
- 15 Flat.mx. <https://www.flat.mx/> <sup>15</sup>
- 16 Loft <https://loft.com.br/> <sup>16</sup>
- 17 ComunidadFeliz. Chile <https://www.comunidadfeliz.com/> <sup>17</sup>
- 18 Neivor <https://neivor.com/co/> <sup>18</sup>
- 19 RealT <https://realt.co/> <sup>19</sup>
- 20 Solidblock <https://solidblock.co/marketplace> <sup>20</sup>
- 21 Clutch, Top Blockchain Developers in Latin America <https://clutch.co/developers/blockchain/latin-america>