



# tokenbox

## White Paper

Versión 1.1.8  
10 noviembre 2017



## **Tokenbox – ecosistema para cripto inversores, criptofondos y traders.**

**Con el desarrollo de tecnologías blockchain y el crecimiento rápido del mercado de criptomonedas aparecen nuevas posibilidades en el campo de inversiones.**

**La economía tradicional cambia su forma, aparecen nuevos valores en el «mundo» digital, y son las tecnologías descentralizadas las que juegan un papel remarcable en estos procesos y que se reflejan en criptomonedas y tokens digitales.**

**Cada vez más a menudo los llaman «criptoactivos o activos digitales».**

La mayoría de inversores privados y aún muchos participantes profesionales del mercado de inversiones no tienen bastantes conocimientos sobre los mercados de criptomonedas o tienen dificultad en hacer la elección entre muchos objetos de inversiones. Es importante para ellos no perder las posibilidades emergentes de recibir una renta adicional teniendo para eso una herramienta legal, segura y en el mismo tiempo simple de usar.

Los profesionales de este mercado (administradores de cartera y traders) a menudo tampoco son bastante abiertos para los clientes inversores potenciales, temen la repercusión de los reguladores y no tienen un conjunto de soluciones técnicas (programadas) para la administración más efectiva posible de los recursos y la interacción con los clientes.

Es por eso que hemos desarrollado la concepción del proyecto Tokenbox – del ecosistema de administración fiduciaria que reúne a los inversores de un lado y los fondos de criptomonedas representados por los administradores y traders del otro.

# Contenido

<b>1. Introducción .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Análisis del mercado y capacidad del proyecto.....</b>	<b>5</b>
<b>3. Resumen de Tokenbox .....</b>	<b>10</b>
<b>4. Equipo y background .....</b>	<b>16</b>
<b>5. Descripción técnica de la plataforma y el marco legal .....</b>	<b>20</b>
5.1. Lista de módulos principales del sistema .....	21
5.2. Plataforma de desarrollo.....	23
5.3. La infraestructura.....	23
5.4. Marco legal.....	24
<b>6. Objetivo de la tokenización.....</b>	<b>25</b>
6.1. Das Ziel der Tokenization .....	25
6.2. Funcionalidad y propiedades de los tokens TBX .....	25
6.3. Modelo económico de uso de tokens TBX.....	26
6.4. Proceso de emisión de los tokens de la plataforma (Token Generation Event).....	28
6.5. Distribución de recursos recogidos en el curso de TGE .....	30
6.6. Actividad operativa de Tokenbox .....	31
<b>7. Ablaufplan .....</b>	<b>32</b>
<b>8. Comparación de Tokenbox con las plataformas competidoras .....</b>	<b>34</b>
<b>LIMITES DE RESPONSABILITÉ .....</b>	<b>35</b>



## 1. Introducción

En el año 2009 Satoshi Nakamoto creó el sistema de pago Bitcoin<sup>1</sup> basado en la tecnología revolucionaria de blockchain, que tiene la capacidad de reconstruir por completo la infraestructura de los servicios financieros en el mundo<sup>2</sup>. El blockchain es un registro («libro de contabilidad») con asientos de todas las transacciones, que se conserva en multitud de ordenadores unidos en una red de nodulos equitativos (P2P). Todas las comunicaciones dentro de la red usan la criptografía para identificar seguramente al remitente y al destinatario y proteger los datos.

La ventaja clave de la tecnología blockchain es la resistencia a la falsificación de los asientos. Como los datos se guardan de una manera descentralizada el malhechor potencial para un ataque exitoso necesitará muchos recursos de hardware.

Las posibles aplicaciones de la tecnología blockchain son muy diversas: servicios financieros, comercio, logística, certificación de derechos, elementos de administración pública. Una de las variantes más perspectivas de uso de la tecnología blockchain es la posibilidad de creación de criptoactivos nuevos. Una tecnología rompedora en este sentido se hizo la plataforma Ethereum realizada como una máquina virtual descentralizada.

La plataforma Ethereum permite crear y usar los contratos smart y emitir los tokens propios (criptoactivos). El contrato smart es el programa desplegado en un blockchain, que guarda y en base a ciertos eventos convierte los valores en el marco de este blockchain. Tales valores pueden ser los tokens que se puede crear con la ayuda de un código informático especial asignándoles propiedades necesarias para el autor y para otros usuarios. Los tokens propios (criptoactivos) pueden ofrecerse a todo el mundo, y pueden ser una posibilidad de inversión atractiva ejerciendo muchas funciones a la vez: función de cálculo, función de titularidad de la participación, de derecho de voto etc.

Con esto cabe señalar que la tecnología blockchain exige de los usuarios un conjunto bastante amplio de destrezas en alfabetización informática general, seguridad de la información, comprensión básica de los principios de inversión. La infraestructura que se forma en torno al criptomercado es diversa (bolsas, servicios para la conservación de criptoactivos, medios, asesores etc.), pero a la vez disociada. Se requieren esfuerzos de los participantes profesionales del criptomercado para la creación y el desarrollo de la infraestructura a la que confíen los inversores y usuarios potenciales.

Hoy, en nuestra opinión, está madura la necesidad de una herramienta que abastezca la administración efectiva de los activos de los inversores privados e institucionales en el criptomercado, lo que permita salir a este mercado a un círculo más amplio de usuarios.

Es la herramienta que pretende llegar a ser Tokenbox.

---

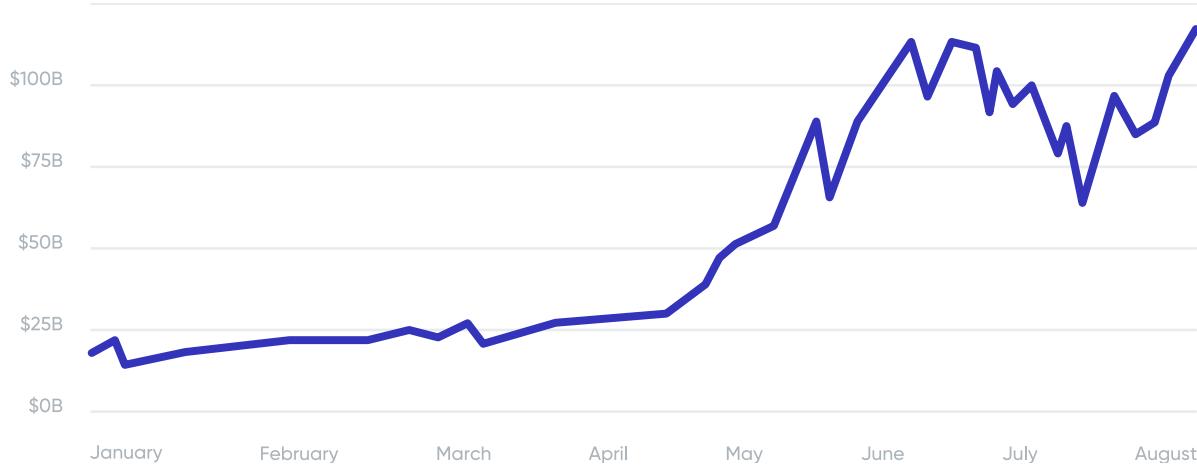
<sup>1</sup> <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> (fecha de acceso 10.08.2017).

<sup>2</sup> [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_The\\_future\\_of\\_financial\\_infrastructure.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_The_future_of_financial_infrastructure.pdf) (Fecha de acceso 10.08.2017).



## 2. Análisis del mercado y capacidad del proyecto

Actualmente cada vez más inversores y corporaciones se dan cuenta de la capacidad real de la tecnología blockchain, y el mercado de criptoactivos<sup>1</sup> crece con ritmos muy elevados en comparación con los mercados de capital clásicos. Sólo por el primer semestre del año 2017 el volumen de ventas en bolsas especializadas creció más de 10 veces pasando en junio la barrera de 5 mil mlns USD, mientras que la capitalización total del mercado de todos los criptoactivos por este período aumentó de 18 a 110+ mil mlns USD (véase la fig. 1), lo que asciende a más del 600%. A modo de comparación, el índice S&P 500 por el período análogo aumentó sólo el 10% (véase la fig. 2).



**Fig. 1.** Dinámica de crecimiento de la capitalización del mercado de criptomonedas en el año 2017.<sup>2</sup>



**Fig. 2.** Dinámica del índice S&P 500 en el año 2017.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Bajo el mercado se entiende el mercado de criptomonedas (cryptocurrency) y de tokens en conjunto..

<sup>2</sup> Fuente: <https://coinmarketcap.com/charts/> (Fecha de acceso 10.08.2017).

<sup>3</sup> <https://www.bloomberg.com/quote/SPX:IND> (01.07.2017).

Una característica muy importante del mercado de criptomonedas es la cantidad de sus usuarios y el grado de desarrollo de la infraestructura correspondiente. Así, por ejemplo, según los datos del portal Payspacemagazine, la cantidad de usuarios en el mundo que abrieron los monederos Bitcoin alcanzó 41 millones. También existen estimaciones más modestas. La investigación independiente de las empresas Coinbase y ARK Invest Research a principios del año 2017 mostró que más de 10 millones de personas en todo el mundo eran titulares de Bitcoin. Con esto sólo durante el junio del año 2017 la cartera de clientes de Coinbase aumentó más del 25%.

Demos los datos más importantes del informe<sup>1</sup> preparado por el Centro para finanzas alternativas de Cambridge (CCAF) en el II trimestre del año 2017, según el cual la cantidad de personas que usan activamente las criptomonedas aumentó de un modo significativo y se aproxima a la cantidad de la población de un país pequeño:

- la cantidad de monederos activos de criptomonedas aumentó de aproximadamente 0.6-2.6 millones en el año 2013 a 5.8-11.5 millones en el año 2017 (tomaron parte en la encuesta veintiséis operadores de los monederos de criptomonedas, incluso Airbitz, Armory, Bitgo, Blockchain, Coinbase, Greenaddress, Ledger, Jaxx, Mycelium, Samourai y Xapo).
- - Por lo menos 1.876 personas trabajan constantemente en la industria de criptodivisas, y el indicador real parece ser mucho mayor a 2.000 personas si se tienen en cuenta los trabajadores de pools de minería grandes y de otras empresas que no han otorgado los datos de sus trabajadores para la investigación.
- - El 81% de proveedores de los monederos se basan en la América del Norte y Europa, sin embargo, a estas regiones cae sólo el 61% de los usuarios (el 31% en Europa y el 30% en la América del Norte). El 20% de los usuarios viven en la Cuenca del Pacífico y el 13% más en los países de la América Latina.

Por lo tanto, ya se puede con todo valor hablar del desarrollo del criptomercado en escala global. Para los mediados del año 2017 en todo el mundo se contaba con más de 80 parqués donde se realizaba el comercio de criptomonedas<sup>2</sup>.

El rápido crecimiento del mercado atrae no sólo a los inversores privados sino a una cantidad cada vez mayor de participantes profesionales. Los parqués, las empresas corredoras y de inversiones, los fondos aspiran a ofrecer a los inversores el acceso a este mercado.

---

<sup>1</sup> [https://www.jbs.cam.ac.uk/fileadmin/user\\_upload/research/centres/alternative-finance/downloads/2017-global-cryptocurrency-benchmarking-study.pdf](https://www.jbs.cam.ac.uk/fileadmin/user_upload/research/centres/alternative-finance/downloads/2017-global-cryptocurrency-benchmarking-study.pdf)

<sup>2</sup> <https://coinmarketcap.com/currencies/bitcoin/#markets>

La demanda de los servicios de administradores profesionales de los activos en el criptomercado también muestra una dinámica positiva. Una buena fuente de información que confirma este hecho es el servicio Google Trends. Abajo se da la dinámica de pedidos por temas relevantes hechos por los usuarios por todo el mundo:



**Fig. 3.** Pedido: «crypto fund».



**Fig. 4.** Pedido: «cryptocurrency fund».

Existen tipos diferentes de fondos que invierten recursos en criptoactivos (fondos de cobertura, ETF clásicos, fondos cerrados, fondos de riesgos de inversiones directas). Un segmento separado y por ahora poco numeroso son fondos tokenizados. Su rasgo distintivo es que los inversores adquieren una participación en el fondo recibiendo tokens como confirmación de la titularidad de esta participación. Entre los primeros fondos tokenizados de criptomonedas cuya administración está basada en la tecnología blockchain y los contratos smart se puede señalar tales proyectos exitosos como The Token Fund (vigente)<sup>1</sup>, Satoshi Fund (se ha declarado el cierre del fondo en el año 2019, no se aceptan nuevas inversiones)<sup>2</sup>, TaaS (fondo de tipo cerrado)<sup>3</sup>. Creemos que son los fondos tokenizados, que realizan los principios de descentralización y apertura en su actividad, los que llegarán a ser líderes del creciente mercado de servicios de la administración profesional de inversiones.

<sup>1</sup> <http://thetoken.io/> (Fecha de acceso 10.08.2017).

<sup>2</sup> <https://satoshi.fund/> (Fecha de acceso 10.08.2017).

<sup>3</sup> <http://taas.fund/> (Fecha de acceso 10.08.2017).

**¿Cuál es la ventaja de los fondos tokenizados? Contestemos a esta pregunta enumerando las posibilidades y particularidades principales de tal estructura:**

Características	Descripción
Clases de activos en los que puede invertir el fondo	Cualesquiera activos tokenizados (criptomonedas, tokens en forma de títulos de acciones u obligaciones, derechos tokenizados sobre materias primas, piedras preciosas, bienes inmuebles, objetos de la propiedad intelectual)
Período de funcionamiento de fondos	Arbitrario, sin tiempo límite
Tipos de fondos (acceso de inversores)	Abiertos, cerrados, corporativos, privados
Tipos de fondos (categorías de inversores)	Cualesquiera categorías de inversores, con independencia de importes de inversiones (la limitación puede condicionarse sólo por la capacidad del mercado mismo de criptoactivos). El fondo puede trabajar tanto con inversores calificados como con inversores privados pequeños (reventa).
Tipos de fondos (estrategias de administración)	Cualesquiera estrategias de administración (fondos de índices, administración activa, comercio algorítmico, estrategias de arbitraje)
Recepción y devolución de recursos de los inversores	En monedas fiat, criptomonedas, tokens
Certificación de titularidades de participaciones de los inversores en el fondo	En forma de tokens del fondo. El valor de 1 token del fondo equivale al valor total de los activos en la cartera del fondo (capitalización) dividido por la cantidad total de tokens. Los tokens del fondo, que son criptoactivos, pueden circular en mercados organizados. La seguridad de conservación de los tokens del fondo y la autenticidad de la historia de transacciones para los inversores se abastece por la tecnología blockchain.

Automatización del proceso de pagos reciprocos	La recepción de recursos de los inversores, la emisión de tokens (participaciones) y el proceso inverso de pago de recursos está completamente automatizado: el procesamiento de los pagos está vinculado con el contrato smart del fondo. El recobro de la comisión del fondo también está automatizado mediante el contrato smart.
Automatización del registro de activos en la cartera del fondo	El valor de los activos que se guardan en las cuentas del fondo, cuentas de bolsa (de comercio), incluidos los recursos reservados para cumplir las órdenes, se calcula de manera automática. Se leen los balances en las direcciones (los monederos) en blockchain, se leen de manera automática los precios de mercado actuales de los parqués.
Automatización de los informes de contabilidad para los clientes	Cálculo de la rentabilidad efectiva de cada cliente separado teniendo en cuenta la historia de todos sus negocios con el fondo. Formación automática de los informes de la composición de la cartera, sus cambios, indicadores de eficiencia de administración de la cartera.

En general, por las estimaciones de expertos, para el comienzo del II trimestre del año 2017 hasta el 10% de todos los recursos invertidos en criptoactivos eran los recursos de los fondos de inversiones y según los pronósticos en los próximos tres años su cuota en el mercado no hará más que crecer<sup>1</sup>.

El rápido crecimiento del mercado y el reconocimiento de criptomonedas en el nivel legislativo por la cantidad cada vez mayor de países<sup>2</sup> llevan de manera natural a un aumento brusco de la demanda de servicios de administradores profesionales de criptomonedas.

Los hechos arriba indicados evidencian la necesidad y oportunidad de creación del ecosistema de administración fiduciaria – Tokenbox.

Hemos observado la formación de este mercado, hemos participado en su desarrollo, ha llegado el tiempo de crear algo único.

<sup>1</sup> <https://seekingalpha.com/article/4052276-cryptocurrency-funds-arrived-bringing-wall-street-money/> (Fecha de acceso 10.08.2017).

<sup>2</sup> Suiza, Japón, Singapur, Inglaterra, Finlandia, Australia, estados separados de la UE.



## 3. Resumen de Tokenbox

### Ecosistema

Tokenbox es un ecosistema que reúne los fondos de criptomonedas bajo el mando de administradores de cartera profesionales y traders de un lado y los inversores del otro.

A los inversores se les otorga el acceso a las mejores estrategias de administración de recursos en el criptomercado con un grado alto de seguridad de estos procesos. Los administradores de cartera y traders, incluidos los equipos de profesionales, reciben una solución acabada «en paquete» para crear el propio fondo tokenizado, que trabaja profesional y abiertamente en el marco legal.

Las soluciones técnicas ofrecidas por Tokenbox permiten hacer que el proceso de administración del fondo y su desarrollo sea efectivo y seguro. Así, los inversores pueden hacer la elección entre fondos legales y auditados, partiendo de sus preferencias con respecto al riesgo y la rentabilidad.



Véase la Sección 7 para familiarizarse con el plan de desarrollo de las funciones Tokenbox. No todas las funciones y ventajas descritas a continuación estarán disponibles inmediatamente después de iniciar sesión.

### **A los fondos de administración y los traders Tokenbox ofrece las siguientes posibilidades:**

1. Interacción con Tokenbox en el marco de la infraestructura legislativa correspondiente. Tokenbox es una plataforma “paraguas” en la que se colocan los fondos y los traders. Tokenbox asegura la función de registro legal para la creación de fondos, emisión de sus tokens y su posterior circulación en el mercado en el marco legal. Esto permite que los fondos y los traders optimicen sus gastos de las acciones de registro.
2. KYC / AML. Tokenbox ejecutará u organizará KYC / AML para inversionistas en nombre de fondos y traders, y desarrollará y utilizará los sistemas de verificación de datos necesarios.

3. Realización de pagos recíprocos con inversores en base a los contratos smart con el empleo del token propio.

Por ejemplo, los traders han tomado la decisión de lanzar el fondo denominado "Mark&Robert Coin Fund". En este caso para su fondo se formará el contrato smart que emite el token de estándar ERC-20 en la plataforma Ethereum. Los traders han determinado que el token tendrá el ticker "MRCF".

Este token es el análogo de la aportación del fondo, su valor dependerá de la rentabilidad y la dinámica de cambio de la capitalización de la cartera, pero no de la cantidad de inversores ni de la cantidad de los tokens que adquieran. Los inversores pueden adquirir el token MRCF, guardarlo, transmitirlo y presentarlo a la amortización. Además, los tokens pueden circular en los mercados organizados – las bolsas.

4. Acceso a la liquidez interior y exterior.

- Reducir los costos de transacciones. De ser necesario realizar operaciones separadas de compraventa de activos, los traders no necesitan ejercer y pagar el ingreso y la retirada de los recursos de las cuentas interiores de la plataforma a las tiendas físicas exteriores. Además, la liquidez interior se concede con una comisión menor en comparación con servicios exteriores.
- Aumentar el nivel de seguridad. El empleo de la liquidez interior minimiza el volumen de criptoactivos temporalmente controlados por servicios exteriores (bolsas). Se reducen los riesgos de impacto de fallos tecnológicos y retrasos del funcionamiento de las redes blockchain en el período de realización de transacciones.

La liquidez exterior se abastece mediante el acceso a los mercados organizados (las bolsas) con el empleo de cuentas corporativas que permiten recibir el acceso a los límites aumentados de operaciones.

5. Software para la administración de inversiones. En este caso se puede hablar del conjunto de productos programados (se otorgan opcionalmente en función de las necesidades del fondo concreto):

- terminal comercial adaptable para las necesidades de traders que emplean estrategias diferentes (inversión de cartera, comercio algorítmico, operaciones de arbitraje, comercio intradiario activo y otras);
- – herramientas analíticas integradas (módulos predictivos, pruebas retrospectivas y prospectivas de los parámetros de estrategias comerciales, analítica de sentimientos y otras);
- – sistema de interacción con clientes y analítica de clientes (por ejemplo, formación y envío de los informes del fondo, mensajes de información para los clientes y análisis de la dinámica de las inversiones que entran y salen, de la pertenencia regional de los clientes etc.)

La infraestructura tecnológica de la plataforma Tokenbox desarrollada y efectivamente aplicada actualmente (en el marco de The Token Fund) consta de algunos módulos principales:

- contratos smart para la tokenización de fondos;
- procedimiento para recibir las inversiones y pagar los recursos a los inversores;
- sistema de cálculo y control del valor de los tokens de los fondos;
- analizador que controla los volúmenes de los criptoactivos en los balances y su valor en los mercados;
- sistema de cálculo de la rentabilidad individual para cada cliente del fondo;
- monedero para guardar ETH y tokens del estándar ERC-20.

6. Acceso al market place de las empresas ICO: la centralización y el enfoque corporativo permiten adquirir los tokens de los proyectos por el mejor precio (bonos, descuentos y adquisición garantizada). Tokenbox abastece a los proyectos el acceso a la plataforma y ofrece los servicios de tokenización, procesamiento, escrow, auditoría de la seguridad, legalización.
7. Apoyo de mercadotecnia en el marco de la estrategia general de mercadotecnia de Tokenbox y acceso a la sociedad global de inversiones con una cantidad grande de personas interesadas.
8. Sistema de rankings que permite a los inversores tomar una decisión ponderada en la elección del fondo. El ranking permite a un fondo aún de capitalización pequeña competir con participantes más grandes teniendo un ranking análogo. Además, el sistema de rankings permite a los fondos evitar la situación de que los inversores esperen del fondo las acciones que contradigan su estrategia.

Por ejemplo, la estrategia del fondo supone la inclusión en la cartera sólo las criptomonedas cuya capitalización total supera \$5 mil mlns. El inversor no esperará negocios con criptoactivos menos líquidos y, respectivamente, soluciones de inversiones más arriesgadas.

### **¿Qué tipos de fondos se puede crear en la plataforma Tokenbox?**

Primero, como ya se ha dicho, son fondos de criptomonedas:

- fondos de inversiones con la administración activa de la cartera (análogo – mutual fund);
- fondos de índices, incluso con el token comerciado en la bolsa (análogo – ETF);
- fondos que siguen las estrategias de traders activas, incluso trading algorítmico, comercio robotizado.



Segundo, esperamos que el desarrollo de las tecnologías blockchain y la tokenización de activos reales en el futuro próximo permitan a la plataforma Tokenbox organizar los fondos de los siguientes tipos:

- fondos cerrados de los bienes inmuebles (con ingresos réntales y valorativos);
- fondos de inversiones conservativas (monedas fiat y herramientas de deuda del mercado financiero clásico);
- fondos de cobertura, fondos de inversiones directas y otros.

### **A los inversores privados e institucionales Tokenbox otorga las siguientes posibilidades:**

1. Pasarela segura, integrada en el sistema bancario para la entrada en la economía descentralizada con el empleo de las monedas fiat<sup>1</sup> y los sistemas de pago clásicos. Dentro de la plataforma los inversores pueden convertir las monedas fiat en criptomonedas y tokens y realizar las operaciones inversas.
2. Monedero multimonedas con la posibilidad de conservación segura de los activos digitales. El cliente tiene la posibilidad de crear un monedero universal para las criptomonedas y los tokens principales. Para la comodidad de los usuarios se prevén dos tipos de monederos para los clientes:
  - Monedero «ligero»: en esta variante del monedero las llaves se guardan en la plataforma misma con autorización del usuario.
  - Monedero «profesional»: en caso de usar este tipo de monedero las llaves se guardan por el usuario.

Actualmente diferentes equipos de desarrolladores trabajan en los proyectos de servicios descentralizados avanzados de cambio de criptomonedas y tokens.

En el futuro tales sistemas permitirán construir otro ecosistema de administración fiduciaria donde se pueda administrar los recursos de los inversores sin adquirir el derecho de "posesión" temporal de estos recursos.

El equipo Tokenbox monitorea el surgimiento de nuevas posibilidades tecnológicas y ofrece a los usuarios las herramientas más modernas.

<sup>1</sup> Monedas fiat: USD, EUR, CHY, CHF etc.

3. Sistema multinivel de seguridad<sup>1</sup>:

- Todos los traders al registrarse en el sistema en calidad de administradores de activos se someten obligatoriamente a due diligence;
- Se aplican las mejores prácticas en la seguridad informática, las tecnologías de conservación de criptoactivos;
- Se ejerce obligatoriamente una auditoría regular del sistema de seguridad atrayendo a los asesores y expertos que lideran en este campo;
- Los administradores de fondos y los traders no adquieren el derecho de "posesión" sobre los medios de los clientes y sólo pueden crear monederos "ligeros" (guardando las claves de acceso en la plataforma) para realizar transacciones comerciales. Todos los activos gestionados por los traders se guardan por una única entidad (persona jurídica) o pueden guardarse bajo la protección de un custodio especializado (depositario) bajo la dirección de Tokenbox.

4. Sistema de ranking y servicio de «asesor» que ayudan al inversor hacer la elección correcta entre los traders y fondos presentados en el market place de Tokenbox.

Criterios principales para el sistema de ranking:

- rentabilidad de la estrategia (retrospectiva por el período elegido mostrado en fases diferentes del mercado etc.);
- administración de riesgos (clasificación de activos, cuota del capital para un negocio, depresión máxima por el período elegido etc.);
- descripción de la estrategia (integridad, veracidad, existencia de la historia de aplicación de la estrategia).

El servicio "asesor" iniciará el algoritmo de optimización según los parámetros preestablecidos por el inversionista e informará al inversionista sobre los criterios óptimos para seleccionar el fondo en función del monto de las inversiones, el período de inversión, la experiencia, el apetito de riesgo, etc.

Un medio adicional de protección de intereses de los inversores es el sistema integrado de administración de riesgos. Es el sistema interior de la plataforma Tokenbox, independiente de los traders, que no permite a los traders realizar los negocios que contradigan a la estrategia aceptada (si tales restricciones están previstas en el marco de su realización).

Por lo tanto, los clientes de los fondos – los inversores – están seguros de que el fondo elegido por ellos efectivamente sigue la estrategia que los clientes han considerado óptima con respecto a los riesgos y la rentabilidad potencial.

---

<sup>1</sup> Seguridad como una de las ventajas estratégicas que se logrará y se apoyará por el equipo de Tokenbox.

5. Interfaz de la plataforma cómoda, moderna e intuitiva. Tokenbox es un conjunto de versiones web, de móviles y de sobremesa para sistemas operativos diferentes.
6. Acceso a market place de las empresas ICO para inversores. Tokenbox es una plataforma abierta y permite a las empresas que realizan ICO/ITO/TGE colocar los datos necesarios del proyecto para que los usuarios de la plataforma participen en el micromecenazgo de inversión.

Los inversores pueden realizar seguramente las inversiones en ICO/ITO/TGE y comprar coins/tokens de los proyectos, incluso de los volúmenes reservados (adquisición garantizada a la hora cómoda para el inversor).

Si le interesan detalles de la realización técnica del proyecto le ofrecemos tratar el apartado 5 «Descripción técnica de la plataforma». Y por ahora proponemos echar un vistazo a las competencias del equipo dispuesto para realizar un proyecto de una escala tan grande.



## 4. Equipo y background

El equipo de los fundadores de Tokenbox ya tiene la experiencia de lanzamiento exitoso de los proyectos de administración de las inversiones en cryptoactivos. Están presentados en el mercado: el producto corriente del equipo – The Token Fund y una aplicación popular CryptoTrader de la empresa Zerion.



**The Token Fund**<sup>1</sup> es un fondo de inversiones tokenizado que permite invertir en criptomonedas y tokens de la economía descentralizada. La administración del fondo, los pagos recíprocos con los inversores, el sistema de control de las acciones de los administradores de la cartera de parte de los inversores están realizados por completo con el empleo de la tecnología blockchain y los contratos smart. Los fundadores del fondo son Vladímir Smerkis y Víctor Shpakovsky.

Todos los procesos dentro del fondo son transparentes, su auditoría es posible gracias a los contratos smart en la plataforma Ethereum cuyo código fuente está en acceso libre y gracias al software especial. Los participantes se unen al fondo adquiriendo tokens emitidos por el contrato smart al llegar las inversiones; así, los tokens son aportaciones. El fondo mismo funciona de modo análogo a los fondos mutualistas de inversiones clásicos (ingl. Mutual Fund), invirtiendo en un amplio espectro de cryptoactivos de calidad. La devolución de las inversiones también es automatizada, faltan los umbrales de entrada mínimo y máximo para los inversores.

El Token Fund comenzó el funcionamiento oficial el 24 de marzo del año 2017, la capitalización de activos bajo la administración del fondo es mayor a 2 mil mlns USD, la rentabilidad en USD por los primeros 4 meses de funcionamiento del fondo es el 227%. La mayor parte de los clientes del fondo son los representantes de países diferentes de Europa, del Oriente Medio y de otras regiones del mundo. Actualmente los únicos clientes con los que el fondo no trabaja son los de EEUU.



**La empresa Zerion**<sup>3</sup> (antes EtherionLab) es una empresa de Fintech dinámica que se especializa en la creación de aplicaciones en base a blockchain (incluso DApps).

La empresa Zerion tiene conocimientos fundamentales en programación y experiencia de desarrollo de los contratos smart en la plataforma Ethereum. Además, cabe señalar la experiencia exitosa del equipo en el apoyo técnico y organizativo de los crowdfunds de los siguientes proyectos: Waves, TrueFlip, HumanIQ, Po.et. La empresa salió al mercado ICO aún en el año 2015 ayudando a la plataforma Waves con ICO.

Desarrollando el proyecto también comprendíamos que la solución de tareas tan ambiciosas exigía la atracción de expertos avanzados en tales campos como:

- derecho, concesión de licencias;
- comunicaciones (relaciones) con los inversores;
- seguridad de la información y ciberseguridad;
- big-data y aprendizaje automático;
- verificación de datos de los clientes (KYC & AML).

Así, a la junta asesora del proyecto Tokenbox se unieron los asesores famosos por su profesionalismo, que tenían una comprensión profunda de las tecnologías modernas

---

<sup>1</sup> <https://thetoken.io/> (Fecha de acceso 7.07.2017).

<sup>2</sup> <https://thetoken.io/> (Fecha de acceso 23.07.2017).

<sup>3</sup> <https://zerion.io/> (Fecha de acceso 7.07.2017).



**Viktor Shpakovsky**  
Socio ejecutivo

Cofundador y Socio ejecutivo en The Token Fund. Cofundador de la agencia de desarrollo web Digital360.

[facebook.com/shpakovskycom](https://facebook.com/shpakovskycom)



**Vladimir Smerkis**  
Socio ejecutivo

Cofundador y Socio ejecutivo en The Token Fund. Socio ejecutivo en Brandship.me. Ex vicepresidente suplente de desarrollo internacional de Mail.ru Group.

[linkedin.com/in/smerkis](https://linkedin.com/in/smerkis)



**Igor Doganov**  
Analítico principal

Administrador de carteras en The Token Fund. Experiencia de trabajo en mercados de capital mayor a 10 años. Empezó la carrera en la empresa de inversiones Finam llegando a ser jefe del centro educativo regional. Tasador titulado, trabajó en departamentos de préstamos del Banco «Otkritie», incluidos los cargos directivos.

[facebook.com/igor.doganov](https://facebook.com/igor.doganov)



**Alexey Bashlykov**  
Director técnico del proyecto

Cofundador de Zerion. Socio de The Token Fund. Desarrollador de Ethereum.

[facebook.com/abashlykov](https://facebook.com/abashlykov)



**Eugene Yuryev**  
Jefe de Diseño de Producto

Cofundador en Bikelane Studio, Miami – una de las empresas principales de creación de imágenes visuales y aplicaciones UI para las empresas deportivas más grandes y las empresas emergentes financieras de desarrollo rápido.

[linkedin.com/in/deusdictum](https://linkedin.com/in/deusdictum)



**Dmitry Shmakov**  
Director de mercadotecnia

Tiene una experiencia grande en mercadotecnia y los campos adyacentes. ChronoPay – vicepresidente de mercadotecnia y desarrollo del negocio, Rambler – Director de relaciones públicas, International Media Group – Director ejecutivo, Goodwin AR – Director ejecutivo.

[linkedin.com/in/dshmakov](https://linkedin.com/in/dshmakov)



**Sergey Rastorguev**  
Ingeniero de front-end

Un ingeniero front-end con experiencia con un enfoque en aplicaciones web de una sola página en React. Resuelve problemas inusuales y simplifica cosas complejas con la ayuda de nuevos métodos. Trabajó con compañías líderes, como "Lebedev Studio".

[linkedin.com/in/sergey-rastorguev](https://linkedin.com/in/sergey-rastorguev)



**Aleksandr Volkov**  
Desarrollador principal de aplicaciones en servidor

Desarrollador de Full-stack y arquitecto de software con más de 10 años de experiencia, incluido el desarrollo de proyectos en el sector de la energía. Ingeniero certificado de PHP e ingeniero criptógrafo.

[facebook.com/avolkov85](https://facebook.com/avolkov85)



**Chris Abel-Smith**  
Presidente de Consejo de supervisión

20 años de experiencia representando los intereses de Occidente en Rusia. Actualmente, brinda servicios de asesoramiento a grupos de inversiones directas, tales como: Sociedad de Responsabilidad Limitada Resultad Varuna-Partners, Financial Gazette.

[linkedin.com/in/chris-abel-smith](https://linkedin.com/in/chris-abel-smith)



**Chris Skinner**  
Asesor (Fintec)

Forma parte de la junta asesora de muchas empresas, en particular tales como Innovate Finance, Moven and Meniga, fue elegido como una de las personas más influyentes de la banca por The Financial Brand, fue llamado Titán de Fintech (Next Bank).

[linkedin.com/in/cmskinner](https://linkedin.com/in/cmskinner)



**Wulf Kaal**  
Asesor (Tecnologías Blockchain)

Experto principal en el campo de las intersecciones de derecho, negocios y tecnología. Profesor Asociado de la Facultad de Derecho de Universidad de St. Tomas. Director del Instituto de Fondos de Inversión Privada (PIFI).

[facebook.com/wulf.kaal](https://facebook.com/wulf.kaal)



**Pavel Salas**  
Asesor (Fintec)

La cabeza de división regional de eToro. Desarrolló el negocio de Alpari y GKFX en América Latina. Se desempeñó como Vicepresidente de Alfa Bank para ventas y desarrollo del mercado OTC.

[linkedin.com/in/pavel-salas-14423512](https://linkedin.com/in/pavel-salas-14423512)



**Elie Galam**  
Asesor (Financiar)

Consejero en Bancor. Un matemático y experto en inversiones alternativas, Director de Inversiones de Eastmore Group. Uno de los inversionistas crypto más influyentes en Wall Street. Fue gestor de cartera para Two Sigma, con un fondo de cobertura de \$ 40 mil millones.

[linkedin.com/in/elie-galam-85414b3](https://linkedin.com/in/elie-galam-85414b3)



**Ilya Sachkov**  
Asesor (Ciberseguridad)

Fundador y copropietario de una de las empresas privadas más grandes en el campo de la seguridad informática de Group-IB, que forma parte del ranking mundial TOP-7 de las empresas que influyen en la seguridad de la información del mundo. Miembro de comités de expertos del Consejo de Europa y OSCE en ciberdelincuencia.

[linkedin.com/in/ilyasachkov](https://linkedin.com/in/ilyasachkov)



**Vadim Koleoshkin**  
Asesor (Desarrollo de producto)

Un emprendedor en el campo de la alta tecnología, un ingeniero de software. Licenciatura y Maestría en Informática Empresarial con Honores, Escuela Superior de Economía (Moscú). El fundador de Jufy Projects (más de 100 proyectos corporativos exitosos). El cofundador de la compañía financiera Zerion (soporte técnico y organizativo de ICO en todo el mundo).

[linkedin.com/in/vadim-koleoshkin](https://linkedin.com/in/vadim-koleoshkin)



**Elena Masolova**  
Asesor

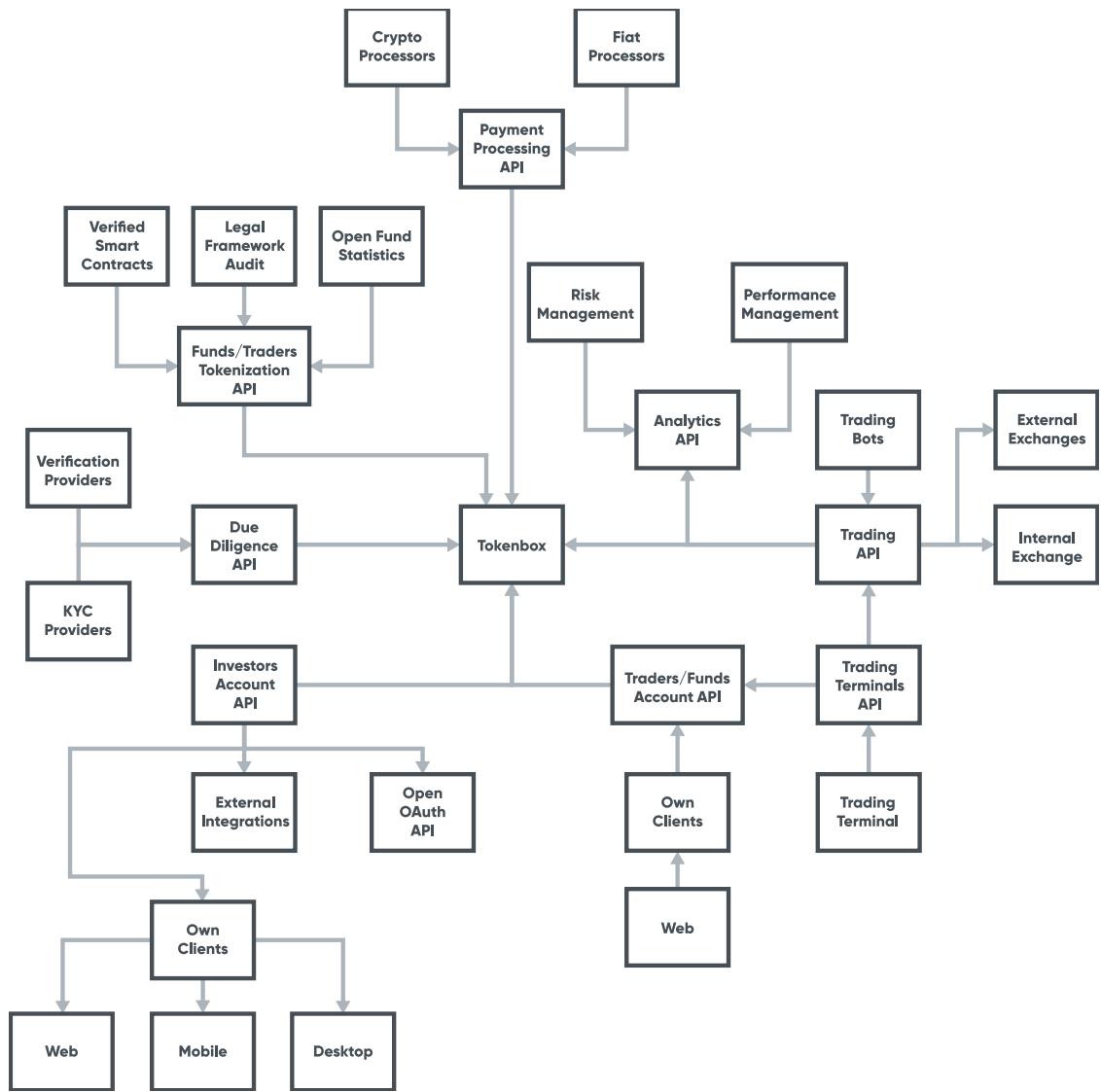
Fundador de Groupon Russia, Pixonic, Eduson y AddVenture Foundation. Elena fue nombrada como una de las 30 mejores empresarias de Internet según la versión de Forbes.

[linkedin.com/in/masolova](https://linkedin.com/in/masolova)



## 5. Descripción técnica de la plataforma y el marco legal

Las particularidades de la plataforma Tokenbox es la «apertura» que supone el otorgamiento del acceso a sus API a otros desarrolladores. Significa que los colaboradores del ecosistema tienen la posibilidad de monetorear la transmisión de los API interiores del sistema, la interacción de sus elementos estructurales – módulos. Después de realizar la auditoría de seguridad el código informático de los clientes se hace accesible en el marco de OpenSource.



## 5.1. Lista de módulos principales del sistema

1. **Inversor**
2. **Fondos y traders**
3. **Due Diligence**
4. **Procesamiento de pagos**
5. **API para trading**
6. **Analítica**
7. **Tokenización**
8. **Almacenamiento**

### 1. Inversor

- API común para los clientes de la plataforma. En base a este API están construidos los clientes propios, están conectadas las integraciones interiores y están accesibles los API abiertos para la creación de aplicaciones en base a la cartera de clientes de Tokenbox;
- Para todos los inversores se prevé el procedimiento de KYC/AML realizado por colaboradores diferentes para el fisco de los países de la nacionalidad de los usuarios;
- Para los inversores se prevé una posibilidad segura de hacer una copia de seguridad de las llaves privadas fuera de la cuenta propia en la plataforma con su importación posterior dentro de la plataforma;
- El proceso de registro será accesible de las plataformas móviles y WEB y con programas especializados para ordenadores de sobremesa y laptops. Las fuentes integradas exteriores podrán transmitir los datos registrales de los usuarios por canales de comunicación cifrados, según los parámetros establecidos de antemano de correspondencia de la información de identificación de la cuenta del usuario que se crea;

### 2. Fondos y traders

- Los fondos y los traders acceden a la plataforma a través de la interfaz web y la propia terminal comercial (Windows/Mac OS);
- Se realizan múltiples autorizaciones para todos los fondos y traders para proteger los fondos de los inversionistas;
- Cada uno de los objetos que interactúan en el marco del ecosistema adquiere su identificador único – API. Significa que la acción de cada uno de sus usuarios, sea inversor o trader, puede ser monitoreada. El rasgo característico del sistema es la asignación de API a los contratos interiores que regulan la interacción entre los mismos. Así se nivela la probabilidad de transacciones erróneas, acciones ilícitas de parte del trader. Las relaciones entre los participantes del sistema se hacen estrictamente reglamentadas, comprensibles y «transparentes» para cada una de las partes;

### 3. Due Diligence

- Due Diligence se realiza por Tokenbox y sus consultores y proveedores de servicios para identificar y considerar las cuestiones de regulación;
- Una parte de la información otorgada por los colaboradores en el proceso de Due Diligence puede tener carácter confidencial y guardarse fuera de la plataforma. Sólo los resultados de la comprobación serán accesibles para todos los participantes del ecosistema;
- La herramienta principal de apoyo de los intereses de los inversores y traders y de creación del ambiente comercial favorable es Due Diligence. Se realiza el control de todos los documentos que llegan de los inversores y traders, el control de su correspondencia a los requerimientos declarados. El proceso de comprobación no está exactamente establecido, no es un conjunto incambiable de reglas y está sujeto a actualización constante. Significa que puede cambiar con el tiempo. Cada cambio semejante se documentará;

### 4. Procesamiento de pagos

- Se desarrollan procesadores de pagos de criptomonedas diferentes;
- Se desarrolla la pasarela para la aceptación de tarjetas del estándar PCI DSS;
- El procesamiento de la transacción de tokens y moneda fiduciaria no está "directamente" relacionado dentro del sistema con las acciones de sus miembros y se procesan por servicios de software ajenos que cumplen con las normas internacionales de seguridad de la información y las normativas;

### 5. API para trading

- En la plataforma está presentado el API unificado para el trabajo con bolsas diferentes;
- Los negocios pueden realizarse en la bolsa interior con el ejercicio de la compensación;
- Los robots comerciales, siendo herramientas de un trading activo, también reciben su API e interaccionan con traders en el marco del sistema;

### 6. Analítica y administración de riesgos

- El motor analítico para la plataforma se construye en base a SnowPlow<sup>1</sup>;
- El registro en log de todas las transacciones es abierto y se anota regularmente en blockchain;
- El módulo integrado de analítica responde, entre otras cosas, por hacer el ranking de los traders teniendo en cuenta una multitud de indicadores diferentes que caracterizan el éxito del trader, su experiencia, tendencia del éxito del trader según intervalos de tiempo diferentes etc.;
- Para el desarrollo y la integración del sistema de administración de riesgos se realizan trabajos de investigación;

---

<sup>1</sup><https://snowplowanalytics.com>

## 7. Tokenización

- Para la tokenización (conversión de las monedas fiat y cripto en tokens) de la actividad de los fondos de los traders se usan los contratos smart en base a Solidity<sup>1</sup>;
- Estos contratos descuentan la comisión de las operaciones al contrato «madre» de la plataforma Tokenbox;
- El conjunto de los contratos smart es abierto y accesible para la auditoría pública;

## 8. Almacenamiento

- Todas las llaves privadas están retiradas a un almacenamiento separado en el contorno de la plataforma, lo que permite garantizar un grado más alto de su conservación;
- El acceso al almacenamiento se regula con estándares PCI DSS;
- Los recursos de los inversores, salvo la liquidez diaria, se guardan en monederos con multifirma que están en un contorno cerrado.

## 5.2. Plataforma de desarrollo

La plataforma es un conjunto de microservicios escritos en el lenguaje Python/Java. Para el trabajo con cada grupo de usuarios del sistema y colaboradores se prevén interfaces de interacción separadas. La tokenización de todos los traders pasa en la plataforma Ethereum en base al token de estándar ERC-20.



## 5.3. La infraestructura

La infraestructura de la plataforma se construye en base a Amazon Web Services. La descripción de la infraestructura está hecha en base a los contenedores Docker. Las bases de datos y sus replicaciones se construyen en base a PostgreSQL y Elastic Search.



<sup>1</sup><https://solidity.readthedocs.io>

## 5.4. Marco legal

Tokenbox ofrecerá a los traders una solución "caja"" preparada, implementada a través de la organización del fondo como una estructura integrada colocada en Tokenbox, pero apoyada por un proveedor de servicios de registro externo. Una opción alternativa sería el acceso a ""celdas"" dedicadas (subfondos) de la empresa autorizada Tokenbox para usar como su fondo, si aún no se han registrado como organización antes de unirse a la plataforma.

Los fondos que emiten sus propios tokens a través de la plataforma Tokenbox tienen que cumplir con las normas de emisión y circulación de valores en las instituciones de inversión colectiva. Bajo algunas jurisdicciones, los fondos deben obtener licencias apropiadas o colaborar con un administrador del fondo autorizado. Por ejemplo, esperamos que los fondos que emiten los tokens a través de la plataforma Tokenbox se consideren como unos fondos de inversión alternativos a los efectos de la Directiva sobre los fondos de inversión alternativos en la Unión Europea. Los fondos serán responsables de divulgar la información que confirme la emisión de sus tokens de acuerdo con los requisitos de divulgación de información establecidos para las instituciones de inversión colectiva en la jurisdicción correspondiente. En el marco de la solución preparada, Tokenbox proporcionará unas muestras apropiadas para simplificar la ejecución de estos requisitos.

De acuerdo con la hoja de rutas de desarrollo establecida en la sección 7, Tokenbox contratará a un proveedor externo de servicios de gestión de fondos de inversión y colocación de valores alternativos, o bien desarrollará sus propias capacidades autorizadas para apoyar la colocación de fondos y traders en la plataforma. Los tokens TBX que dan acceso a la funcionalidad de la plataforma serán emitidos por Tokenbox LLC. Los criptoactivos relacionados con el fondo de reserva (como se describe en la sección 6) serán almacenados por Tokenbox LLC en carteras especializadas.



## 6. Objetivo de la tokenización

### 6.1. Das Ziel der Tokenization

La experiencia adquirida por nuestro equipo gracias al desarrollo de The Token Fund abre oportunidades para mejorar y optimizar los procesos de negocio en fondos cripto-monetarios y actividades de inversión relacionadas. Invitamos a nuestros socios e inversionistas a unirse al ecosistema Tokenbox participando en Token Generation Event del proyecto (en adelante, TGE).

### 6.2. Funcionalidad y propiedades de los tokens TBX

**Los tokens TBX se usan dentro de la plataforma abasteciendo a los fondos y los traders el acceso al funcional de Tokenbox en caso de incluir los tokens TBX en las carteras de fondos y traders.**

**Este método de aplicación del token interior puede describirse de la mejor manera con un conjunto de algunas reglas:**

1. El administrador o el trader que desea lanzar su propio fondo en la plataforma y gozar de todo el funcional otorgado adquiere para eso los tokens TBX y los deposita en la plataforma. Estos recursos en forma de TBX se incluyen en la cartera del fondo o del trader y se valoran en la cartera como los demás activos.
2. Cualquier fondo que utilice la plataforma debe mantener una participación TBX del 5% del valor de los activos de la cartera. Por ejemplo, un fondo planea comenzar a trabajar en la plataforma con activos bajo gestión por un importe de 1 millón de dólares estadounidenses. En este caso, el fondo debe depositar e incluir en la cartera TBX un importe no inferior a 50.000 de dólares estadounidenses, que es el 5% del valor de toda la cartera;
3. El valor de todos los activos del fondo (incluso TBX) para cumplir esta relación siempre se valora en USD.
4. La capitalización de los activos en la cartera del fondo cambia con el tiempo al cambiar el valor de los activos en el mercado y en función del volumen de los recursos de los inversores que llegan y salen. Además, los tokens TBX deben estar constantemente presentes en la cartera de cualquier fondo presentado en la plataforma ascendiendo a no menor del 5% de la capitalización de la cartera.

En caso de cumplir esta regla todo el funcional de la plataforma es accesible. En caso de que la cuota de TBX en la cartera baje y ascienda a menos del 5% el fondo no puede recibir inversiones hasta que la cuota de TBX vuelva a alcanzar el 5% y más.

5. Los fondos pueden comprar los tokens TBX en las bolsas hasta hacer la cuota de TBX alcanzar el nivel del 5% y más. También se puede reducir la cuota hasta el nivel no menor al 5% en caso de crecimiento del valor y, consecuentemente, de la cuota de los tokens TBX.

**Este modelo de aplicación de los tokens de la plataforma tiene algunas propiedades útiles:**

1. Los fondos y los traders pueden determinar exactamente qué cantidad de tokens TBX tienen que adquirir para usar la infraestructura de Tokenbox;
2. La demanda de los tokens TBX refleja el nivel de desarrollo de la plataforma, la dinámica de la cantidad de usuarios que emplean realmente los tokens del ecosistema;
3. La manipulación del valor de los tokens TBX está complicada. De un lado, los administradores y los traders están interesados en un valor más bajo de TBX, que les permita gozar del funcional de la plataforma por un precio más bajo. De otro lado, la subestima del valor de TBX no es razonable porque el valor bajo limita el volumen de los recursos que puede ser administrado por el fondo.

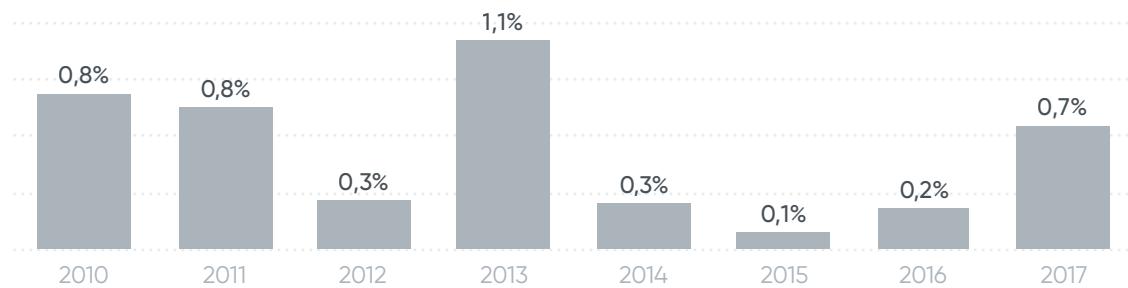
Por lo tanto, el token TBX es el token utility que abastece el acceso al funcional de plataforma. La liquidez de TBX también puede apoyarse por cuenta de los recursos del fondo de reserva de la plataforma. Para comprender la fuente de su formación cabe conocer el plan de distribución de los recursos que se atraen en el curso de TGE (**véase el apartado 6.5**).

### 6.3. Modelo económico de uso de tokens TBX

Para estimar el número potencial de tokens TBX que se puede usar en la plataforma, se ha construido un modelo económico predictivo basado en el volumen del mercado de inversión en criptoactivos. La capitalización de mercado total de criptomonedas se considera como indicador básico. El máximo alcanzado en septiembre de 2017 se toma como nivel inicial, sin embargo este valor (172 mil millones de dólares) puede superarse al final del año.

La tasa de crecimiento de la capitalización del criptomercado para el primer año de predicción se calcula sobre la base de la dinámica anterior para 3 períodos similares. Por lo tanto, la tasa de crecimiento media de la capitalización del criptomercado es de 342%. A continuación, en el modelo se establece una desaceleración de crecimiento de la capitalización en 50% (dos veces) de un año a otro. Creemos que este cálculo es justo, es que cualquier mercado se hace más "maduro" y no puede mantener sus tasas de crecimiento previas.

Proponemos la siguiente solución para probar nuestra hipótesis: comparación del valor de capitalización y el precio de bitcoin en 2020. Se han hecho muchas predicciones sobre esta cuestión, pero sería correcto referirse a las estadísticas. Si la tendencia de crecimiento del precio de bitcoin, que evidenció durante siete años, continúa, la principal criptomoneda costará alrededor de 250.000\$ en 2020 (la capitalización superará los 4 billones de dólares) Por lo tanto, incluso si la participación de capitalización de bitcoin se mantiene en el nivel del 50% y más de todo el mercado, podemos concluir que el modelo es lógico.



**Fig. 5.** Cambio medio del precio Bitcoin por 1 día.

Habiendo considerado el volumen total de criptoactivos, es necesario determinar la participación bajo gestión de los fondos y los traders profesionales. De acuerdo con las estimaciones más conservadoras, este indicador superará el 10%<sup>1</sup> el próximo año.

Actualmente, en el mercado de criptoactivos no existe ninguna plataforma que pueda ofrecer a los gerentes y traders profesionales una herramienta preparada para crear sus propios criptofondos. Tokenbox se hace tal solución integral.

El equipo del proyecto tiene las competencias necesarias (se ha establecido con éxito The Token Fund que actualmente funciona) y, a diferencia de la mayoría de los competidores, está listo para ofrecer soluciones tecnológicas que funcionen. Es por eso que existe la certeza de que la plataforma tendrá una cierta participación en el mercado: un valor de predicción básico del 1%. El proyecto Tokenbox comenzó a trabajar en la etapa de formación del mercado, esta ventaja competitiva también permite contar con el crecimiento de la participación de la plataforma Tokenbox en esta industria.

Indicadores clave del mercado	2017	2018	2019	2020	2021
Capitalización del mercado de criptomonedas, millones de USD	172 300	761 566	2 063 844	3 828 430	5 465 084
Crecimiento del mercado, %, (de un año a otro)		342%	171%	86%	43%

<sup>1</sup> <https://seekingalpha.com/article/4052276-cryptocurrency-funds-arrived-bringing-wall-street-money>

### Indicadores Tokenbox

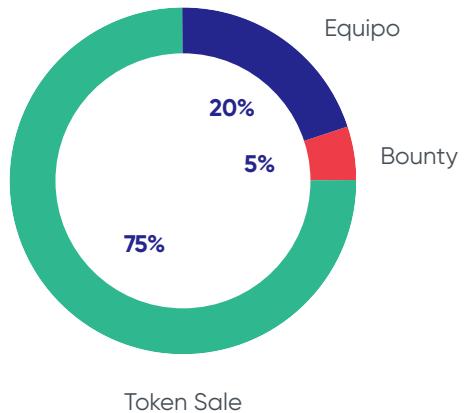
Participación de criptomonedas y tokens bajo gestión de fondos, %		10%	12%	15%	18%
Criptoactivos bajo gestión de fondos (en adelante, AUM), millones de USD		76 157	247 661	574 265	983 715
Crecimiento del volumen AUM, %, (de un año a otro)			225%	132%	71%
Participación Tokenbox en el mercado, %	0,00%	1%	3%	5%	8%
AUM en la plataforma Tokenbox, millones de USD		762	7 430	28 713	78 697
Participación de tokens TBX en las carteras de fondos		5%	5%	5%	5%

### 6.4. Proceso de emisión de los tokens de la plataforma (Token Generation Event)

El proceso de emisión de los tokens (ticker – TBX) está organizado mediante el contrato smart en la plataforma Ethereum. Por lo tanto, TBX son tokens del estándar ERC-20 y pueden guardarse por los inversores con mediante monederos y servicios diferentes.

Para realizar TGE se realiza una entrega (emisión) limitada de los tokens. En total se emitirá no más de 31.000.000 TBX. La cantidad total de los tokens emitidos dependerá del volumen de los recursos invertidos. No se prevé emisiones adicionales, es decir la cantidad total de tokens después de TGE no puede ser aumentada.

## El valor de 1 TBX para los inversores en todas las etapas de TGE asciende a 1 USD.



La emisión de los tokens TBX y su suministro a los monederos de los participantes de TGE se realiza en el transcurso de 10 días después de terminar TGE. Los representantes de The Token Fund y Zerion mediante multifirmas controlan el contrato smart y las direcciones donde se recojan las criptomonedas invertidas. Además, se atraen los agentes de escrow.

**La adquisición de tokens es posible con el empleo de criptomonedas: BTC y ETH.**

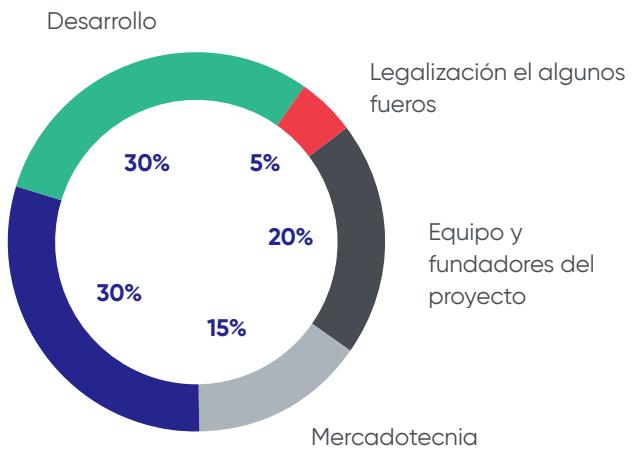
En adelante los tokens TBX se colocarán en bolsas de criptomonedas<sup>1</sup> y tendrán la tarificación de mercado.

---

<sup>1</sup> Cada colocación de este tipo será anunciada por separado.

## 6.5. Distribución de recursos recogidos en el curso de TGE

En total en el transcurso de TGE se atraen no más de 20 000 000 USD de los recursos de los inversores.



### 30%

**Inversiones para atraer a los primeros colaboradores administrativos y formar el fondo de reservas**

Los recursos en el equivalente hasta 6.000.000 USD se dirigen como inversiones iniciales a los fondos elegidos por el equipo de Tokenbox. Estos fondos (traders) deben pasar due diligence en el sistema. Los recursos se distribuyen partiendo de las particularidades de las estrategias y de los riesgos acompañantes. Se realiza la selección de hasta 10 fondos con las estrategias más diversificadas una con respecto a otra.

Estas inversiones deben considerarse también como gastos de mercadotecnia necesarios para atraer a los colaboradores administrativos profesionales a la plataforma Tokenbox. La organización y el lanzamiento de los primeros fondos en la plataforma favorecen a un crecimiento y desarrollo más rápidos de la comunidad de usuarios.

Así, los primeros colaboradores de Tokenbox (fondos y traders) tienen la posibilidad de recibir recursos significativos para su administración en el inicio del funcionamiento de la plataforma (en la versión alfa).

[Contáctenos si quiere llegar a ser uno de los primeros colaboradores de Tokenbox.](#)

### 30%

**Desarrollo**

Back-end, contratos smart de modelo, interfaz web de la plataforma, terminal para traders, aplicaciones móviles y de sobremesa.

### 15%

**Mercadotecnia**

Atracción de inversores y fondos a la página web de la plataforma.

### 20%

**Equipo y fundadores del proyecto**

Incluidos los gastos a los trabajos de investigación.

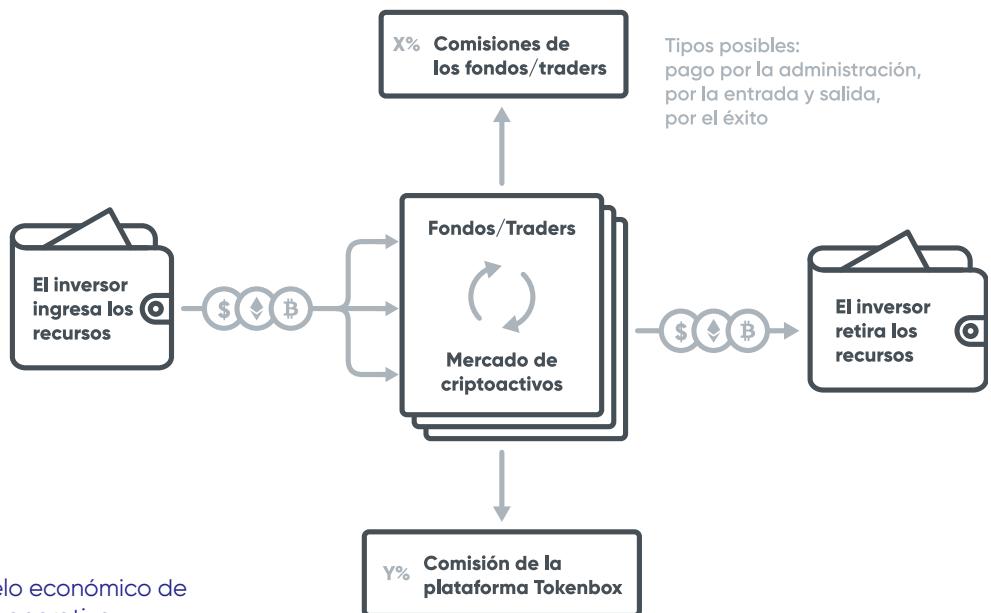
### 5%

**Legalización el algunos fueros**

Registro de la empresa y procedimientos necesarios para la concesión de la licencia.

Un conjunto de medios bajo gestión de los fondos seleccionados forma el "Fondo de Reserva". Los ingresos y los activos de estos fondos están destinados a apoyar la liquidez de los tokens TBX, así como a extender la funcionalidad de la plataforma Tokenbox. El Fondo de Reserva poseerá los tokens emitidos por los fondos seleccionados a través de la plataforma Tokenbox. Contamos con obtener ingresos para el "Fondo de Reserva" ya en la etapa de funcionamiento de la versión alfa de la plataforma. El objetivo principal del Pool de Reserva es proporcionar apoyo comercial para crear el ecosistema Tokenbox.

## 6.6. Actividad operativa de Tokenbox



**Fig. 6.** Modelo económico de la actividad operativa

Los fondos y traders en el ecosistema Tokenbox, en función de sus estrategias y condiciones de trabajo con los recursos de los inversores, pueden cobrar los siguientes tipos de comisiones:

1. Pago por «la entrada» (por ejemplo, el 2% de los recursos invertidos se cobra en calidad de comisión);
2. Pago por «la salida» (por ejemplo, el 2% de los recursos retirados por el inversor del fondo se cobra en calidad de comisión);
3. Pago por la administración (por ejemplo, el 2% anual de la capitalización de la cartera del fondo cobrado en partes iguales en el curso del año);
4. Pago por la administración exitosa (por ejemplo, el 20% del beneficio recibido por los resultados del mes se descuenta en calidad de re
5. Combinaciones de las variantes 1-4.

Una parte de la comisión cobrada por los fondos es la renta operativa de la plataforma Tokenbox. Además, una de las fuentes de la renta de Tokenbox es el otorgamiento a los fondos y traders de la liquidez interior por una tasa regresiva (por ejemplo, a partir del 0,25%) en función del volumen del negocio. La liquidez exterior (las bolsas) se otorga en condiciones del importe detallista de la comisión.

## 7. Ablaufplan



### TGE (croudsale)

Noviembre 2017

- Registro y licencias
- Cartera de múltiples divisas
- Terminal de ventas para gestores de fondos
- Módulo "Conozca a su cliente"
- Procesamiento de pagos en divisas fiduciarias

1T 2018

### Listing en bolsas

Diciembre 2017

### Versiones Alfa y Beta de la plataforma Tokenbox:

- Interfaz web de la plataforma Tokenbox
- Tokenización para fondos
- Sistema de análisis y aplicación de servidor
- Medios de análisis integrados
- Sistema de tarificación
- Mercado de ICO
- Posibilidades propias de licencias para fondos y operadores en la plataforma mediante múltiples subfondos (sublicencia)
- Inversiones para socios elegidos (fondos y operadores)

2T 2018

- Como poner en marcha la plataforma Tokenbox
- Nuevos socios e inversores en la plataforma

3T 2018

- Sistema de gestión de riesgos interno
- Aplicación móviles y de mesa
- Módulo de análisis de comportamiento del consumidor

4T 2018

El trabajo en el proyecto Tokenbox se realiza en el volumen que depende del importe de las inversiones atraídas. Abajo se da el progreso de la funcionalidad con sujeción al volumen de los recursos que disponga el equipo para realizar el proyecto.





## 8. Comparación de Tokenbox con las plataformas competidoras

Actualmente existen por lo menos dos proyectos blockchain famosos que aspiran a crear un ecosistema que reúna a los inversores y los fondos de criptomonedas: Melonport e ICONOMI. La comparación de los proyectos se da en la tabla 1 más abajo.

Proyecto	Tokenbox	ICONOMI	Melonport
<b>Tokens del proyecto</b>	Tokens utility (acceso a las funciones de la plataforma)	Tokens en forma de títulos de acciones (dividendos semanales, derecho de votación)	Tokens en forma de aplicaciones (dan acceso a las funciones de la plataforma)
<b>Monedero integrado</b>	✓	✓	✗
<b>Market place ICO</b>	✓	✗	✗
<b>BORRAR Bolsa interior</b>	El fondo (trader) pasa el due diligence obligatorio	La decisión de registro se toma por ICONOMI (los criterios de tomar la decisión no están revelados)	Pueden crear un fondo sólo los titulares de los tokens de Melonport
<b>Registro del fondo (trader)</b>	✓	✓	✗
<b>Tokens del fondo (trader)</b>	Legal en representación de la plataforma (plataforma multifondo)	No está relacionado legalmente con la plataforma	No está relacionado legalmente con la plataforma
<b>Condición del fondo (trader)</b>	✓	✗	✗
<b>Sistema de rankings de los fondos</b>	✓	✗	✗

## LIMITES DE RESPONSABILITÉ

**CE DOCUMENT NE CONTIENT AUCUN CONSEIL PERSONNEL, JURIDIQUE OU FINANCIER. NOUS VOUS CONSEILLONS FORTEMENT DE DEMANDER UN CONSEIL JURIDIQUE ET FINANCIER PROFESSIONNEL EN TENANT COMPTE DE VOTRE ACTIVITÉ.**

Les informations ci-dessus n'impliquent aucune relation contractuelle et peuvent être incomplètes. Ces informations peuvent être périodiquement actualisées. Nous ne sommes pas obligés de vous informer sur le fait ou le contenu de ces actualisations.

Bien que nous fassions de notre mieux pour que les données présentées dans le White Paper soient exactes et à jour au moment de la publication de ce livre, le document proposé ne remplace pas les conseils pertinents d'un tiers indépendant.

Tokenbox LLC, ses directeurs, employés, fonctionnaires et partenaires ne garantissent pas et n'assument aucune responsabilité légale découlant de ou liée à l'exactitude, la fiabilité ou l'exhaustivité de tout matériel contenu dans ce document.

Les personnes qui ont l'intention d'acheter des tokens TBX devraient obtenir de consultation chez les experts indépendants avant de commettre des actions décrites dans le présent document.

Vous n'avez pas le droit de participer à la vente publique des actifs numériques du Tokenbox, si vous êtes un citoyen, résident (une personne imposable ou avec un autre statut) ou un propriétaire d'une carte verte des États-Unis (y compris Porto Rico, les îles Vierges des États-Unis, et tout autre territoire sous protectorat des États-Unis), de Singapour, de la République Populaire de Chine ou un représentant des États-Unis, de Singapour, de la République Populaire de Chine ou de toute autre juridiction où l'émission des tokens TBX est illégale ou est soumise aux exigences d'enregistrement, de licence ou de la cessation des activités.

Un «représentant des États-Unis» est un citoyen naturalisé résidant dans l'une de ces juridictions, ou toute organisation établie ou enregistrée en vertu des lois de l'une de ces juridictions. Les citoyens des États-Unis résidant à l'étranger peuvent également être considérés comme des «représentants des États-Unis» sous certaines conditions. En vertu des lois des États-Unis, les citoyens des États-Unis résidant à l'étranger peuvent également être considérés comme des «représentants des États-Unis» sous certaines conditions.

Le statut juridique des tokens et de la technologie des registres distribués n'est pas clair ou incertain dans de nombreuses juridictions. Il est difficile de prédire comment les autorités de régulation peuvent appliquer les règles existantes pour une telle technologie et ses applications, y compris la plateforme Tokenbox et les tokens TBX, et s'ils vont le faire. Il est également difficile de prédire comment les lois ou les autorités de régulation introduiront des changements aux lois et règlements régissant la technologie des registres distribués et ses applications, y compris la plateforme Tokenbox et les tokens TBX, et s'ils vont le faire. Les actions des autorités de régulation peuvent rendre difficile l'implémentation ou l'utilisation de la plateforme Tokenbox et des tokens TBX, notamment si elles décident que l'achat, la vente et la livraison de tokens TBX sont illégaux ou que les tokens TBX sont un outil ajustable nécessitant l'enregistrement du token TBX lui-même ou l'obtention d'une licence par certaines ou toutes les personnes qui achètent, vendent et fournissent ce token. La plateforme Tokenbox peut cesser de fonctionner dans la juridiction si, suite aux actions des autorités de régulation ou aux changements de lois ou règlements, cette activité dans la juridiction correspondante sera jugée illégale ou si l'obtention des approbations nécessaires de l'autorité de contrôle pour mener cette activité dans la juridiction correspondante sera jugée irréalisable.

Puisque les tokens TBX et la tokenisation de tous les fonds (tokens de fonds) utilisent le protocole Ethereum, tout dysfonctionnement, défaut ou perturbation dans le fonctionnement du protocole Ethereum peut avoir un impact négatif significatif sur les tokens TBX ou sur les tokens de fonds. De plus, le développement de la cryptographie ou le progrès technologique, par exemple dans le domaine de l'informatique quantique, peut représenter une menace pour les tokens TBX, les tokens de fonds et la plateforme Tokenbox, y compris l'utilisation de tokens TBX ou de tokens de fonds, rendant inutile le mécanisme de consensus cryptographique qui constitue la base du protocole Ethereum.

Comme les autres tokens cryptographiques décentralisés basés sur le protocole Ethereum, les tokens TBX et les tokens de fonds sont vulnérables aux attaques des mineurs lors de la vérification des transactions des tokens TBX ou des tokens de fonds, des transactions blockchain de Ethereum, notamment aux attaques «double-spending» (doubles dépenses), les attaques mining de la majorité. Toute attaque réussie constitue une menace pour la plateforme Tokenbox, les tokens TBX et les tokens de fonds, y compris, entre autres, l'exécution et l'enregistrement exacts des transactions avec les tokens TBX ou des tokens de fonds.

Les pirates informatiques ou d'autres groupes ou organisations d'attaquants peuvent attaquer la plateforme Tokenbox, les tokens TBX ou les tokens de fonds de diverses manières, y compris, entre autres, attaques virales, attaques de retrait de service, attaques par consensus, attaques de Sybil, smurfing et spoofing. De plus, comme la plateforme Tokenbox utilise un logiciel libre, il y a un risque qu'un tiers ou un membre de l'équipe de Tokenbox peut intentionnellement ou involontairement endommager l'infrastructure de la plateforme Tokenbox, ce qui peut affecter la plateforme Tokenbox, les tokens TBX ou les tokens de fonds.



[www.tokenbox.io](http://www.tokenbox.io)