

# WhitePaper del Proyecto Ahoolee

Ahoolee es el primer motor de búsqueda en el mundo dedicado a las compras online a nivel global. Ahoolee usa una plataforma descentralizada para la recoger e indexar información de fuentes abiertas con confirmación de autenticidad basada en tecnología blockchain.

# ÍNDICE

El Problema de Encontrar un Artículo: Breve Historia	2
Solución	4
El Mecanismo de los Tokens Ahoolee	4
Plataforma	6
Ventajas para los usuarios	7
Mercado e Industria	9
Monetización de Ahoolee	12
Hoja de Ruta	13
Tokens Ahoolee: Emisión	13
Nuestro Equipo	14
Términos y Condiciones	16
La Arquitectura de la Blockchain de Ahoolee	18

# El Problema de Encontrar un Artículo: Breve Historia

Los motores de búsqueda como Google o Yandex han sido diseñados para buscar información en páginas web. Cuando buscas productos con la ayuda de un motor de búsqueda, normalmente obtendrás una lista de páginas web que mencionan dicho producto. No obstante, no hay un solo lugar donde puedas comparar tiendas según su precio. Tampoco puedes estar seguro de que el producto que necesitas esté en stock porque a veces los motores de búsqueda encuentran páginas de productos con información desactualizada mostrando que el producto está disponible, cuando en realidad se encuentra agotado.

El siguiente paso en el desarrollo de una tienda online fue el advenimiento de los mercados online que se construyeron de distintas maneras.

- 1. Algunos mercados online, como por ejemplo Google Shopping y Yandex Market, fueron rechazados por parte de motores de búsqueda;
- 2. Otros mercados online los construyeron grandes minoristas, como Amazon, eBay, Ozon, etc.;
- 3. También hay algunos mercados online independientes, como Alibaba o Goods.ru.

Los mercados online sufren un número de desventajas:

- Las tiendas tienen que subir los datos sobre sus productos al mercado por sí mismas. Si la tienda no ha subido la información sobre los productos que mantiene en stock al mercado online, sencillamente no aparecerán;
- Muchas tiendas no cumplen los requisitos de los mercados online. Por ejemplo, algunos mercados online requieren que las tiendas etiqueten sus productos con códigos de barras EAN, pero muchas tiendas online no tienen dicha información, lo que significa que no pueden acceder a dichos mercados online;
- Las tiendes deben pagar bien por referencias a la página web del mercado online o pagar un porcentaje de las ventas. Si no se paga, no hay colocación;
- Puede haber una diferencia entre los precios mostrados en las páginas web de los mercados online y las tiendas. Los mercados online actualizan los precios con cierta frecuencia en base a los datos proporcionados por las tiendas mismas; así, existe la posibilidad de fraude por parte de la tienda cuando proporciona al mercado online datos que difieren de los disponibles en su página web;
- También existe el problema de la descripción del producto. Para asegurarse de que la información del producto de la tienda se incluye en la ficha del producto en el mercado online, la tienda tiene que escribir el nombre del producto de acuerdo con el nombre del producto usado por el mercado online. Además, en algunos casos el nombre de las categorías de producto usadas por las tiendas tienen que ser idénticas a las usadas por el mercado online. De otro modo, cabe la posibilidad de que el producto no sea encontrado por los consumidores.

Como resultado, no hay un mercado online en el que el usuario pueda comprar precios de distintas tiendas en la web. Muchas tiendas con precios bajos no aparecen en los mercados online debido a que su rendimiento económico no les permite pagar a los mercados online por tráfico. En muy raras ocasiones estas tiendas tienen presencia en varios mercados online; generalmente colaboran con uno o dos, lo que significa que si quieres comprar los precios por un artículo, también tienes que comparar los precios ofrecidos por distintos mercados online.

Déjanos mostrarte unos pocos ejemplos. Estamos en Rusia y decidimos comprar un reloj Casio G-Shock DW-6900-1V. El precio más bajo en Rusia ahora mismo son 6.240 rublos, que son aproximadamente el equivalente a 110\$:

https://market.yandex.ru/product/3790183/offers?hid=91259&local-offersfirst=0&deliveryincluded=1&how=aprice

Al mismo tiempo, podemos fácilmente reservar este reloj por menos de 50\$ en Amazon:

https://www.amazon.com/gp/offer-

listing/B000GAYQL8/ref=dp olp all mbc?ie=UTF8&condition=all

Y he aquí la situación opuesta. Un reloj Casio G-Shock GST-W110D-1A puede comprarse por 15.095 rublos en Rusia, que es el equivalente a 266\$:

https://market.yandex.ru/product/12691526/offers?hid=91259&local-offers-

first=0&deliveryincluded=1&how=aprice

No obstante, no lo encontrarás en Amazon por menos de 310\$:

https://www.amazon.com/gp/offer-

listing/B0107PJIBO/ref=dp olp new mbc?ie=UTF8&condition=new

# Solución

El próximo paso en el desarrollo del mercado en nuestra opinión es el desarrollo de un motor de búsqueda específico para e-commerce que operaría según los principios de un motor de búsqueda. Los resultados se caracterizarían por una recopilación automática de información de Internet, la colocación libre en el sistema y la re-indexación de datos constante.

Dicho esto, la plataforma debería además tener las principales ventajas de los mercados online, que es la habilidad de comparar precios en todas las tiendas usando una única ficha de producto.

Hemos diseñado Ahoolee, un motor de búsqueda para productos encaminada precisamente a resolver este problema.

La misión de nuestro proyecto es permitir a cualquier persona encontrar cualquier producto en la web, ver TODAS las tiendas en las que puede comprarse, y compararlas por precio.

Buscamos la apertura total de la información y creemos que la información sobre tiendas, sus precios y los cambios en los mismos debería ser abierta. No obstante, no podemos fiarnos de ninguna empresa comercial porque tendrá sus propios intereses comerciales, por lo que almacenaremos todos los datos sobre todos los cambios de precios en todas las tiendas online en el mundo de manera descentralizada, usando la blockchain de Ahoolee.

Este instrumento posibilita el análisis de todo el mercado de e-commerce y estará disponible para todo el mundo.

Además, la moneda única de Ahoolee permitirá a los usuarios comprar cualquier artículo en las tiendas representado en la plataforma. En este momento, la base de datos de Ahoolee contiene más de 40 millones de SKUs, y este número aumenta a diario.

## El Mecanismo de los Tokens Ahoolee

Los tokens Ahoolee (AHT) se emiten sobre la base de la blockchain de Ahoolee como un fork de Ethereum.

Los tokens Ahoolee se pueden comprar a través de la plataforma de intercambio interna integrada en nuestra cartera digital usando BTC o ETH, así como USD, EUR y RUR.

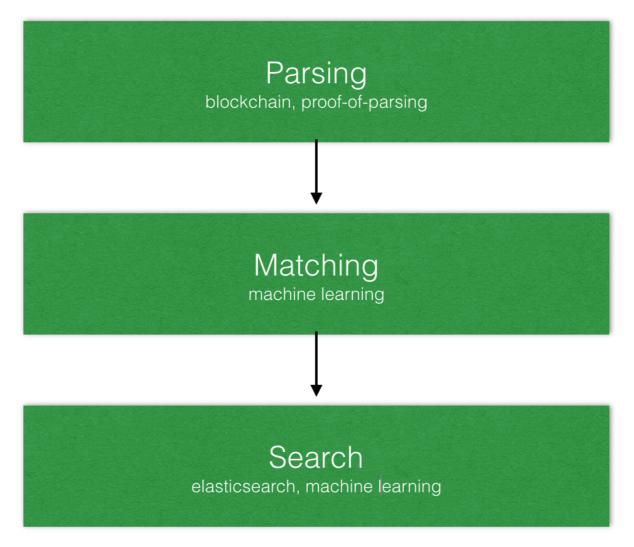
Cualquier titular de AHTs puede comprar productos usando sus AHTs en cualquier tienda con presencia en la plataforma al tipo de cambio de cada momento de AHT frente a la divisa utilizada por la tienda. Cualquier visitante en ahoolee.com estará interesado en comprar AHTs, pues esto le brindará la oportunidad de conseguir descuentos adicionales de las tiendas.

Los mineros hacen el análisis de las fichas de productos, y los tokens se distribuyen proporcionalmente entre los mineros según el trabajo realizado. Para verificar el trabajo realizado por los mineros, usaremos el mecanismo que se escribe en detalle en el apartado Arquitectura de la Blockchain de Ahoolee.

Además, nuestra compañía paga a asesores para la enseñanza a mano de algoritmos de machine learning y product matching, pagándoles su remuneración en AHT. Cualquier usuario se puede convertir en asesor y ganar AHTs no por medio de capacidad e harware sino por medio de mano de obra.

# **Plataforma**

La plataforma del motor de búsqueda de Ahoolee consiste en tres bloques principales: Parsing, Matching y Search.



#### **Parsing**

De cara a recolectar información de las tiendas, usamos un método de parsing descentralizado basado en nuestra propia blockchain. Las tareas clave que llevamos a cabo son mantener los precios actualizados y proporcionar la información más detallada sobre productos. Es importante no crear un ataque de Denegación de Servicio (DDoS) en la página web de la tienda; por esta razón, el hecho de que el precio esté actualizado se confirma sobre la base de contratos inteligentes por un número limitado de mineros.

### Matching

La información sobre productos que ha sido recolectada por las tiendas es procesada por algoritmos de machine learning para consolidar en una única ficha de producto la información sobre el mismo producto vendido en diferentes tiendas. Los datos se marcan por los asesores. De este modo resolvemos el problema de no confiar en las categorías de productos en la búsqueda, que es el porqué no hay diferencia en la manera en la que la tienda genera su árbol de categorías.

### Search

En este momento, el motor de búsqueda de Ahoolee se basa en Elasticsearch, así como en determinadas técnicas heurísticas diseñadas para mejorar la calidad de los resultados de búsqueda. A medida que más y más datos estadísticos se acumulan por parte de las respuestas de búsquedas de los usuarios, planeamos ordenar los resultados de búsquedas usando métodos de machine learning, como gradient boosting o redes neurales.

# Ventajas para los Usuarios

## Comparativas de precios

Los usuarios de Ahoolee pueden comparar precios de los productos seleccionados usando la información de la ficha de producto:



 Цены 51
 Характеристики
 Описание

 Сортировать: по цене по рейтингу по скидке в Вашем регионе
 В магазин

 mvideo 87990Р
 В магазин

 pleer.ru 89043Р
 В магазин

 citilink 89990Р
 В магазин

 tehnosila 93750Р
 В магазин

#### Historial de cambios de precios

Como los precios se mantienen actualizados usando la tecnología blockchain, todos los cambios de precios se guardan en la blockchain. Así, es posible seguir la pista de todos los cambios de precios para todos los artículos en todas las tiendas online. Esto permite al usuario ver si la tienda ha subido deliberadamente el precio antes de ofrecer un descuento cuando hay, por ejemplo, grandes rebajas como en Black Friday.

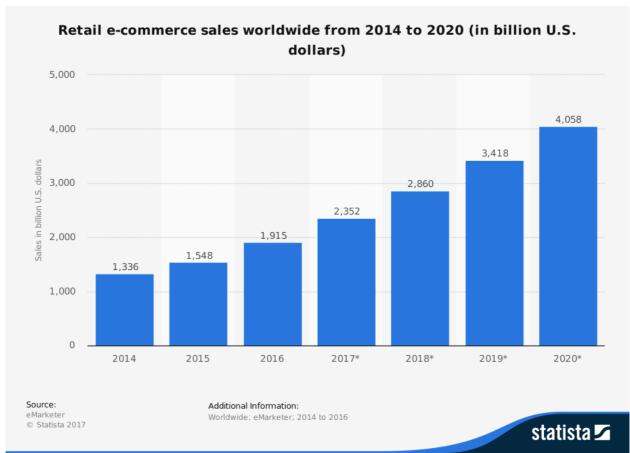
Para los negocios, esto permitirá analizar el mercado e-commerce. Las tiendas podrán usar sus datos para fijación dinámica de precios. Los fabricantes podrán también analizar los cambios en los precios para sus productos en el tiempo. Las empresas que lleven a cabo analíticas también podrán hacer estudios de mercado confiando en datos reales provenientes de todas las tiendas.

#### Historial de compras

Los datos de todas las compras hechas por los usuarios en AHT también serán almacenadas en la blockchain. Esto permitirá a los usuarios ver dichos detalles sobre sus compras como la fecha, el nombre de producto, y el nombre de la tienda en cualquier momento. Esto le evitará al usuario tener que conservar un gran número de documentos en papel y también le permitirá ver si las garantías aún siguen en vigor.

# Mercado e Industria

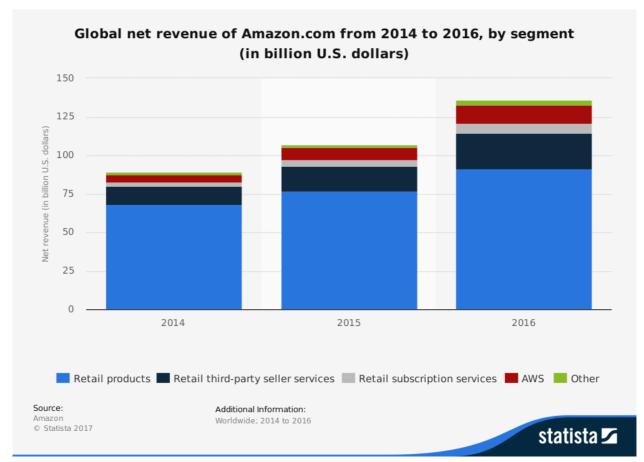
En 2016 las ventas globales de e-commerce minorista ascendieron a 1.915 billones de dólares. Se espera que incrementen hasta los 4.058 millones.



<sup>\*</sup> https://www.statista.com/statistics/379046/worldwide-retail-e-commerce-sales/

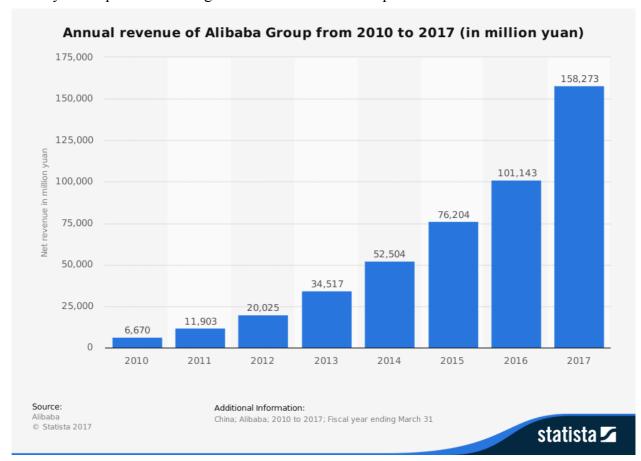
### Motores de búsqueda y mercados de materias primas

El mayor mercado en el mundo es Amazon. Sus ingresos sobrepasan los 125.000 millones de dólares en 2016.



<sup>\*</sup> https://www.statista.com/statistics/672747/amazons-consolidated-net-revenue-by-segment/

La mayor compañía de holding en China es Alibaba Group.



<sup>\*</sup> https://www.statista.com/statistics/225614/net-revenue-of-alibaba/

El motor de búsqueda de Ahoolee es un formato alternativo a un motor de búsqueda abierto donde las tiendas no pagan para incorporarse al sistema ni suben sus datos al sistema ya que el spider de búsquedas recolecta datos de la Web automáticamente.

# Monetización de Ahoolee

El precio por ser miembro Gold Supplier en Alibaba comienza en 5.000\$ al año. Usando este precio como referencia, el sistema de búsquedas de Ahoolee puede recibir más de 5 millones de dólares al año por cada millar de tiendas que compre una cuenta Premium.

Además, las ventas generadas por la publicidad contextual nos proporcionarán unos beneficios adicionales basados en el tamaño de las pujas en las subastas internas. Si el coste del pago por click de acuerdo a las categorías de minoristas en Adworks es de 0.10\$ y el tráfico web estimado es de 1.000.000 visitantes al día, la publicidad contextual puede generar unos ingresos adicionales de 10.000\$ al día, lo que hace 3.650.000\$ al año.

# Hoja de Ruta

Actualmente, el motor de búsqueda de Ahoolee está disponible en <a href="https://ahoolee.com">https://ahoolee.com</a>, y la base de datos del motor de búsqueda contiene más de 40 millones de SKUs.

#### Julio de 2017:

• Campaña de preventa de Ahoolee;

Julio – Agosto de 2017:

- Preparación del lanzamiento público del motor de búsqueda de Ahoolee;
- Marketing y preparación de la ronda semilla de la ICO de Ahoolee;

### 28 de Agosto de 2017:

- Lanzamiento público del motor de búsqueda de Ahoolee;
- Ronda semilla de la ICO;

#### 4º Trimestre de 2017 – 1er Trimestre de 2018:

- Desarrollo de la blockchain dedicada como un fork de Ethereum;
- Lanzamiento de minado en la blockchain dedicada;
- Desarrollo de la Cartera;
- Incremento del número de SKUs en el sistema a 1.000 millones;
- Incremento del número de tiendas en el sistema a 50.000;
- Lanzamiento del área de Asesores para algoritmos de training matching;
- Marketing del producto Ahoolee en unos pocos países seleccionados;
- Lanzamiento de publicidad contextual para las tiendas usando la plataforma;

#### Abril de 2018:

- Lanzamiento de la ICO;
- Ahoolee comienza a aceptar AHTs como medio de pago en cualquier tienda disponible en el motor de búsqueda Ahoolee;
- Lanzamiento de cuentas Premium para tiendas;
- Marketing del motor de búsqueda Ahoolee a nivel global;

# Tokens Ahoolee: Emisión

La captación de fondos y la emisión de tokens Ahoolee buscan financiar el marketing y la publicidad del motor de búsqueda Ahoolee, así como el desarrollo de la blockchain dedicada de Ahoolee, que se usa para mantener los precios del sistema actualizados. Los tokens ahoolee se usarán para pagar por productos en cualquier tienda incluida en el sistema.

Se emitirán un total de 100 millones de tokens Ahoolee.

20 millones se mantendrán en un Fondo de Reserva para pagar a los mineros y asesores. Estos tokens se conservarán en carteras multi-firma.

10 millones se mantendrán en el Fondo de Ahoolee para el equipo y los colaboradores y para contratar a nuevo personal y desarrollar el proyecto durante los próximos 5 años. Estos tokens se mantendrán en carteras multi-firma.

La ICO será lanzada en unos pocos pasos:

1. Preventa (Julio de 2017).

En la ronda de preventa se venderán 10 millones de AHT. Cap -200.000. Precio de 1 AHT = 0.02\$

Los fondos se destinarán a la preparación del lanzamiento público del motor de búsqueda de Ahoolee y para marketing y la preparación de la ronda semilla de la ICO.

2. Ronda semilla de la ICO (28 de agosto – 11 de septiembre de 2017).

En la ronda semilla de la ICO se venderán 25 millones de AHTs.

Cap Suave – 1.000.000\$

Cap - 3.750.000\$

Cap duro – 10.000.000\$

Precio de 1 AHT = \$0.15 - \$0.4

Los fondos se destinarán al desarrollo de la blockchain dedicada como un fork de Ethereum, al desarrollo de la Cartera, al lanzamiento del minado y al marketing de producto. En 6 meses incrementaremos el número de SKUs en el sistema a 1.000 millones y el número de tiendas en el sistema a 50.000. Además desarrollaremos y lanzaremos un gabinete de asesores que enseñen algoritmos de matching sobre machine learning. No menos del 20% de los fondos se destinarán al marketing del producto en unos pocos países seleccionados.

3. ICO (abril de 2018).

En la ICO se venderán 30 millones de AHT. Cap – 50.000.000\$. Precio de 1 AHT = 1,66\$

Los fondos se destinarán a marketing global, escalado de las ventas para vender cuentas Premium y publicidad contextual para tiendas. Ahoolee comenzará aceptando AHT como medio de pago en cualquier tienda disponible en el motor de búsqueda de Ahoolee.

# **Nuestro Equipo**

El equipo de Ahoolee tiene más de 10 años de experiencia en el campo del e-commerce. Además, tenemos más de 5 años de experiencia en el terreno trabajando con Big Data y machine learning.

Hemos realizado unos pocos proyectos piloto con Yandex. Market y Goods. ru de manera exitosa, con el objetivo de presentar la tecnología de matching de productos a estos mercados online.

Hay doce personas en el equipo del proyecto.

#### Miembros clave

**Sergey Ryabov, CEO**. Sergey ha estado involucrado en proyectos online desde 2001. Ha desarrollado y lanzado un número de proyectos online, entre los cuales se encuentran un sistema de publicidad contextual, un registro de nombres de dominio, una startup de recomendación de contenidos y un estudio web. Todos estos productos se vendieron con éxito a colaboradores y otras grandes compañías. Tras esto, se lanzaron unas pocas tiendas online (prestigewheels.ru y sportmanya.ru). Aquí fue cuando los fundadores se encontraron con el problema de monitorizar el stock y lo resolvieron creando el servicio milix.org. Después de vender las tiendas online, Sergey se enfocó en el proyecto Milix. El proyecto recibió el Premio a la Startup del Año en 2013 en Rusia y continúa en desarrollo. En 2017, el proyecto se integrará con SAP Hybris con el objetivo de usar algoritmos de matching de productos en mercados globales principales y minoristas. En 2016, junto a Dmitry Dostygin, un accionista mayoritario en Ulmart, Sergey creó Smallhorse.ru, una plataforma destinada a minoristas para vender productos en stock.

**Dmitry Bereznitsky, CTO**. Dmitry es CTO y colaborador en los proyectos Miiix y Smallhorse. Desde 2006, ha venido desarrollando un sistema de tiendas afiliadas para atraer tráfico a mercados online principales como Amazon. Dmitry tiene más de 15 años de experiencia en desarrollo web comercial y más de 10 años de experiencia en e-commerce. Viene gestinando equipos de desarrollo durante más de 7 años. Es un evangelista de la metodología Agile, Lean Startup y la Teoría de las Restricciones.

**Vitaly Mengeshev, COO**. Vitaly es COO y colaborador en los proyectos Miiix y Smallhorse. Es uno de los instructores del programa de aceleración en las aceleradoras de dichas startups como IdealMachine y Skolkovo. Desde 2002 hasta 2012, fundó y desarrolló activamente su propia marca de ropa. Se unió al equipo de Miiix en 2013, y tomó las riendas de la gestión operacional y del desarrollo de negocio.

Aleksandr Vasilev, Data Scientist, Mathemático, Analista Estadístico. Alexander tiene una gran experiencia en el desarrollo de sistemas para análisis predictivo y análisis de datos en áreas como los seguros, la banca y el e-commerce. Como miembro del equipo, Alexander trabaja con éxito en resolver el problema del matching de productos, que proviene de recolectar datos de distintas fuentes de datos, usando los últimos desarrollos en el campo del machine learning.

**Sergey Morozov, Desarrollador Backend**. Sergey tiene más de 7 años de experiencia en desarrollos. Es un arquitecto de sistemas y un administrador de bases de datos trabajando en varios tipos de bases de datos. Ha estado comprometido en la construcción de sistemas con gran carga. Además, ha participado en el desarrollo de un servicio SaaS para más de 800.000 usuarios. Ha participado en el desarrollo de un gran número de sistemas para procesamiento de

datos, desde sistemas para copywriters a sistemas de contabilidad financiera. Es fan desde hace tiempo de la tecnología blockchain.

**Evgeny Prigornitsky, Desarrollador Backend, Desarrollador Móvil.** Evgeny tiene 10 años de experiencia en desarrollo comercial. Ha tomado parte en el desarrollo de sistemas de pago, ERP, y aplicaciones móviles (iOS, Android, Windows Phone). Ha estado involucrado en sistemas de operaciones en tiempo real con gran carga. También tiene una gran experiencia en el diseño de bases de datos.

Roman Travnikov, Desarrollador Front End React/Redux. Roman tiene más de 6 años de experiencia en desarrollo comercial. Tiene una gran lista de proyectos implementados, variando desde sitios web corporativos hasta páginas web de empresas estatales, ministerios y grandes bancos. Durante el último año y medio ha estado trabajando en los proyectos Miiix y SmallHorse. Utiliza tecnologías avanzadas en desarrollo para asegurar que los servicios realizados son los mejores.

**Sergey Mikheev, Administrador de Sistemas y Arquitecto**. Sergey empezó a trabajar con criptomonedas y la tecnología blockchain en 2016. Antes, trabajó como experto técnico en la implementación y soporte de ERPs y bases de datos en grandes sitios de producción.

# **Términos y Condiciones**

Este documento es solo para propósitos informativos y no debe considerarse como una oferta de venta de acciones o participaciones usando la plataforma Ahoolee ni ninguna de sus filiales.

Los tokens Ahoolee no garantizan un derecho de control:

Tener tokens Ahoolee no garantiza a su titular el derecho de propiedad o el derecho a la propiedad en Ahoolee. Mientras que la opinión de la comunidad y la retroalimentacón se puede tener en cuenta, los tokens Ahoolee no dan a sus titulares ningún derecho a tomar parte en las tomas de decisiones concernientes al desarrollo del motor de búsqueda de Ahoolee. Los tokens Ahoolee se pueden usar para comprar artículos en las tiendas incluidas en el sistema de búsquedas de Ahoolee, así como para pagar por publicidad contextual o cuentas Premium.

No se garantizan los ingresos o el beneficio:

Todos los ejemplos de cálculos de ingresos y beneficios en este documento se muestran con propósito de ejemplo y solo para mostrar las medias de la industria y no constituyen una garantía de que dichos resultados se vayan a obtener de acuerdo con el plan de marketing.

#### Incertidumbre regulatoria:

Las tecnologías relacionadas con la Blockchain están sujetas a supervisión y control por distintos cuerpos regulatorios alrededor del mundo. Los tokens Ahoolee pueden caer bajo una o más investigaciones o acciones, incluidas pero no limitadas a la imposición de restricciones en el uso o posesión de tokens digitales como los tokens Ahoolee, lo que ralentizaría o limitaría la funcionalidad de los sistemas o el proceso de compra de los tokens Ahoolee en el futuro.

Los tokens Ahoolee tokens no son una inversión:

Los tokens Ahoolee no son inversiones legalmente vinculantes ni oficiales de ningún tipo. Debido a circunstancias imprevistas, los objetivos fijados en este documento puede que no se cumplan. A pesar del hecho de que nuestra intención es alcanzar todos los objetivos descritos en este documento, toda las personas y partes involucradas en la compra de tokens Ahoolee lo hacen bajo su propio riesgo.

#### Ordenadores cuánticos:

Las innovaciones técnicas, como el desarrollo de ordenadores cuánticos, pueden suponer un peligro para las criptomonedas, incluyendo los tokens Ahoolee.

#### Uso insuficiente:

A pesar del hecho de que los tokens Ahoolee no deberían considerarse como una inversión, pueden aumentar de valor con el paso del tiempo. También pueden perder valor si no son activamente usados en el sistema Ahoolee.

### Riesgo de pérdida de los fondos:

Los fondos recaudados durante el procedimiento de la ICO no están asegurados. En el aso de pérdida o pérdida de valor, no hay ningún seguro público o privado al que los compradores

puedan acudir.

#### Riesgo de fracaso:

Es posible que por varias razones, incluyendo pero no limitado al fallo de los preparativos del negocio o estrategias de marketing, el sistema de búsqueda de Ahoolee y sus actividades de marketing consiguientes relacionadas con los fondos redcaudados durante el procedimiento de la ICO no tengan éxito.

El riesgo de usar nuevas tecnologías:

Los Crypto tokens, como Ahoolee, son una tecnología muy nueva y relativamente poco testada. Además de los riesgos mencionados en este documento, hay riesgos adicionales que el equipo de Ahoolee no puede predecir. Estos riesgos pueden emerger de otras maneras distintas a las indicadas aquí.

### Integración:

Este Acuerdo constituye el acuerdo completo entre las partes con respecto al tema de este documento. Todos los acuerdos, debates, presentaciones, garantías y condiciones previas se han combinado en este documento. No hay garantías, condiciones o acuerdos, expresos o tácitos, entre las partes, excepto las expresadas en este Acuerdo. Este Acuerdo solo se puede enmendar a través de un documento escrito debidamente ejecutado por las partes.

#### Descargo de Garantías:

Aceptas que tu uso u omisión de uso de los Ahoolee tokens se llevará a cabo bajo tu propio riesgo y liberas de toda responsabilidad a la Fundación Ahoolee. Desde la fecha de emisión, los tokens Ahoolee te serán enviados sin garantía de ningún tipo, expresa o tácita, incluyendo las garantías implícitas sobre valor comercial para propósitos particulares sin violar los derechos de propiedad intelectual de nadie. Como en algunas jurisdicciones no se permite la exclusión de garantías tácitas, la exclusión anterior de garantías tácitas no será de aplicación para ti si resides en dichas jurisdicciones.

# La Arquitectura de la Blockchain de Ahoolee

Cómo funciona el sistema Ahoolee:

- 1. Cuando se añade una nueva tienda al sistema, el spider de búsqueda recolecta toda la información necesaria sobre productos de ella. Esta información aparece en <a href="https://ahoolee.com">https://ahoolee.com</a> en tiempo real.
- 2. Cuando el usuario accede a la ficha de producto, la hora de actualización del precio es revisada y si la información se considera desactualizada, se crea una transacción para actualizar el precio y recibe el estado de En Proceso. Se lleva a cabo una transacción de URLs para actualizar el precio, además de un contrato inteligente para el parsing.
- 3. La primera fase: los mineros buscan un hash que les de el derecho de parsear la información y fimar un contrato inteligente.
- 4. El primer minero que encuentra un hach parsea los datos necesarios, genera claves públicas y privadas, y adjunta las claves públicas y los datos encriptados al contrato inteligente. Se lleva a cabo la encriptación de manera que quienes ejecutan el contrato inteligente no conocen los datos recibidos por el primer minero y no pueden falsificar la información sin el parsing. Así, quienes ejecutan el contrato inteligente (desde el segundo hasta el enésimo minero que encuentra el hash) también parsea los datos con las direcciones presentes en la transacción, encriptándolas con la clave pública del primer minero, transfiriendo los datos al contrato inteligente y firmándolo.
- 5. Tras recibir N firmas, los datos del contrato inteligente se desencriptan y comprueban por el primer minero y si todos los datos de los parsers son iguales, el contrato inteligente se cierra y la transacción adquiere el estado de Pendiente.
- 6. La segunda fase: al mismo tiempo, los mineros recolectan todas las transacciones que tienen el estado de Pendiente, hacen un block con ellas y buscan un hash para añadir el bloque a la blockchain (cadena de bloques).
- 7. Una vez que el bloque es añadido a la blockchain, se paga una tarifa, y los tokens se distribuyen entre los mineros que firmaron los contratos inteligentes y el que creó el bloque y lo añadió a la blockchain
- 8. Los precios de producto actualizados se muestran en https://ahoolee.com.

Para prevenir ataques DDoS en páginas web, la complejidad de la primera y segunda etapa se ajusta en función de la frecuencia de respuestas.

Para recoger en una única ficha de producto idénticos artículos de diferentes tiendas, usamos algoritmos de machine learning para matching de productos. Nuestro equipo tiene una larga experiencia en este campo puesto que venimos prestando este servicio a tiendas online en la forma de servicio SaaS de Miiix desde 2012.

También queremos proporcionar a los asesores la oportunidad de ganar nuestros tokens. Sus tareas serán confirmar los datos obtenidos por el match de parsing. Como hay un factor humano involucrado, cabrá la posibilidad de que se cometa algún error, por lo que usaremos las firmas de muchas personas con el objetivo de evitar errores. Así, para que el sistema acepte el enlace entre productos como correcto, será necesario tener 4 matches sobre 5 para este producto de parte de

los asesores. Para evitar el fraude de parte de trabajadores sin escrúpulos, el propio sistema distribuye las asignaciones por el matching entre las diferentes cuentas. El sistema paga una recompensa con nuestros tokens por el matching manual, en función de la cantidad de trabajo que se haya llevado a cabo.