

Scrapital

A decentralized smartbins network

Ivan Gonzalez Ignacio Gómez Cihuatzin García Vania Pesquera Jorge Horta

Scrapital SAPI
(Agosto 2022)

Abstract

Cada día que pasa perdemos una oportunidad de revertir el cambio climático, nos encontramos en la víspera del “punto de no retorno”, momento en el que no será posible contener los efectos que causará el aumento de temperatura del planeta en donde vivimos.

A menudo leemos noticias o vemos fotografías de animales marinos víctimas de desechos, que se arrojan a los océanos dañando su hábitat y acelerando peligrosamente los efectos del cambio climático.

Organizaciones civiles luchan todos los días por evitar mayores daños al planeta en donde vivimos, por suerte cada vez más personas estamos interesados en hacer lo que nos toca y poner nuestro granito de arena para abonar a esta lucha en contra del tiempo y los terribles efectos a los que generaciones futuras se enfrentarán.

Una de las opciones que tenemos más a la mano para abonar a este fin, es reutilizar y reciclar materiales con los que convivimos día con día y así intentar desacelerar el proceso de explotación y producción. En muy pocos países en el mundo el reciclaje es obligatorio, estamos familiarizados con la opción de consumo y desecho, sin saber cual es el destino final de aquel objeto que decidimos tirar porque no concebimos la idea de que puede ser reciclado y transformado.

Por ello Scrapital nace de la necesidad de facilitar a todos los entusiastas del reciclaje la posibilidad de hacer mucho más eficiente el proceso del reciclaje y premiarlos por decidirse a ser un protagonista de esta lucha. La tecnología juega un papel primordial, diseñamos dispositivos de muy bajo costo y de muy bajo consumo que nos ayudarán a crear una economía colaborativa en la que todos los involucrados tienen ganancias.

Introducción

Contenedor Inteligente

Es un recipiente dotado con un dispositivo con tecnología IoT que envía a Scrapital periódicamente el nivel de material que tiene el recipiente. Funciona empleando la red LoRa presente en casi todo el mundo. El dispositivo empleado funciona con láser y/o con ondas ultrasónicas que miden la distancia desde la tapa del recipiente hasta el nivel del material d .

El porcentaje p es obtenido por medio de la siguiente fórmula:

Tomando en cuenta que se conoce la altura del recipiente h , tenemos que:

$$p = d/h$$

Reciclador

Es la razón del proyecto, es una persona u organización pública o privada que desea reciclar materiales, es un entusiasta que además de conocer la problemática planteada, está dispuesto a ejercer un cambio en su entorno, además que será premiado por su labor.

El reciclador solicita un contenedor inteligente que se instalará en una dirección física que él considere.

El reciclador debe pagar una cuota de participación que será variable, según el material recolectado.

Recolector

Es una persona u organización que transporta el material generado y almacenado por el reciclador y lo entrega en la planta transformadora, obteniendo ganancias por el material empleando su medio de transporte. El recolector tiene la facultad de pesar y calificar la pureza y/o calidad del material a reciclar, dichos datos determinarán los beneficios que cada reciclador obtendrá.

El recolector deberá previamente reunir una serie de requisitos para poder tener acceso al material de los recicladores.

Planta transformadora

Entidad que se encarga de transformar el material reciclado en materia prima para su nuevo uso, esta entidad se encargará de efectuar los pagos correspondientes por concepto del material reciclable y el proceso repartirá los beneficios entre Scrapital y el recolector.

Recompensas

Las recibe un reciclador como pago por el material reciclado, las recompensas son tokens, que se agregarán a su cartera en función de:

- Cantidad de material reciclado: Kg que el recolector declara al momento de acudir por un recipiente
- Tipo de material: Según el material que el reciclador decida reunir y almacenar(Papel, aluminio, plástico, etc.)
- Calidad y/o pureza del material: Es una calificación que el recolector otorga al material que se almacenó, incluso el reciclador puede rechazar una recolección si el contenido del recipiente se encuentra contaminado o bien si almacena material que no fue declarado inicialmente.
- Facilidad de recolección: Una calificación que se otorga a cada reciclador que depende del tiempo y ubicación del contenedor.
- Frecuencia de llenado: Multiplicador de recompensas en función de las veces que un recipiente es llenado en 1 mes.

Rutas Inteligentes

Cada contenedor inteligente, es registrado con un domicilio existente, obteniendo latitud y longitud del mismo, y por medio de los algoritmos creados se decidirá el momento más adecuado para que se programe una recolección. Dicho proceso permitirá optimizar tiempos y gastos excesivos de combustible.

Penalizaciones

En caso de que un reciclador dañe el contenedor, o bien intente alterar las mediciones del dispositivo, podrá ser acreedor a penalizaciones que pueden ir desde la reducción de recompensas, hasta la suspensión y baja definitiva de la plataforma.

En caso de que un recolector registre información falsa o imprecisa sobre el material recolectado, podrá ser acreedor a una penalización que podrá ir desde una suspensión temporal hasta la suspensión definitiva de la plataforma.

Esquema de monetización

Una vez que el recolector acude, califica y recolecta todos los recipientes de una ruta inteligente, transportará el material a una planta transformadora que se encargará de convertir el material reciclado en materia prima para darle un nuevo uso, evitando con ello, que los materiales lleguen a lugares en donde dañan severamente el ecosistema.

La planta transformadora pagará al recolector por la cantidad de material transportado.

El reciclador recibirá constantemente las alertas necesarias para acudir a recolectar los contenedores que se encuentren en su nivel óptimo para su recolección.

Los recicladores recibirán recompensas(tokens) cada vez que sus contenedores son recolectados.

Motivaciones

Scrapital nace desde la necesidad de su fundador, un pequeño empresario de la industria de los plásticos, al buscar alternativas para obtener materiales de calidad para poder transformarlos, además de buscar mejores opciones para colocar sus sobrantes o mermas en otras industrias, impidiendo el desecho en rellenos sanitarios.. Durante este proceso él y su equipo se encontraron con estafadores, o personas que se aprovechan de la buena fe de un comprador para entregar materiales de muy mala calidad y con cantidades que no corresponden a las ofertadas. En el año 2016, se lanzó scrapital como una plataforma segura para transaccionar materiales reciclados, sin embargo, la escasa legislación y condiciones socioculturales de nuestro país han hecho de la industria de los reciclados, sea un lugar propicio para el lavado de dinero, pues las grandes transacciones se hacen en efectivo, evitando a toda costa la bancarización y/o tributación.

Durante esta difícil etapa, logramos conocer mucho mejor el problema, y conocimos los verdaderos desafíos que teníamos que abordar. Nos enteramos que existen muchas personas que desde sus hogares y oficinas están dispuestos a emprender acciones que beneficien sus entornos en pro de un mundo mejor.

De esa forma dimos inicio a emprender y desarrollar tecnología que hiciera más eficiente la recolección de pequeñas cantidades, concentrándose en hogares o pequeñas empresas dispuestas a realizar pequeñas acciones que repercutan en grandes cambios.

Luego de este periodo de aprendizaje, se lanza ScrapIoT una solución que mediante el desarrollo de un dispositivo que aprovechaba la red IoT de la ciudad, enviaba a la nube el porcentaje al que se encontraban los contenedores de materiales. Permitiendo con ello optimizar rutas y evitar recolectar contenedores vacíos.

Siempre hemos creído en la economía circular como método de monetización y se acordó recompensar a las personas y/o empresas por reciclar, con el objetivo de incentivar a más personas a sumarse a este movimiento.

Las recompensas que se podían otorgar por las cantidades recicladas eran poco valiosas y no generaban un interés genuino.

Por tal motivo decidimos crear nuestra propia moneda de cambio, un token que permite almacenar valor a través del tiempo y que brinde al reciclador una recompensa mucho más preciada.

Este token, podrá ser usado como el elemento de valor en una transacción o bien podrá ser donado para los planes y objetivos que scrapital tiene para mejorar el medio ambiente:

- Adquisición de espacios contaminados para convertirlos en parques ecológicos
- Limpieza y preservación de lugares
- Apoyo a organizaciones y proyectos en pro del medio ambiente

Con ello queremos lograr convertir el grave problema de la basura en una oportunidad para dejar un mundo mejor a las futuras generaciones.

Equipo:

Ivan Gonzalez (CEO Fundador)
Entusiasta del reciclaje, administrador de empresas

Ignacio Gómez (IT)
Experto en infraestructura tecnológica.

Cihuatzin García
Emprendedora, galardonada en el premio nacional de emprendedores

Vania Pesquera
Experta en Marketing

Jorge Orta
Especialista en tecnología IoT