

DISEÑO Y SIMULACIÓN DE UN SISTEMA PARA LA CLASIFICACIÓN Y PROCESAMIENTO DE BASURA RESIDENCIAL, DESARROLLADO EN PLATAFORMA RASPBERRY PI.

PROBLEMA

Actualmente, la gestión de los desperdicios es uno de los retos más grandes que enfrenta la humanidad, en especial cuando la recolección de éstos mezclados con otro tipo de elementos, es una tarea peligrosa para la salud de la población y del ecosistema.

OBJETIVO GENERAL

Proponer un sistema de clasificación y procesamiento de residuos mediante dispositivos electrónicos basados en microcontroladores para que el aprovechamiento de los desechos por parte del usuario aumente junto con el mejoramiento ambiental.

PROPUESTA

Como solución se plantea realizar un reciclador casero que consta en primer lugar de un modelo clasificador basado en sensores para identificar los diferentes tipos de desechos sólidos que serán depositados en su respectivo contenedor con la ayuda de servomotores.

Luego de esto se continúa con la etapa del proceso en la que cada grupo de elementos será tratado independientemente acorde a sus características necesarias para el tratamiento que abarca la trituration o el calentamiento con el fin de disponer de un producto final que pueda ser fácilmente utilizado en beneficio propio y generar ingresos económicos al cliente.

Adicionalmente, se incorpora la técnica del internet de las cosas para llevar a cabo el monitoreo de todo el procedimiento informando al encargado de forma cómoda los acontecimientos, por lo que especialmente está dirigido a condominios o lugares con zonas espaciosas que puedan hacer uso del prototipo.

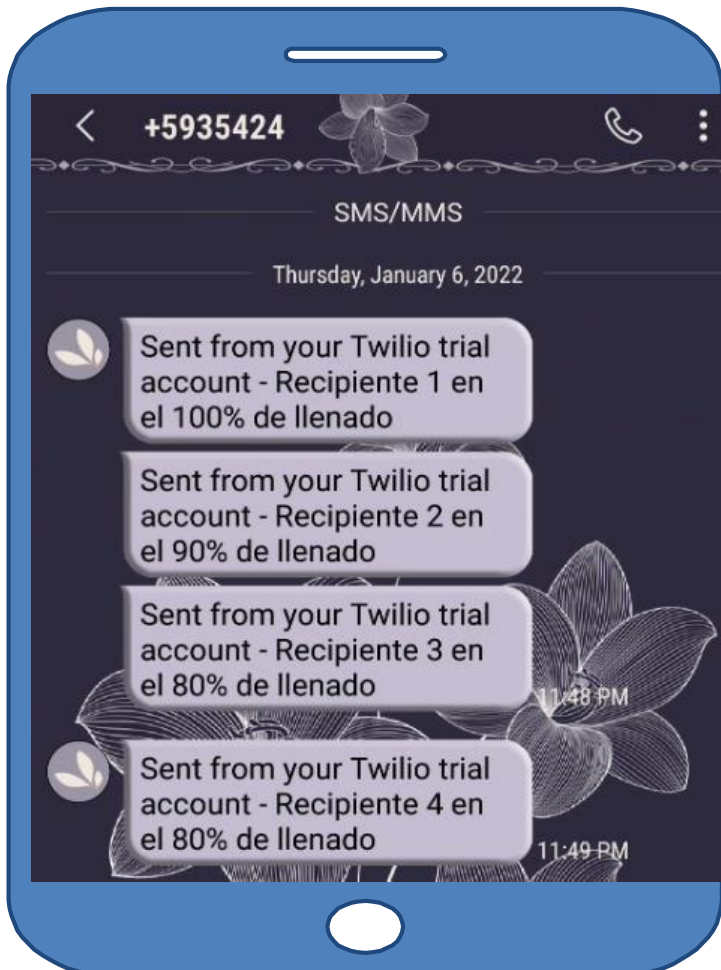
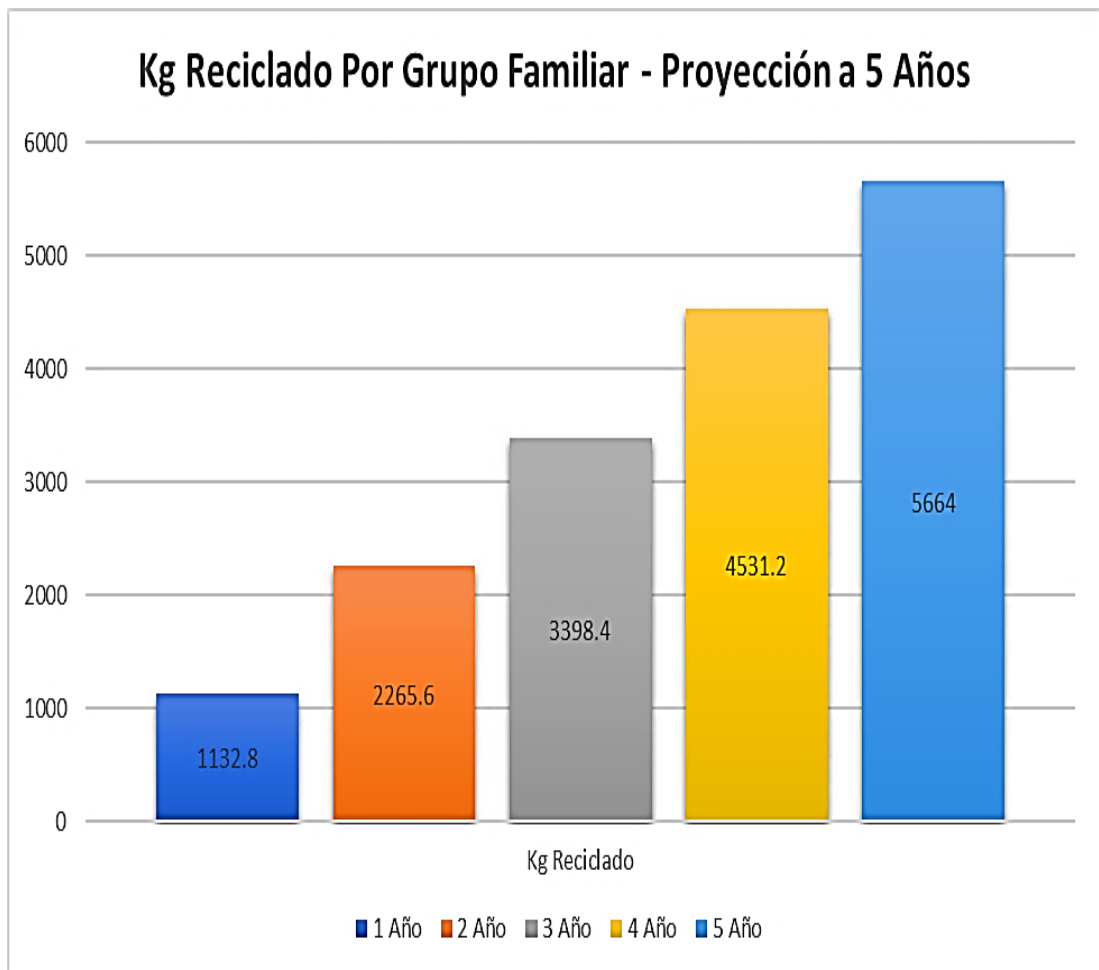
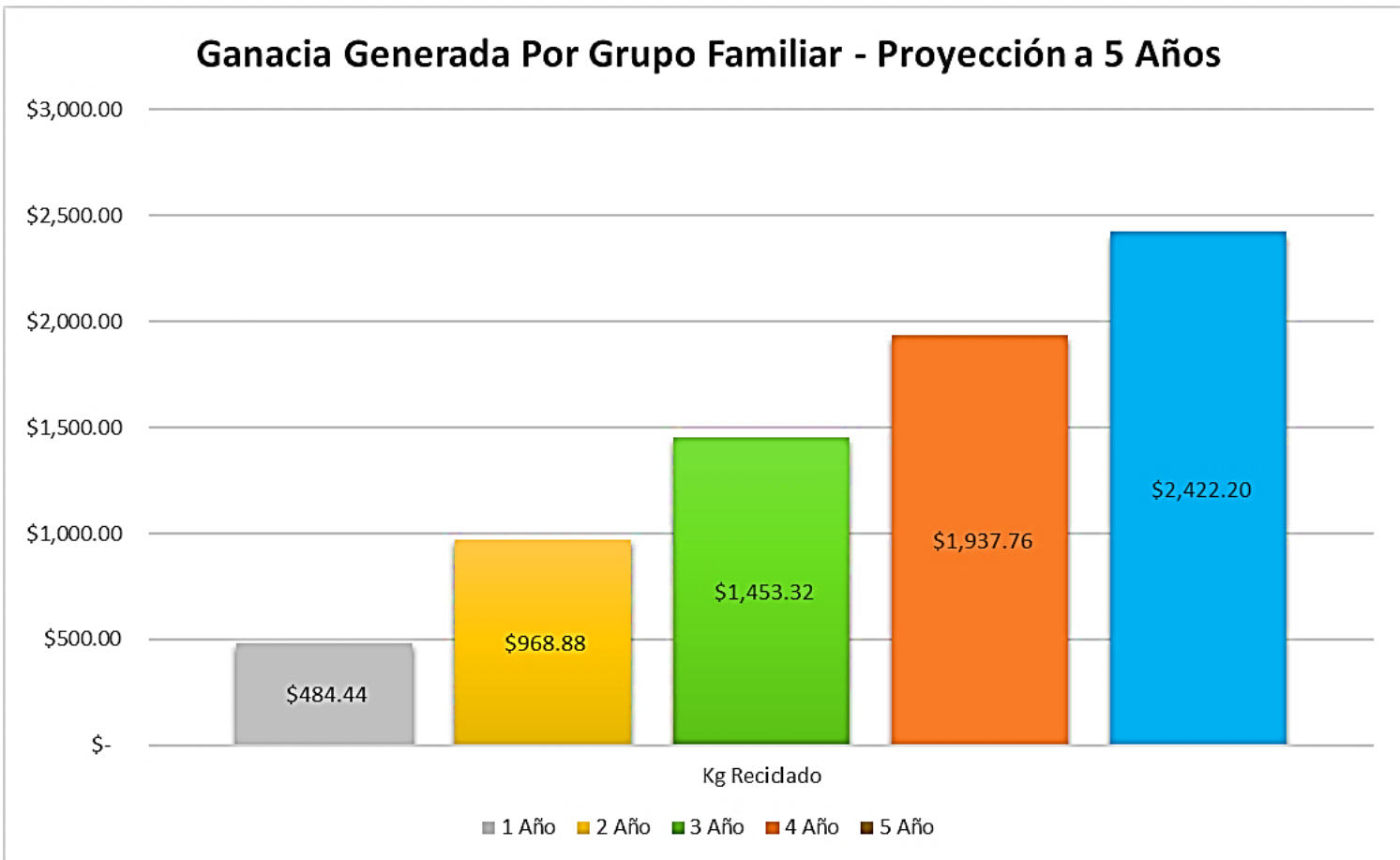
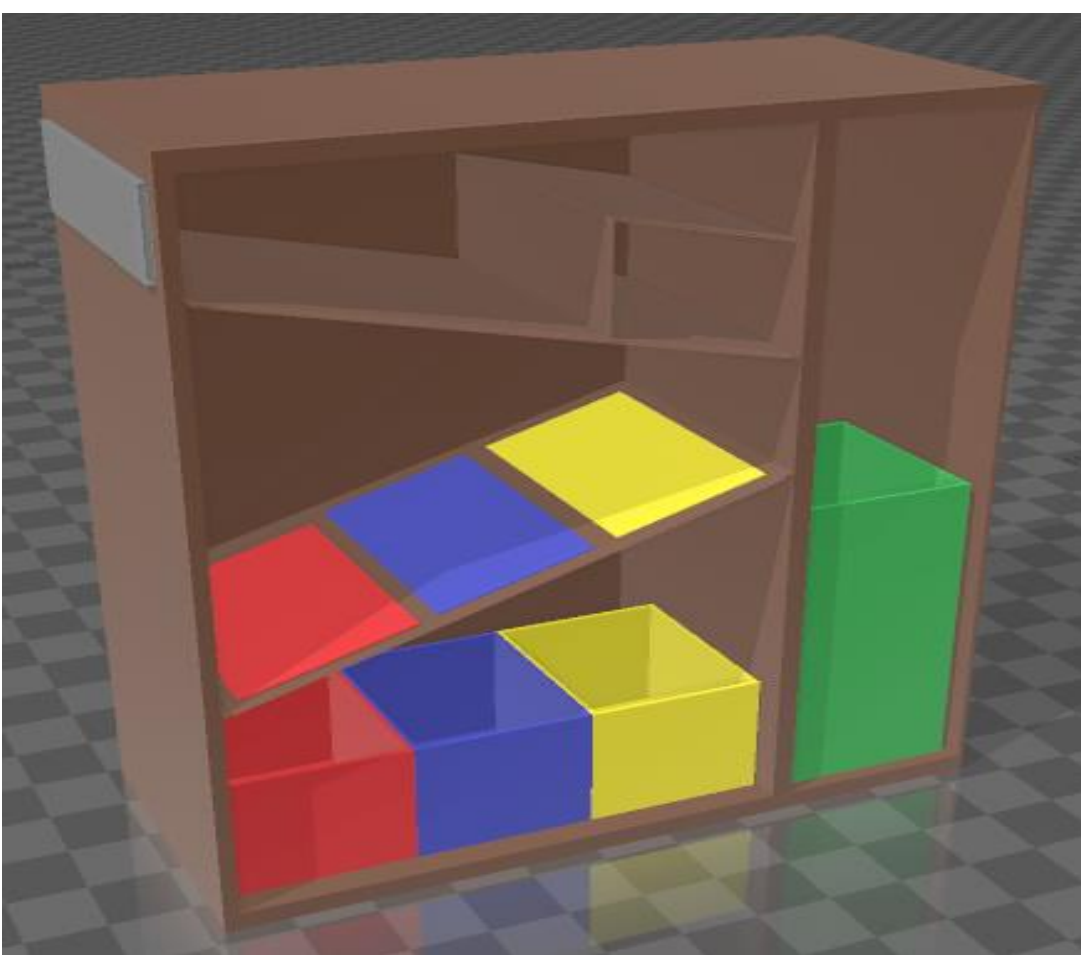
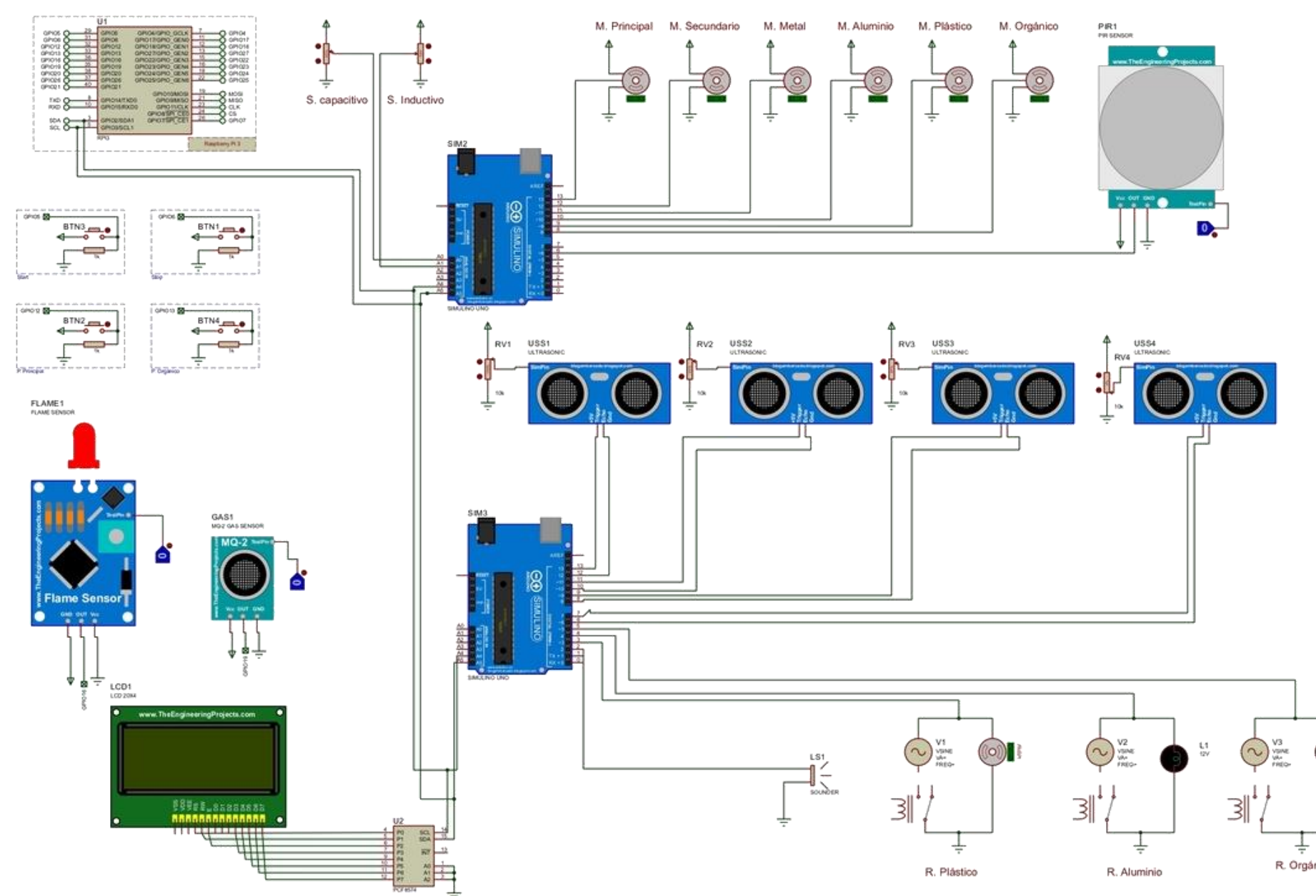
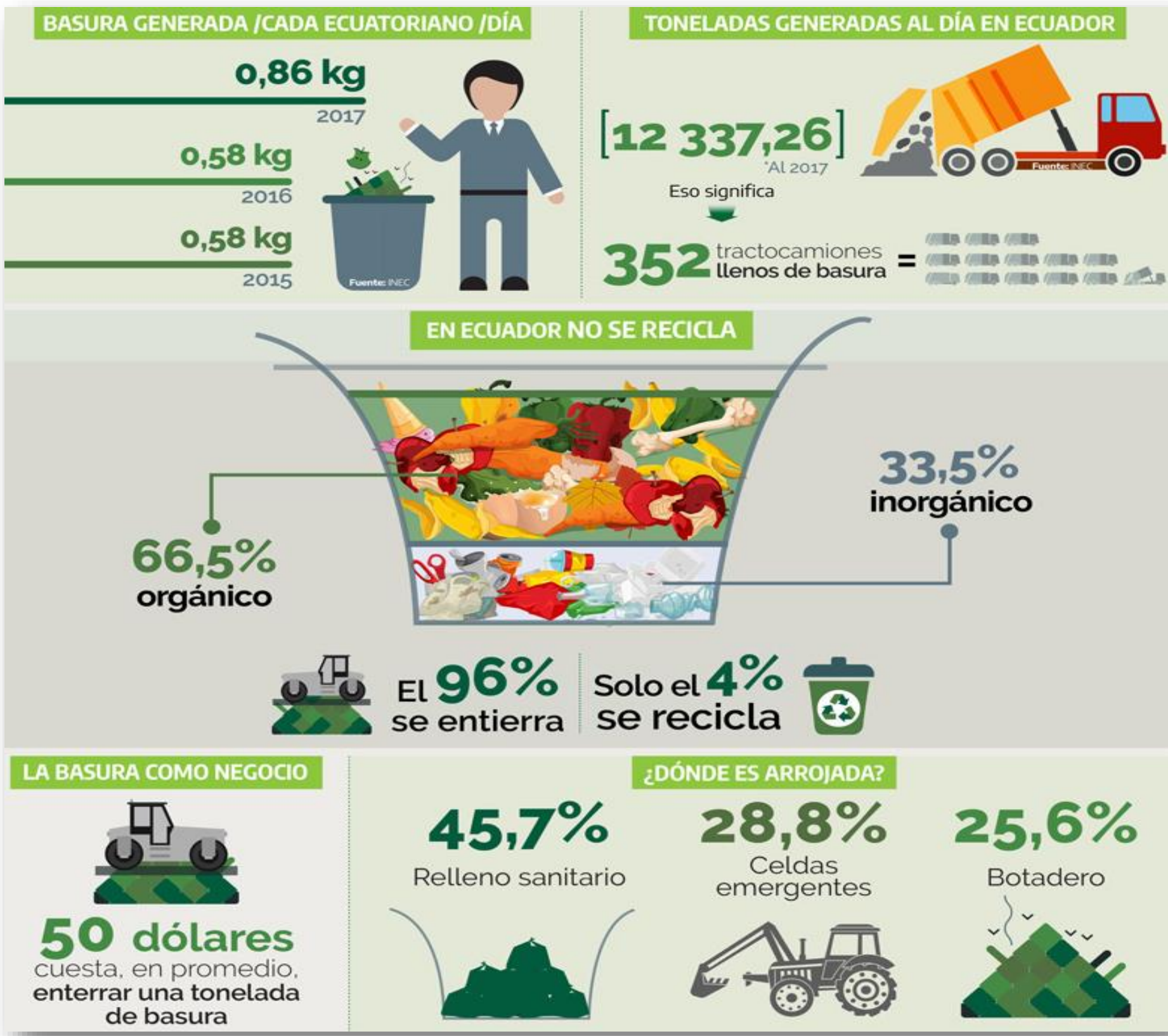
RESULTADOS

En base a las pruebas elaboradas para analizar el funcionamiento del esquema, se obtuvo que el arquetipo está en la capacidad de:

- Realizar una fácil administración de la basura residencial por medio de los datos recibidos al dispositivo móvil sin pérdida de la información.
- Ahorrar monetariamente en la producción de nuevos materiales al emplear el producto elaborado en el procesamiento para sí mismo.
- Disminuir el riesgo en la salud humana y del entorno ecológico en un porcentaje considerable al evitar la manipulación directa de los desechos.
- Producir ingresos económicos al usuario de tal forma que le pueda generar una ganancia favorable después de recuperar su capital inicial invertido.

CONCLUSIONES

- El uso de los conceptos de IoT permite un adecuado monitoreo remoto del sistema, dando una gestión de residuos sólidos más eficaz a nivel residencial.
- La implementación de este sistema garantiza un beneficio en la economía del cliente al aumentar el rendimiento de los desperdicios que genere.



- La utilización de los componentes de esta máquina, ofrece ventajas de flexibilidad y funcionalidad al reducir costos y tener alta disponibilidad en el mercado.
- El prototipo tiene la capacidad de sustituir la intervención del ser humano en actividades específicas que son trabajosas para realizarlas él mismo.