

GOWIN GRAPHIC ORGANIZER

EQUIPO 3

Nahomi Bravo Trujillo.

Jonathan Guivani Olvera Ramírez.

José Alexander Palacios Hernández.

Melanie Sofía Palomeque Prado.

BASURERO INTELIGENTE PARA CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

Propósito: Desarrollar un basurero inteligente que clasifique automáticamente los desechos en orgánicos, reciclables y no reciclables, promoviendo un entorno más limpio y sostenible.

Teoría

Concepto clave: Clasificación de residuos automatizada
El sistema emplea sensores de proximidad, peso y reconocimiento de imágenes para identificar distintos tipos de desechos. Con base en esta información, el basurero asigna cada residuo a la categoría correspondiente (orgánicos, plásticos, vidrio, etc.).

Conceptos clave

- Residuos: Materiales descartados tras su uso, susceptibles de reciclaje o eliminación.
- Reciclaje: Proceso de transformación de residuos para su reutilización.
- Sensores: Dispositivos electrónicos que detectan y miden variables físicas.

Hipótesis

Si el sistema detecta correctamente los residuos mediante sensores y procesamiento de imágenes, entonces se logrará una clasificación eficiente y automatizada.

Materiales y Sustancias

Materiales	Componentes/Sustancias
Microcontroladores	ESP32, Arduino Uno
Sensores	Sensor de peso, cámara de reconocimiento, infrarrojo
Actuadores	Servomotores para apertura de compartimentos
Base de datos	Firebase, MySQL
Software	TensorFlow, OpenCV, Plataforma web/móvil

Preguntas centrales

¿Cómo optimizar la clasificación de residuos mediante sensores y aprendizaje automático?
¿Qué impacto tendrá el uso de este sistema en la reducción de residuos mal clasificados?

Sistema automatizado de clasificación de residuos con sensores y algoritmos de reconocimiento de imágenes.

Procedimiento

- Sensado de residuos: El usuario deposita el residuo en el basurero.
- Clasificación automática: Los sensores y la cámara procesan el material.
- Registro de datos: El sistema envía la información a la base de datos.
- Acción mecánica: Un servomotor mueve el residuo a la categoría correcta.
- Monitoreo en la app: Se muestra en la plataforma web/móvil el historial de clasificación.

Registro de resultados

Sustancia/Material	Estado físico	Tipo de residuo
Botella PET	Sólido	Reciclable
Cáscara de plátano	Orgánico	Compostable
Lata de aluminio	Sólido	Reciclable
Servilleta usada	Sólido	No reciclable

Transformación del conocimiento

Componente obtenido	Estado de agregación	Color	Olor
Datos clasificados	Digital	N/A	N/A
Residuo clasificado	Sólido	Variable	Variable