

Resumen

Nuestro proyecto consiste en el diseño y desarrollo de una papelera inteligente destinada a su uso en centros educativos. El principal objetivo de este proyecto es fomentar el reciclaje y animar a los más jóvenes a no tirar la basura en los patios, sino hacerlo en los espacios habilitados para ello. Este objetivo se pretende lograr mediante el uso de tecnología y competición. La idea principal es transformar una papelera tradicional en un sistema activo capaz de registrar el uso, analizar datos y motivar a los estudiantes a reciclar de forma correcta. El sistema está planeado para que cada curso del instituto disponga de su propia papelera, lo que permite crear un sentimiento de responsabilidad colectiva y establecer una competición sana entre clases basada en un sistema de puntos obtenidos por el correcto uso de dicha papelera. De esta manera el reciclar es mucho más atractivo e incita al alumnado a participar colectivamente. Desde el punto de vista técnico, la papelera utiliza una placa Arduino UNO como unidad de control, entregada a procesar la información recogida por los sensores y gestionar el sistema de puntuación. Para detectar la introducción de residuos, se emplean sensores de proximidad colocados en distintos niveles del interior del cubo, lo que permite verificar que los objetos han sido depositados correctamente y evitar intentos de manipulación o trampas, como, por ejemplo, introducir y retirar el mismo residuo repetidamente. Además, el sistema incorpora una pantalla LCD que muestra en tiempo real la puntuación del curso y mensajes informativos sobre el estado del sistema, reforzando y facilitando la visualización inmediata de los resultados. En conclusión, este proyecto combina electrónica con programación y sostenibilidad, demostrando cómo la tecnología puede aplicarse a problemas reales del entorno educativo, a la vez que se desarrollan competencias técnicas básicas y se promueven valores de respeto por el medio ambiente.

Palabras Clave

- Papelera Inteligente
- Reciclaje
- Arduino
- Sensores
- Sostenibilidad