

**RESUMEN PROYECTO chaleco detector de obstáculos
para personas con discapacidad visual**

BLOQUE TEMÁTICO: Atención a la Discapacidad

NIVEL EDUCATIVO: 1º Bachillerato

AUTORES:

Guillem Pascual Obrador

Jose Antonio García Pérez

Gabriel Osuna Esteva

Alex Garcia Almendros

En este proyecto se aborda una problemática relevante: la dificultad que enfrentan las personas con discapacidad visual para desplazarse de manera segura por su entorno. A partir de esta necesidad, se planteó el desarrollo de un sistema capaz de alertar al usuario sobre los obstáculos cercanos mediante un chaleco que emite señales vibratorias. Este dispositivo está diseñado como un complemento al bastón tradicional, no como un sustituto.

El chaleco incorpora dos sensores ultrasónicos que recopilan información del entorno y la transmiten a una placa controladora (Arduino Uno). Esta se encarga de procesar los datos recibidos y determinar si es necesario activar el sistema de alerta. Además, el dispositivo cuenta con un interruptor que permite optimizar el consumo energético y una batería portátil recargable ubicada en la parte posterior del chaleco.

La función principal del chaleco es advertir al usuario, a través de vibraciones, de la proximidad de posibles obstáculos. A medida que la persona se aproxima a un objeto, la intensidad de la vibración aumenta, proporcionando una indicación clara de la distancia. El objetivo de este diseño es facilitar la movilidad diaria de las personas con discapacidad visual y mejorar su seguridad.

El chaleco ha sido concebido como una solución accesible, ligera y de bajo costo, que no limite los movimientos del usuario y pueda ser utilizada por todo tipo de familias. Está pensado para funcionar correctamente tanto en entornos urbanos como rurales y para detectar obstáculos que el bastón convencional no siempre puede identificar, especialmente objetos elevados que suelen pasar desapercibidos con otros métodos.

Se espera que el sistema ofrezca un funcionamiento fiable en la detección y alerta de obstáculos, generando vibraciones cuya intensidad aumente progresivamente conforme el usuario se acerca al objeto. Asimismo, la autonomía energética del dispositivo es adecuada para un uso diario y también para un uso deportivo, tal como puede ser el atletismo, gracias a la batería portátil y al interruptor de control. En conjunto, el chaleco mejora la movilidad, incrementa la seguridad del usuario y se adapta a distintos entornos de uso.