

INFORME 1: CONSULTA DE ANTECEDENTES

Gabriela Bohorquez, Joan Muños, Arley Quintana, Laura Torres, Angel Varela

Se realizó una revisión de investigaciones previas relacionadas con el desarrollo de dispositivos para personas con discapacidad visual, enfocándose especialmente en aquellos que utilizan sensores de proximidad y análisis de imagen mediante cámaras. Durante esta búsqueda, se encontró un proyecto desarrollado en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, que consistía en un chaleco equipado con sensores de proximidad capaces de alertar al usuario sobre la presencia de obstáculos a una distancia de aproximadamente 60 cm.

En cuanto al uso de cámaras para el análisis de imagen, se identificó la existencia de una inteligencia artificial llamada YOLOv8, capaz de reconocer objetos en tiempo real. Esta herramienta es de código abierto, lo que permitiría su integración en el proyecto; sin embargo, presenta ciertas limitaciones en la detección de algunos objetos y requiere una conexión constante a Internet para su funcionamiento.

Debido a estas restricciones, así como al tiempo disponible para el desarrollo del proyecto y la necesidad de adquirir cámaras especializadas, se decidió no incluir el análisis de imagen mediante inteligencia artificial en esta etapa del trabajo.

Se revisó un proyecto previo que consistía en una aplicación móvil con un mapa interactivo de la Universidad Nacional, diseñada para ofrecer indicaciones y orientar a las personas dentro del campus. El código de esta aplicación resulta funcional para establecer conexión con un dispositivo externo, lo que permitiría guiar al usuario mediante motores de vibración.

Asimismo, se consideró el uso de la plataforma ESP32 para el control del chaleco, ya que este microcontrolador integra módulos Wi-Fi y Bluetooth, facilitando la conexión con la aplicación y la implementación de funcionalidades basadas en Internet de las Cosas (IoT).