

Voz 1 (Tiago):

“Cada día, más de cuarenta millones de personas en el mundo viven con algún tipo de discapacidad visual. En entornos urbanos, su autonomía se ve constantemente amenazada por obstáculos imprevistos, ruidos y la falta de infraestructura adaptada.”

Voz 2 (Ramiro):

“Muchos de estos peligros se encuentran por encima del rango del bastón, en la zona del tren superior. Ejemplos de esto son carteles, ramas o postes, que vuelven el desplazamiento algo incierto y riesgoso.”

Voz 3 (Pino):

“BlindAssist es un dispositivo portátil diseñado para complementar el bastón tradicional. Su propósito es brindar seguridad, independencia y confianza a las personas con discapacidad visual mediante la integración de tecnología inteligente y en tiempo real. Encargándose de esos peligros que el bastón no puede detectar.”

Voz 1 (Tiago):

“El dispositivo combina detección por inteligencia artificial y tecnología LiDAR. Una cámara procesa imágenes en tiempo real utilizando el modelo YOLOv8, capaz de identificar personas, vehículos u objetos para darle una mayor conciencia del espacio en el que se encuentra y se los comunica al usuario mediante alertas sonoras.”

Pino:

“Por ejemplo, si el usuario entra en una habitación y quiere saber cuántas personas hay o saber donde se encuentra un objeto como una botella, entonces blindassist detectara estos elementos y se lo comunicara por auriculares a la persona”

Voz 2 (Ramiro):

“En paralelo, tres sensores TFmini LiDAR miden distancias frontales y laterales con una precisión de hasta un centímetro y abarcando 120° de detección. Esta información se traduce en alertas hápticas a través de motores de vibración que indican la dirección del obstáculo. Dándole una mayor conciencia situacional del entorno”

Voz 3 (Pino):

“El cerebro del sistema es una Raspberry Pi 4, programada en Python bajo una arquitectura modular orientada a objetos. Esta organización permite mantener el procesamiento simultáneo de los sensores y la IA sin interrupciones.”

Voz 1 (Tiago):

“Los motores se controlan mediante modulación PWM, ajustando la intensidad de vibración según la distancia que haya entre el usuario y un posible obstáculo. Todo el sistema se alimenta con baterías de litio 18650 y cuenta con una placa de control impresa y soldada a mano.”

Voz 2 (Ramiro):

“Durante el desarrollo pasamos por tres versiones de carcasa impresas en 3D, rediseños del circuito y optimización del código con el objetivo de: mejorar la estabilidad, mantener un peso adecuado, y eficiencia energética.”

Voz 3 (Pino):

“Durante la creación del prototipo aplicamos herramientas como GitHub, Figma, Proteus y AutoCAD para mantener un flujo de trabajo profesional y colaborativo. Además, realizamos pruebas controladas de medición y simulaciones en entornos reales.”

Voz 1 (Tiago):

“BlindAssist busca ser más que un proyecto escolar: una herramienta accesible que mejore la movilidad y calidad de vida de miles de personas.”

Voz 2 (Ramiro):

“Con el tiempo, queremos integrar conexión Bluetooth, una buena optimización del código y versiones más compactas y económicas.”

Voz 3 (Pino):

“Porque creemos que la tecnología debe ser una extensión de la empatía humana. ”