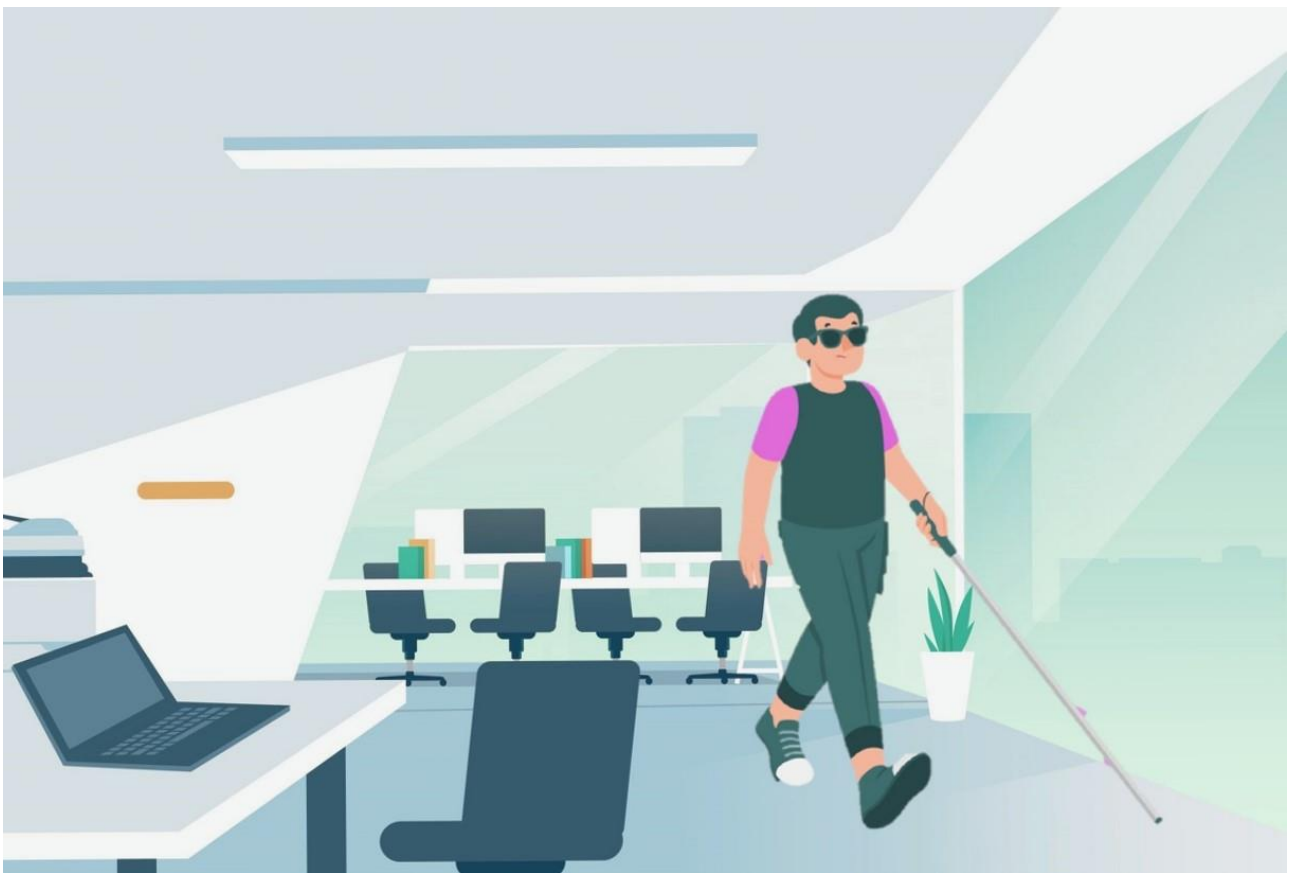


ASISTENTE DE MOVILIDAD EN ESPACIOS INTERIORES

PROBLEMA

Las personas con discapacidad visual enfrentan serias dificultades para moverse en interiores debido a la falta de percepción de obstáculos, lo que incrementa su dependencia y riesgo de accidentes, afectando su autonomía. Un sistema de asistencia es clave para mejorar su seguridad y calidad de vida.



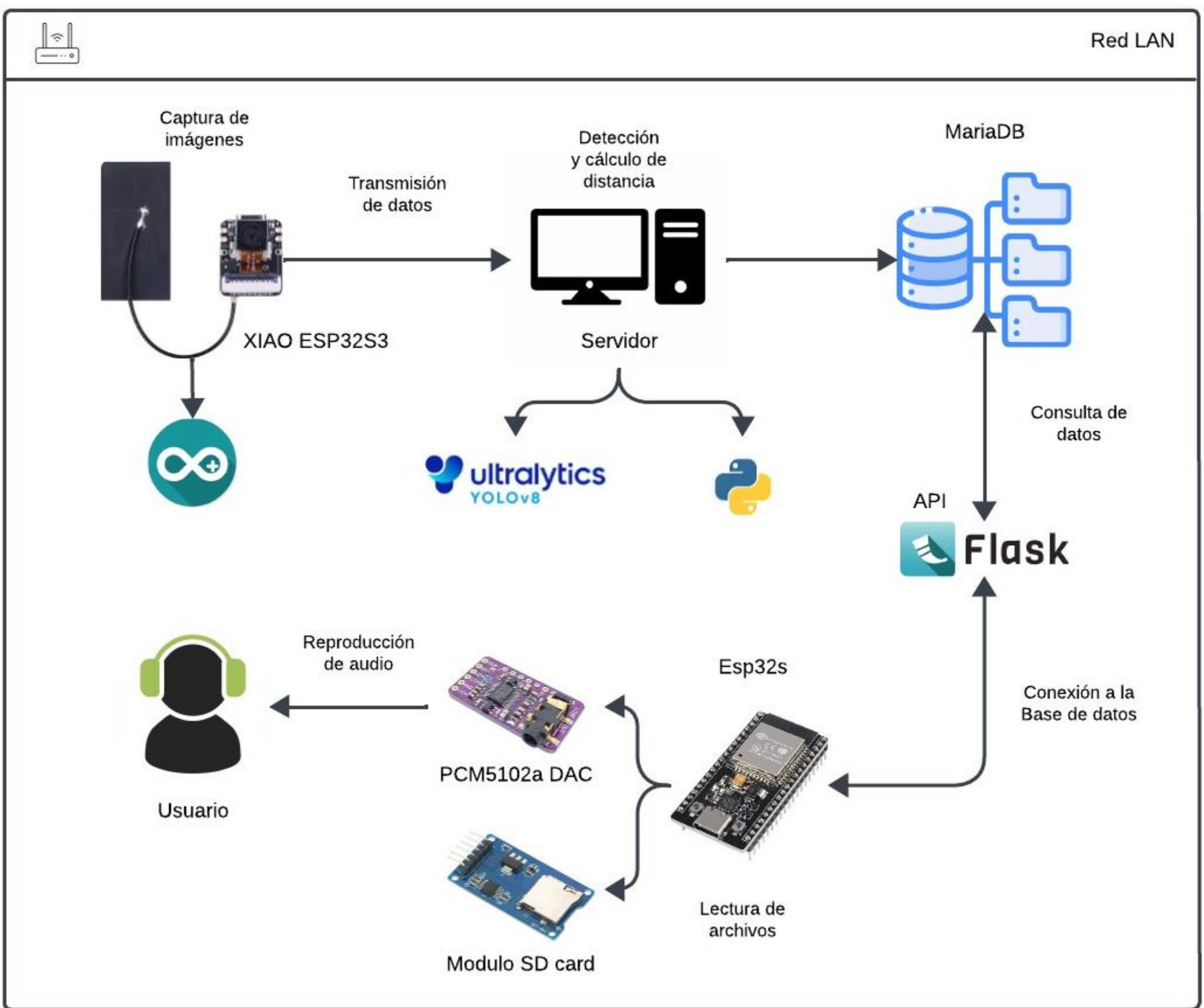
OBJETIVO GENERAL

Diseñar un sistema integrado para la asistencia de movilidad para personas con discapacidad visual mediante el uso de modelos de reconocimiento de imágenes y predicción de distancias.

PROPUESTA

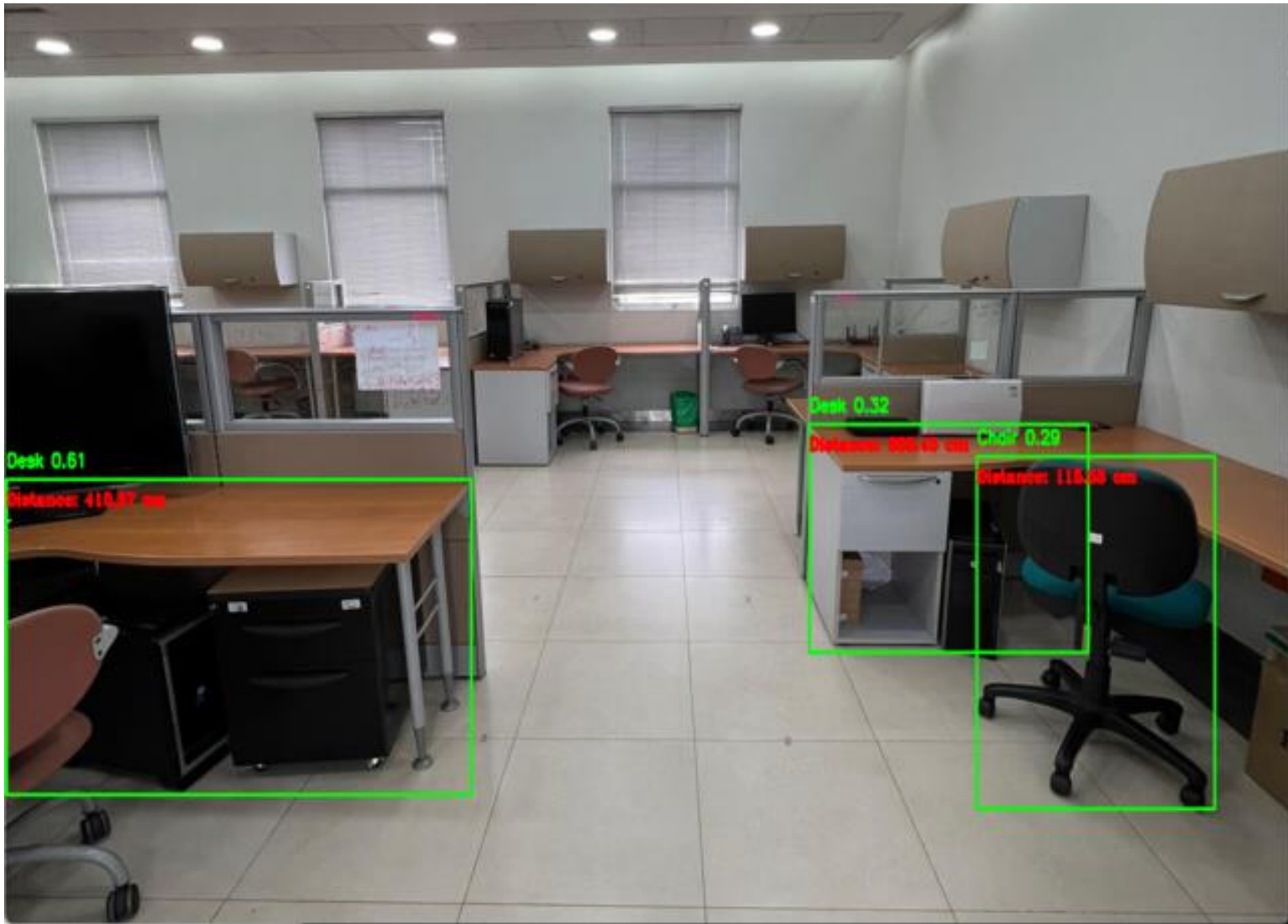
Se propone desarrollar un dispositivo con una ESP32 y cámara para asistir en la movilidad de personas con discapacidad visual. El sistema capturará imágenes, identificará obstáculos y calculará distancias en tiempo real.

- Autonomía: Facilita un desplazamiento más independiente en interiores.
- Seguridad: Identifica obstáculos y calcula distancias en tiempo real, reduciendo accidentes.
- Calidad de vida: Promueve la inclusión social mediante una movilidad más eficiente.



Diseño esquemático propuesto

RESULTADOS



Implementación del sistema (CTI de ESPOL)

CONCLUSIONES

- El dispositivo basado en ESP32 y cámara demostró ser funcional, permitiendo la captura y procesamiento eficiente de imágenes en tiempo real, esencial para asistir a personas con discapacidad visual.
- La implementación del modelo YOLOv8 para el reconocimiento de imágenes cumplió con su propósito al identificar elementos críticos en el entorno, aunque requiere mejoras en la recuperación de objetos para aumentar la seguridad del usuario.
- El sistema demostró una notable precisión y adaptabilidad en la predicción de distancias, lo cual resulta esencial para evitar obstáculos en interiores y garantizar una navegación segura y fluida, optimizando la experiencia de uso del sistema.