



Melissa Cobos
mncobos@espol.edu.ec



Luigi Miranda
luidamir@espol.edu.ec

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE NAVEGACIÓN VISUAL LINGÜÍSTICO PARA EL ROBOT MÓVIL “WALTER”

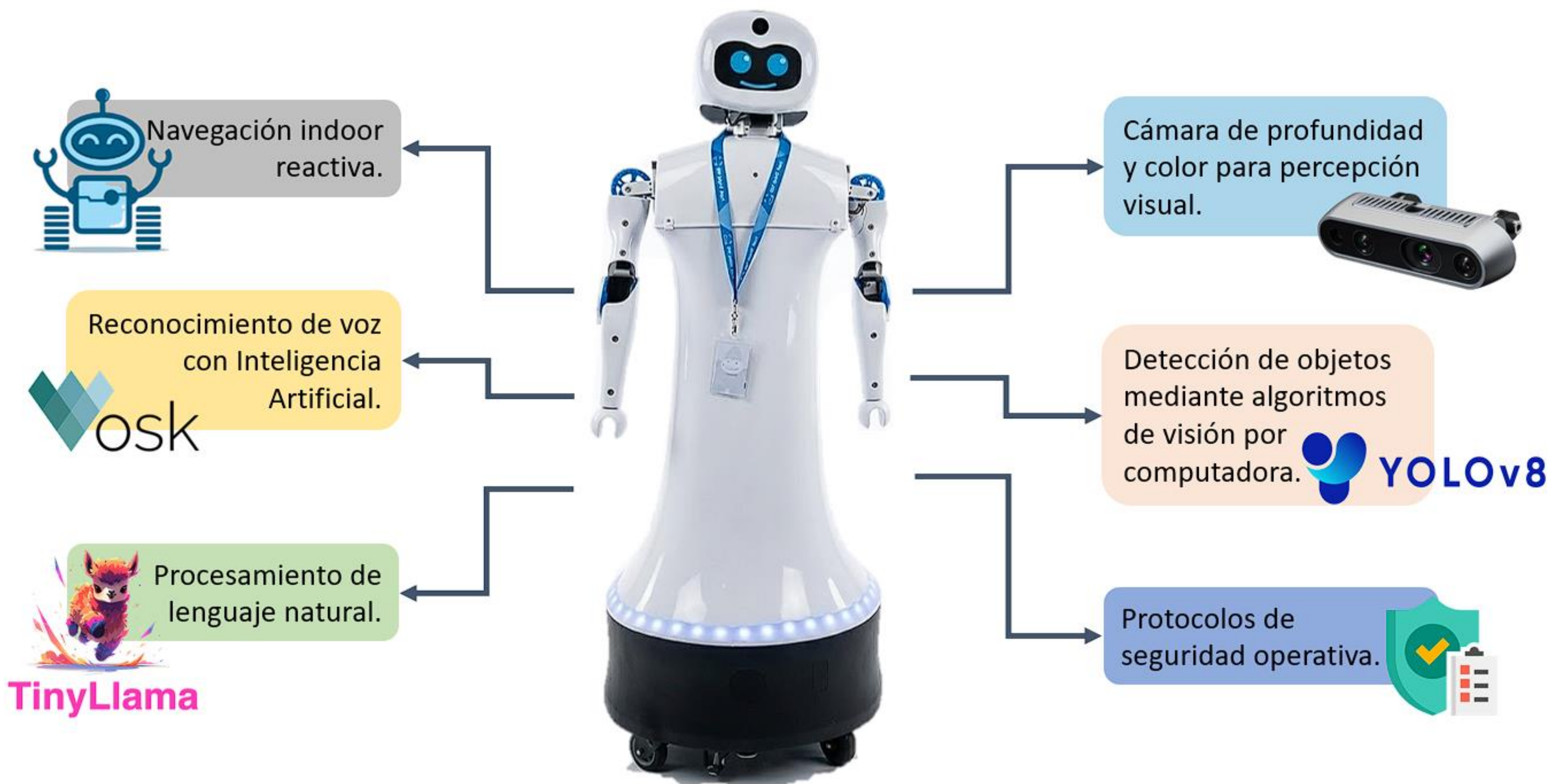
PROBLEMA

La demanda mundial de robots de servicio contrasta con la realidad operativa de 'Walter', cuya necesidad de control humano continuo anula su capacidad para servir como asistente autónomo y suplir la falta de personal en tareas logísticas.

OBJETIVO GENERAL

Implementar un modelo de navegación visual lingüístico en el robot móvil Walter, con algoritmos de inteligencia artificial, para identificar un objeto y permitir la navegación del robot hacia el mismo.

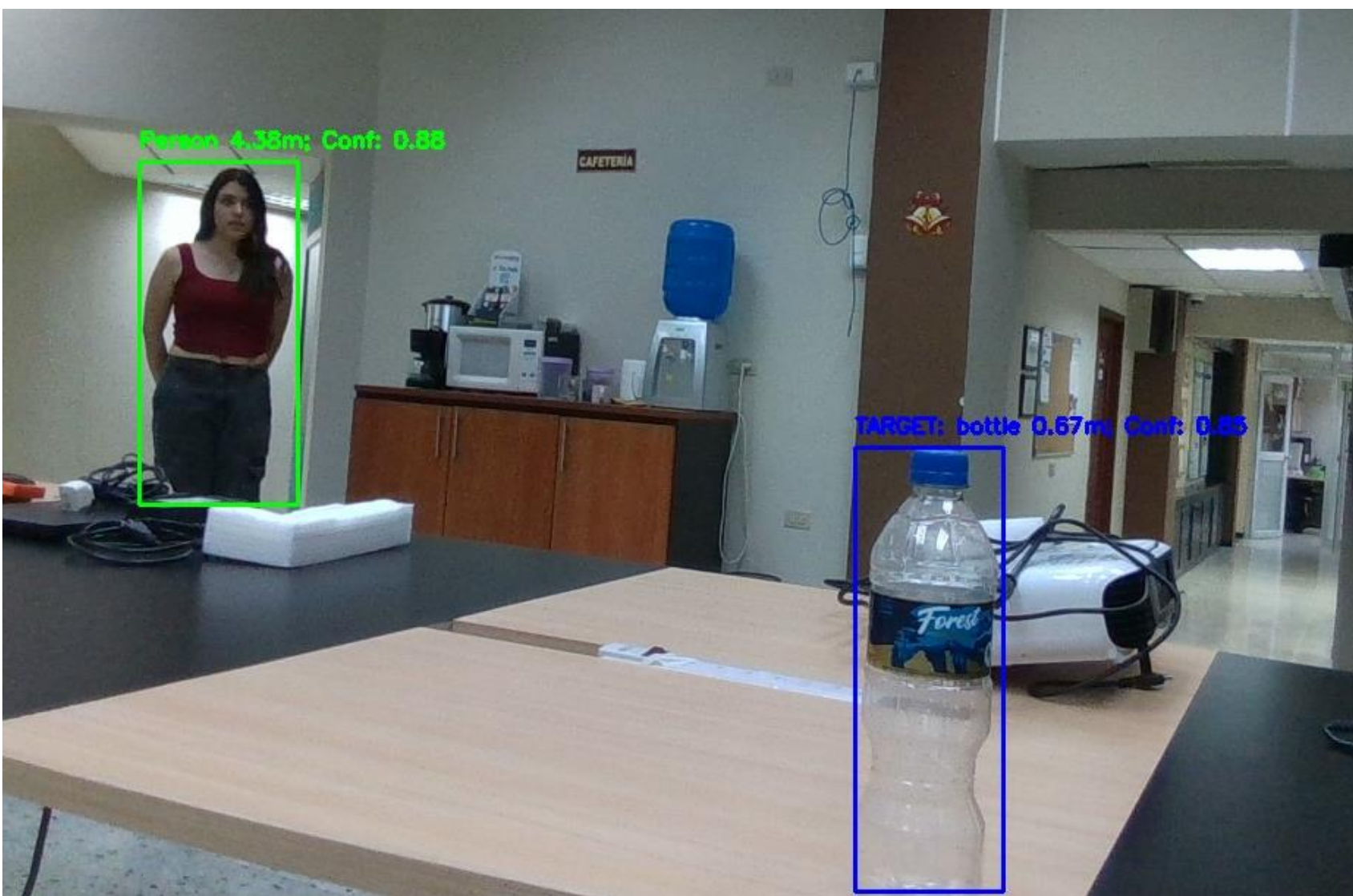
PROPUESTA



RESULTADOS

La detección de un objeto solicitado por usuario alcanzó una confianza promedio del 85% y más de 87% en detección de personas.

La navegación reactiva permitió que el robot localizara y se aproximara exitosamente al objeto solicitado en el 85% de las pruebas experimentales.



CONCLUSIONES

- La transición de un sistema 100% teleoperado a uno semiautónomo liberó al usuario de la necesidad de control constante.
- La arquitectura Offline demostró que no se requieren la nube para tener IA conversacional y visual funcional.
- La capacidad de frenado autónomo ante personas fomentó una interacción cercana y segura, eliminando el temor a colisiones accidentales durante el servicio.
- La implementación de la arquitectura de audio (Vosk + TinyLlama) transformó radicalmente la experiencia de usuario.

