

Diseño e implementación de un robot inteligente con la capacidad de llevar a cabo interacciones sociales Humano-Robot (HRI) en entornos naturales

PROBLEMA

Los espacios cerrados pueden alojar virus y bacterias en el aire. El COVID-19, es un virus altamente contagioso capaz mantenerse activo sobre los objetos y principalmente, en un 56%, en forma de aerosoles. Es posible desinfectar las áreas de manera manual, con la ayuda de líquidos desinfectantes; sin embargo, este método sería eficaz solamente para desinfectar las superficies, no así los aerosoles. Un método efectivo es el uso de lámparas con luz ultravioleta, UV-C, pero no puede ser usado directamente por personas debido a sus efectos dañinos como, por ejemplo, quemaduras en la piel.

OBJETIVO GENERAL

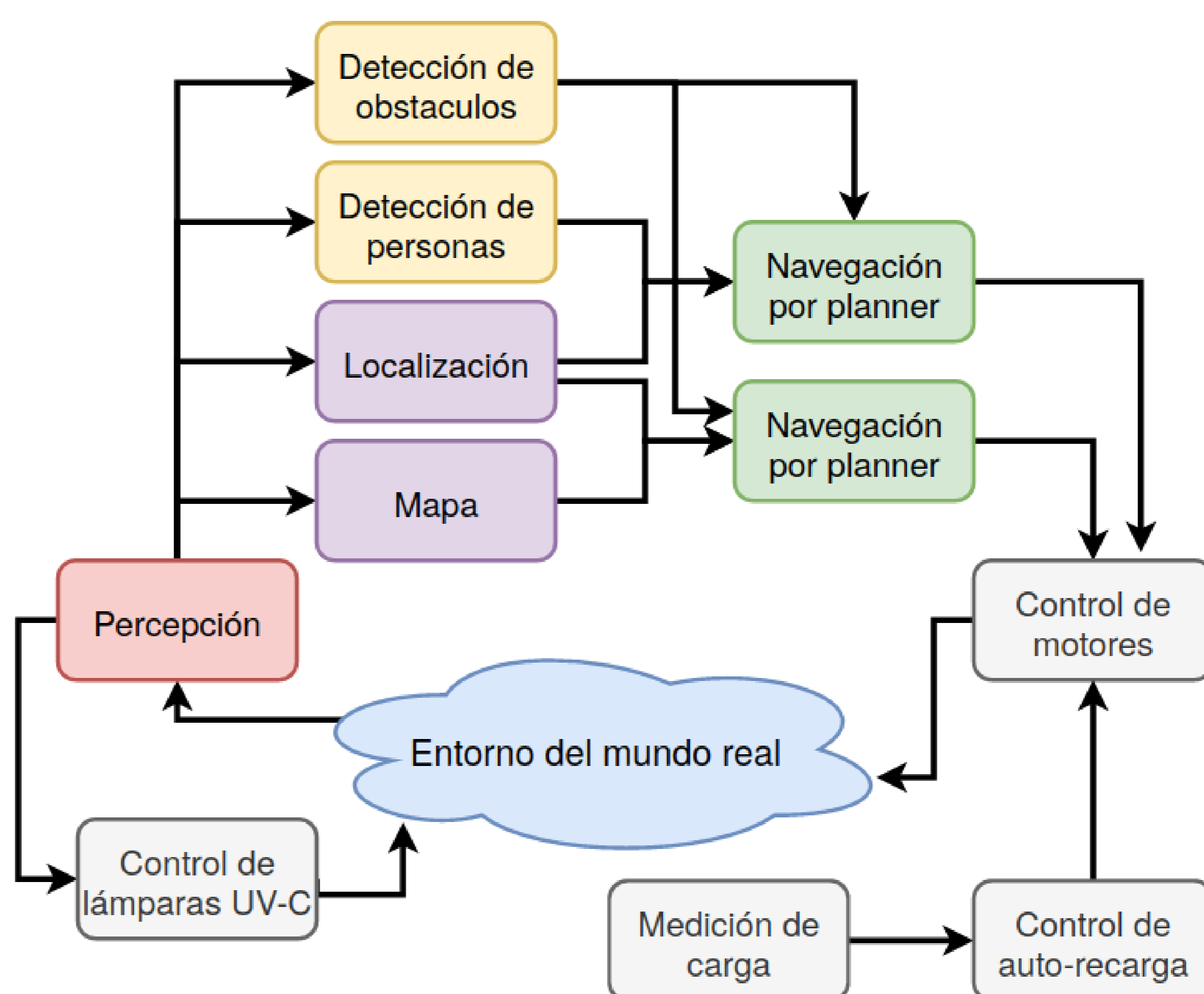
Diseñar e implementar un robot móvil autónomo con sistema de auto-recarga y navegación social con la capacidad de realizar labores de desinfección en espacios cerrados mediante luz ultravioleta UV-C.

PROPUESTA

Robot simulado



Funcionamiento

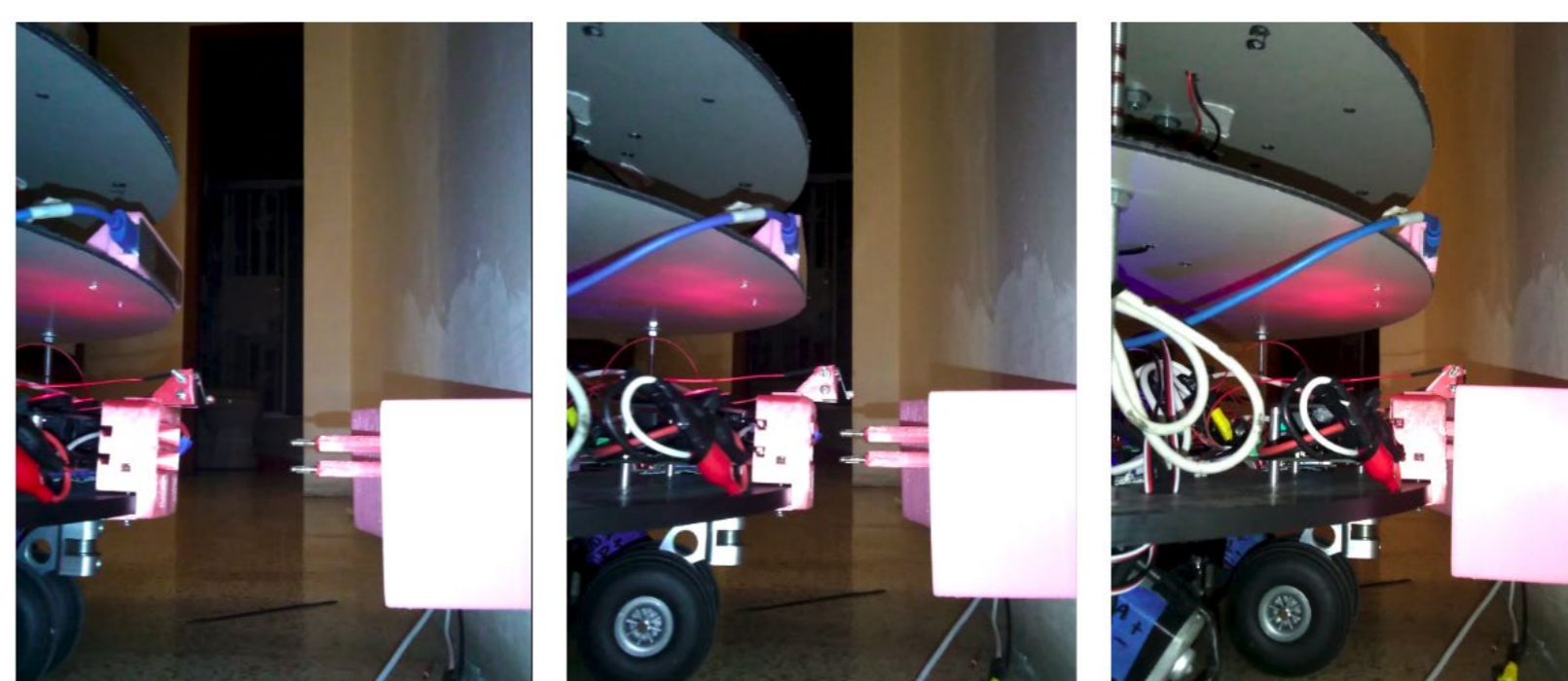


RESULTADOS

Robot implementado



Sistema de auto-recarga implementado



Índice Social Individual usando el Modelo de Fuerzas Sociales



CONCLUSIONES

- El modelo de fuerzas sociales demuestra mantener el confort de las personas, a pesar de realizar movimientos poco eficientes en términos de energía. Los valores obtenidos no pasa el valor límite. En toda su trayectoria el SII es menor a 0,5.
- El sistema de auto-recarga implementado demostró tener una alta tolerancia en su encaje y funcionalidad debido a la estructura del puerto de recarga.
- Se logró implementar exitosamente la arquitectura electrónica y de software en el robot permitiendo tener un prototipo funcional del mismo.