

# DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN ROBOT MÓVIL AUTÓNOMO DE DESINFECCIÓN PARA NAVEGACIÓN SOCIAL EN ENTORNOS CERRADOS Y DINÁMICOS

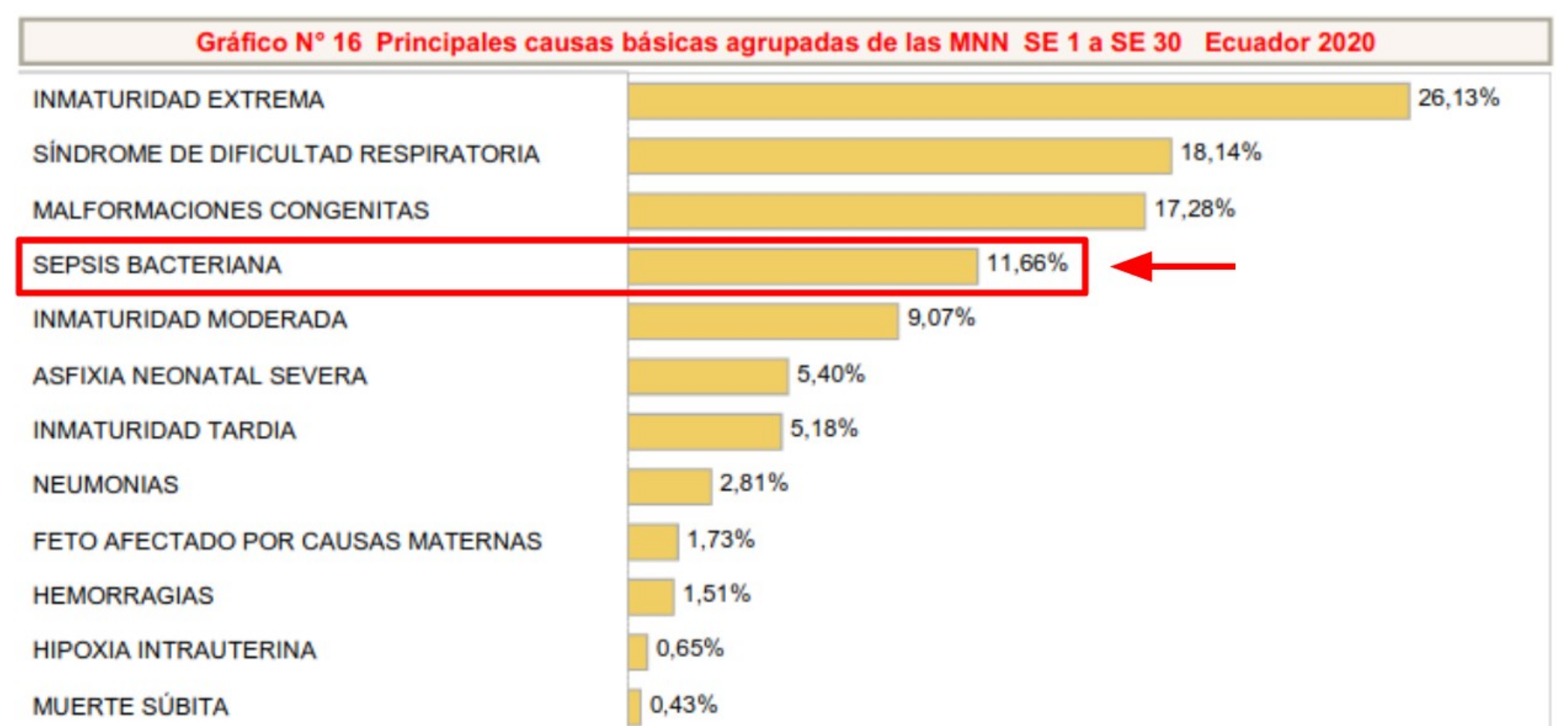
## PROBLEMA

Espacios cerrados como áreas de hospital y oficinas son propensos a alojar bacterias y virus en el aire. La infección de estos patógenos ocurre en el 56% de casos por vía aerosol. En el 2020, se registro que el 11.66% de muertes neonatales ocurrieron debido a la presencia de bacterias en el ambiente.

## OBJETIVO GENERAL

Diseñar e implementar un robot móvil autónomo con sistema de auto-recarga y navegación social capaz de realizar desinfección de espacios cerrados con luz UV-C.

Principales causas de muerte de neonatos



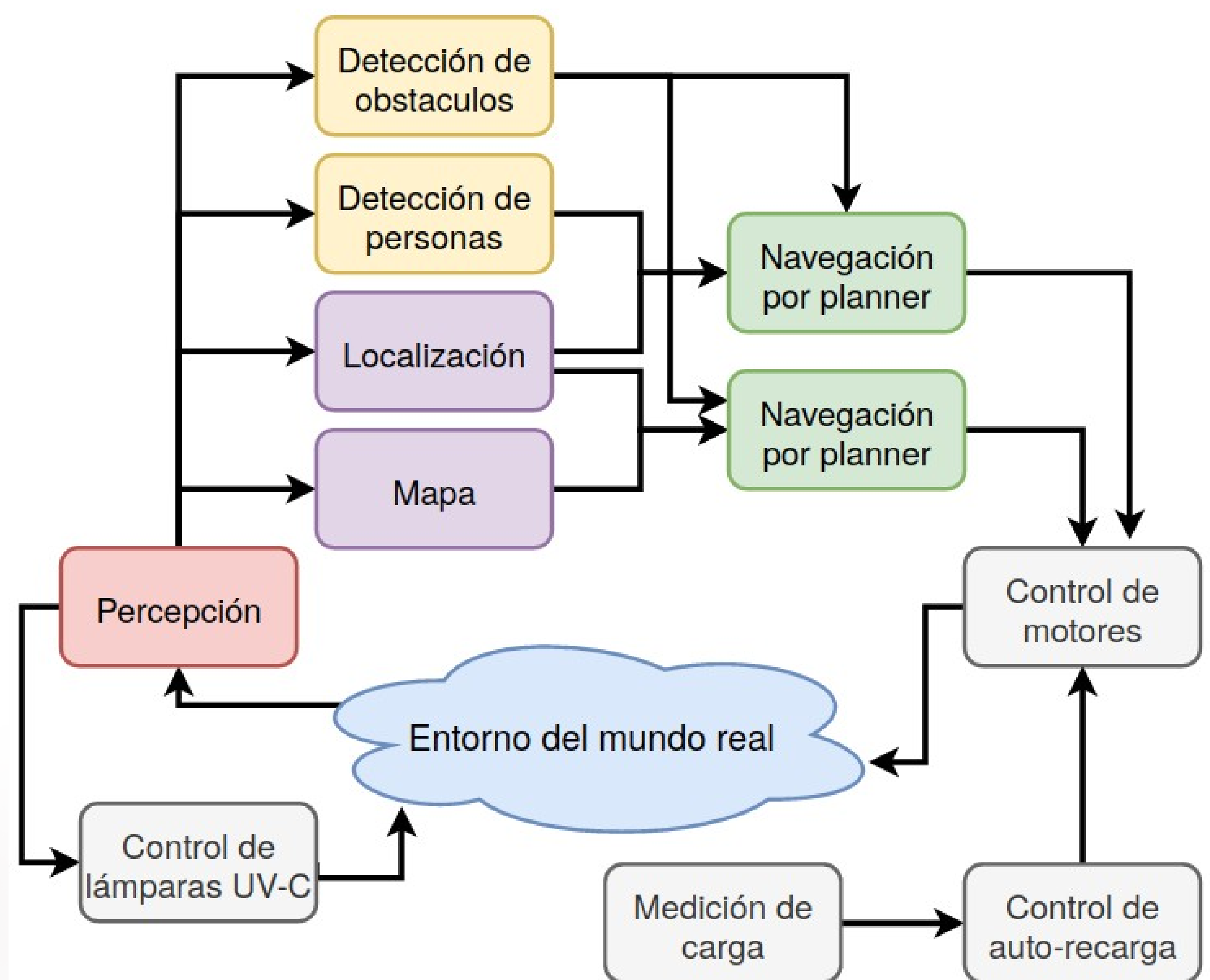
MORTALIDAD NEONATAL SE 1 A SE. Obtenido del Ministerio de Salud Pública de Ecuador el 8 de septiembre del 2021. <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/08/Gaceta-MNN-SE-30-.pdf>

## PROPUESTA

Robot de desinfección modelado



Esquema de funcionamiento del robot

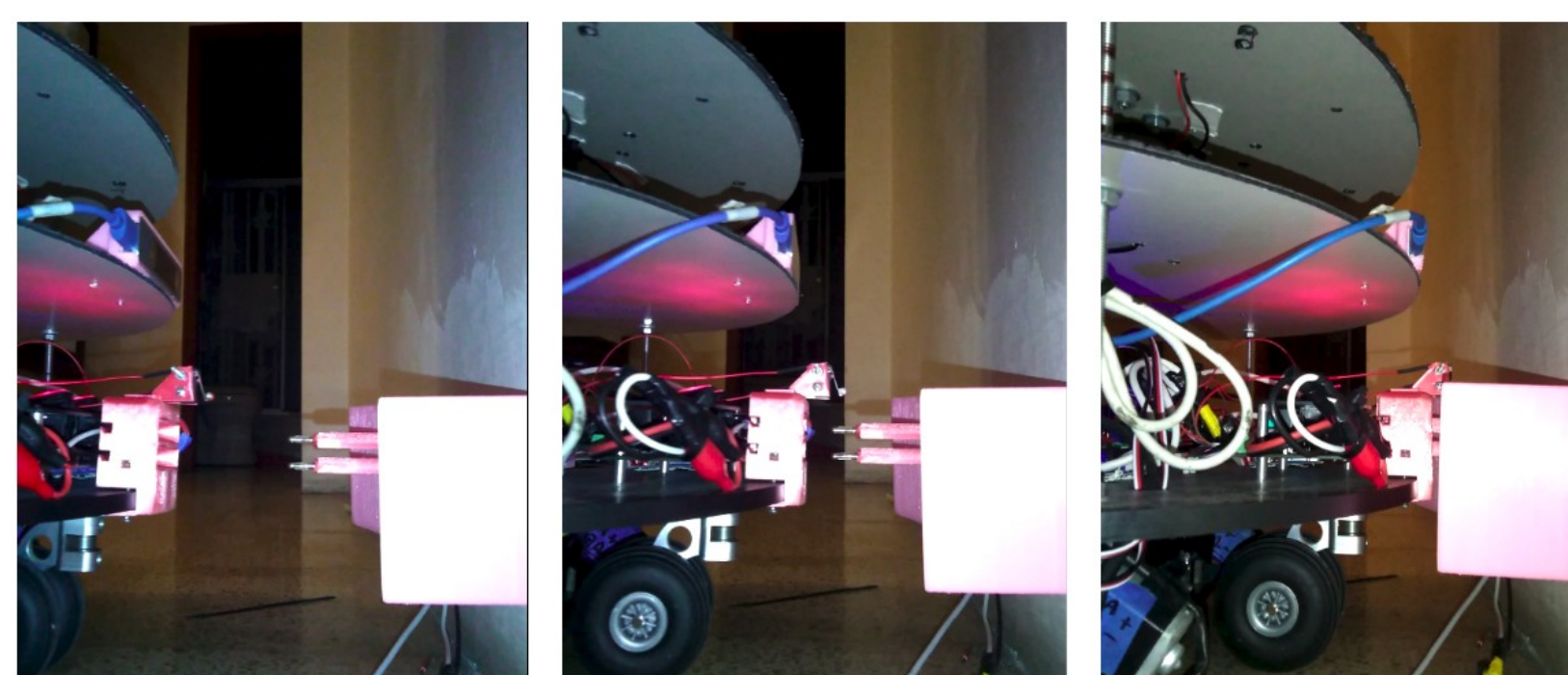


## RESULTADOS

Robot de desinfección 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.
- 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.
- El controlador más adecuado para el manejo de los motores DC corresponde a un PI, el cual fue encontrado principalmente mediante heurística.