

Aplicación de IA a un robot humanoide para el tratamiento de estrés infantil en hospitales

PROBLEMA

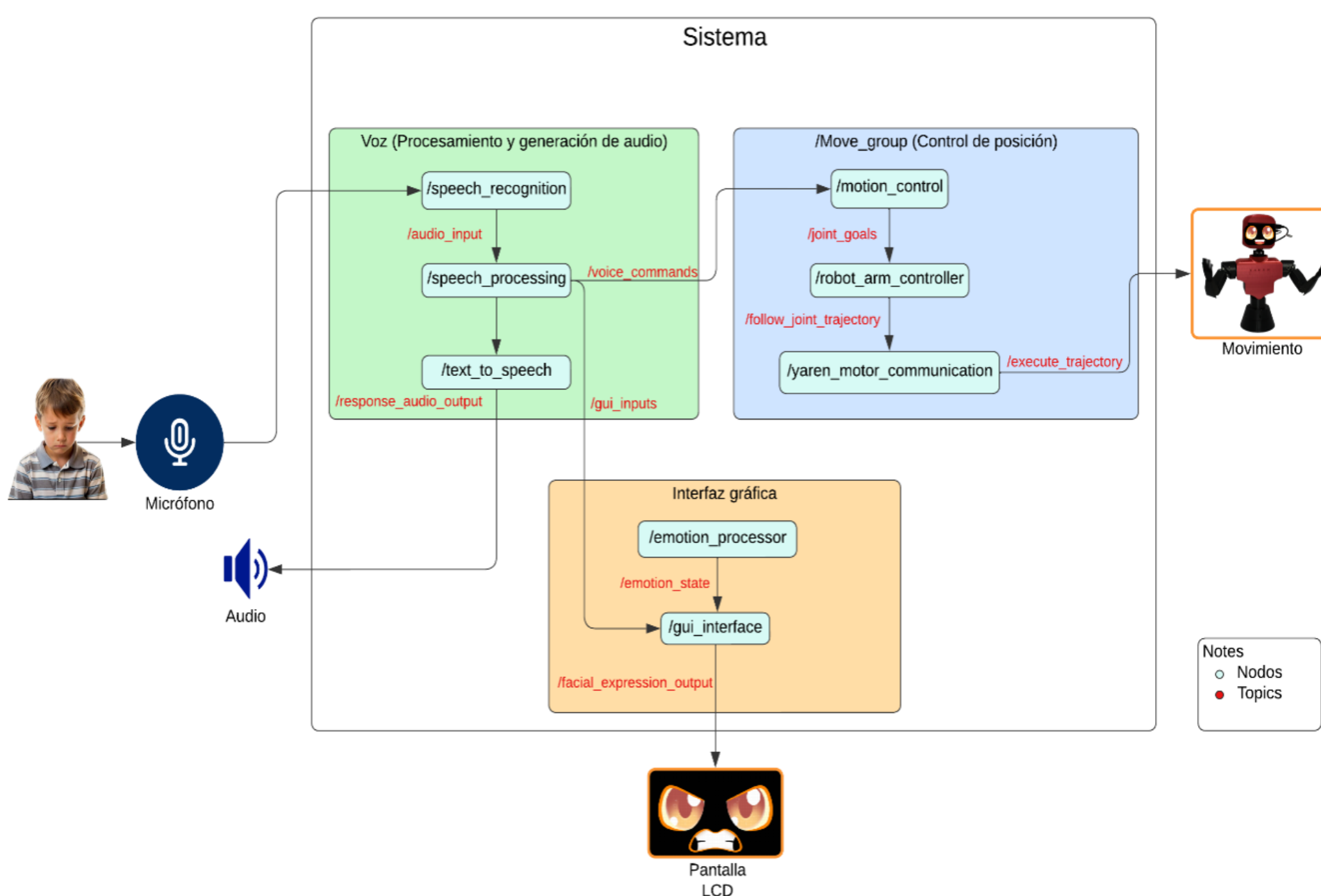
La falta de herramientas inteligente en hospitales limita el apoyo emocional y terapéutico que los niños hospitalizados necesitan para enfrentar el estrés y la ansiedad derivados de la separación de sus padres por motivos laborales.

OBJETIVO GENERAL

Integrar un sistema de IA aplicado en un robot humanoide que funcione como acompañante para niños que experimentan estrés hospitalario, permitiendo que el niño comunique sus emociones a través de conversaciones sencillas, enriquecidas con gestos faciales y movimientos corporales cotidianos.



PROPUESTA

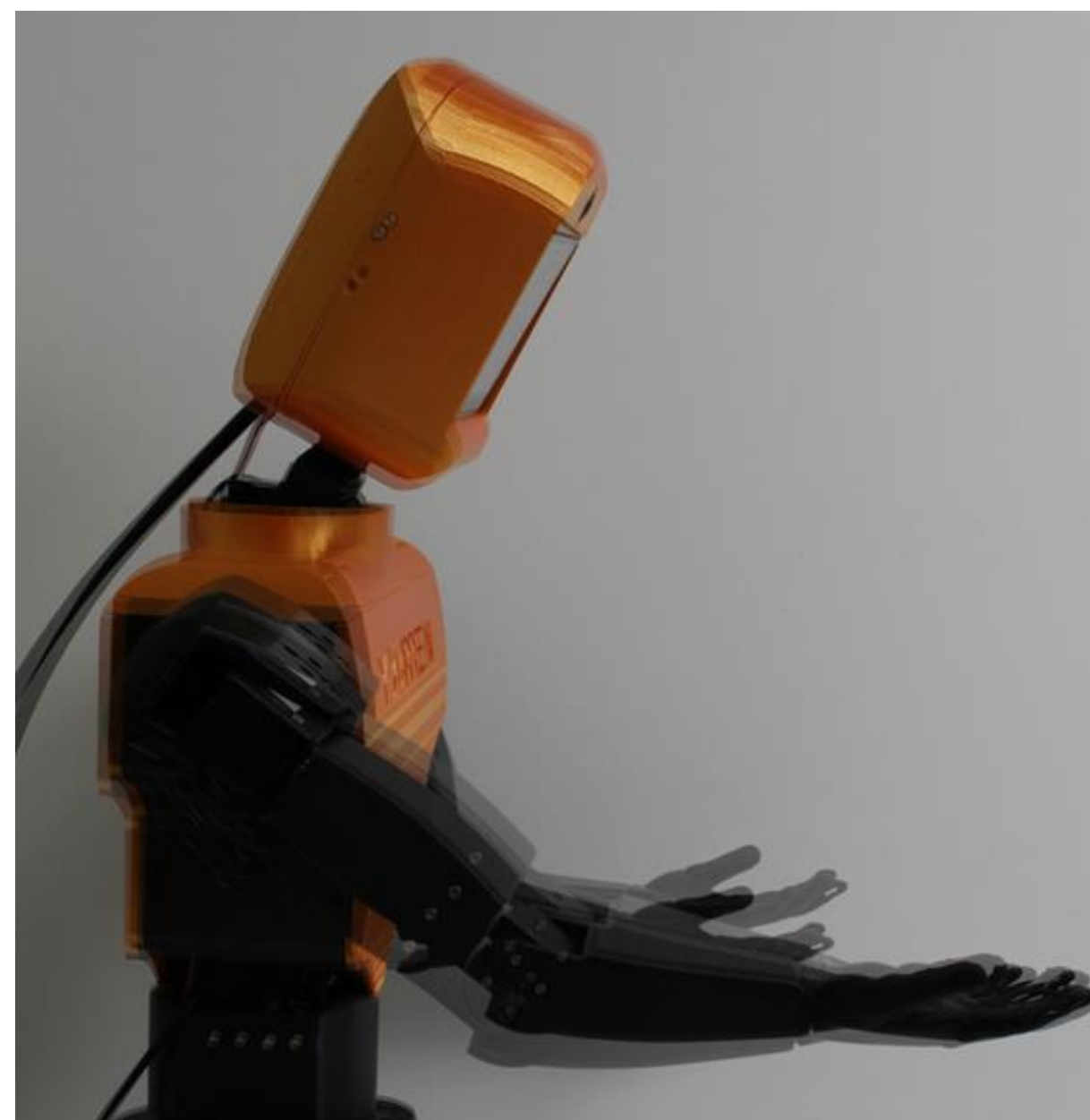


- Diseño de software para un robot humanoide, utilizando inteligencia artificial para permitirle interactuar de manera verbal y no verbal con niños.
- Programación del control de posición para los motores del robot para que pueda realizar movimientos coordinados mediante comandos por voz.
- Interfaz gráfica en el rostro del humanoide que permita representar de manera visual las diversas expresiones faciales del robot a lo largo de su interacción con el niño.

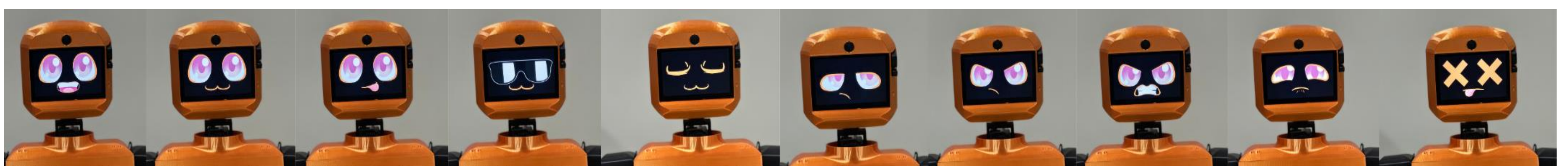
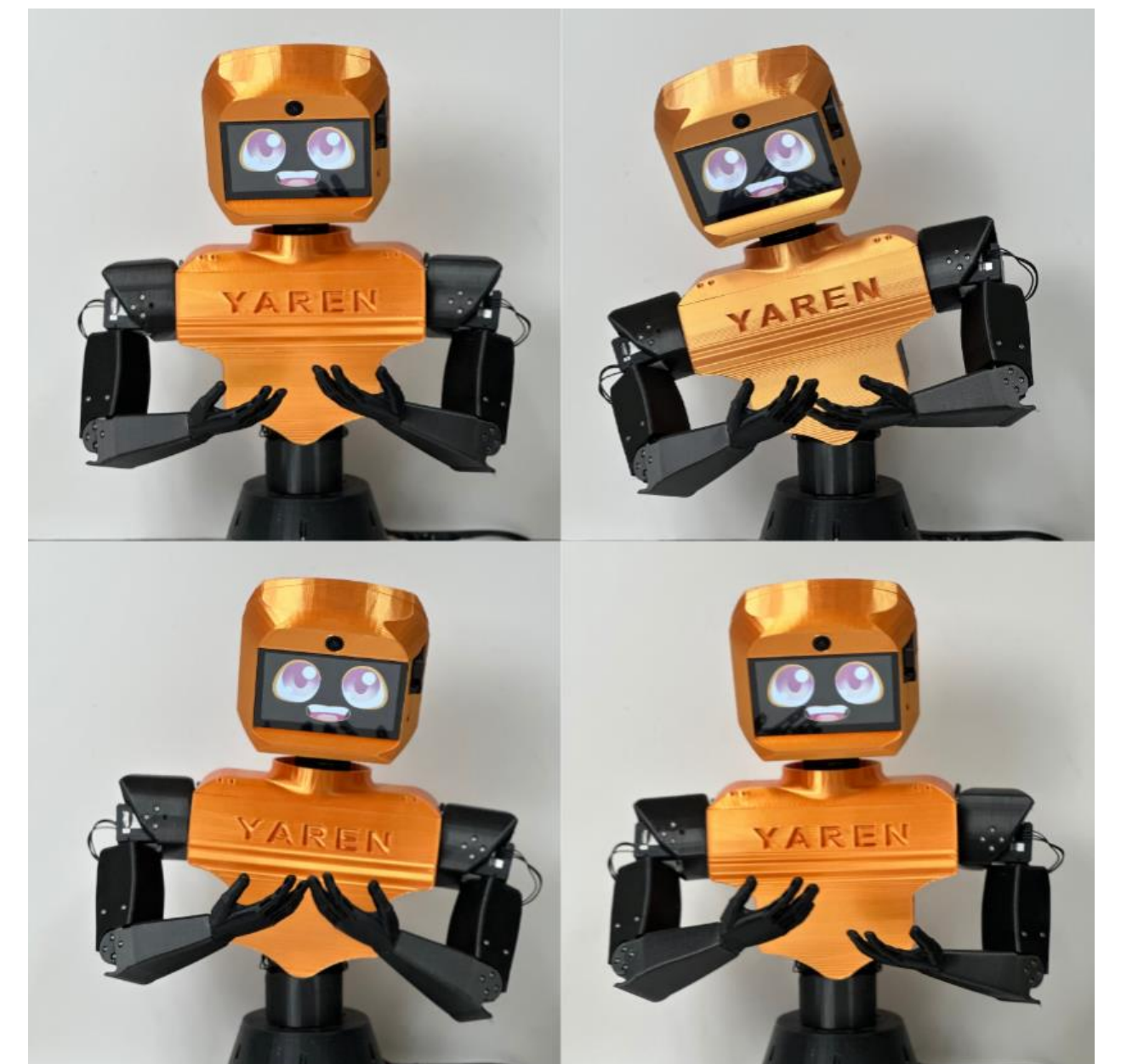
RESULTADOS



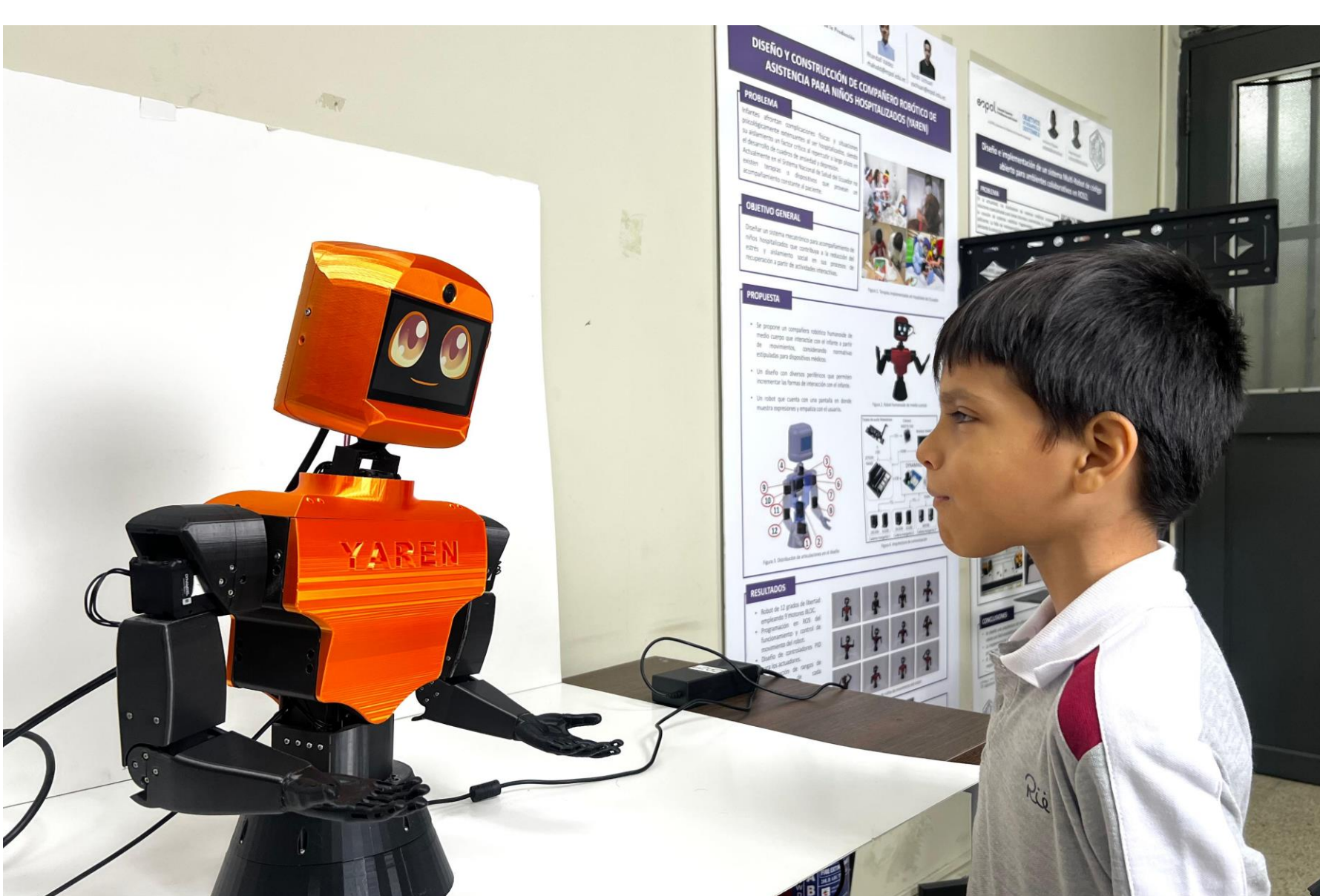
Simulación interactiva del robot



Sistema de control y realización de movimientos



CONCLUSIONES



- Se elaboró una arquitectura de software en ROS, integrando IA en un robot humanoide, brindando acompañamiento emocional a niños hospitalizados.
- El control de posición de los motores del robot fue programado para ejecutar movimientos coordinados y realistas, sincronizados mediante comandos de voz.
- Se desarrolló una interfaz gráfica que simula expresiones faciales en el rostro del humanoide, generadas de forma espontánea durante las conversaciones.
- Se logró un sistema escalable, mediante el uso de patrones de diseño como la arquitectura jerárquica y el patrón mediador, para adaptarse a las necesidades futuras del cliente.