Robot asistencial de bajo coste con inteligencia artificial para niños con trastorno del neurodesarrollo

Roberto J. López Sastre

¿Quiénes somos?

Y nuestro robot LOLA

Proyecto de investigación del que surge LOLA

AIR4DP

+ AIR4DP -->Artificial Intelligence and Robotic Assistive Technology devices for Disabled People

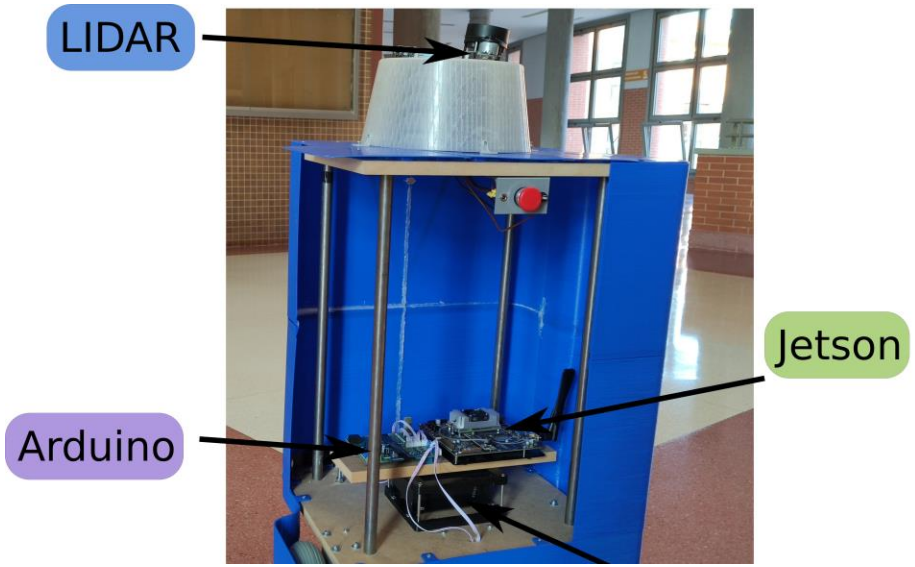
UNIVERSIDAD DE SEVILLA

UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Universidad de Alcalá

Pero, ¿qué es LOLA?

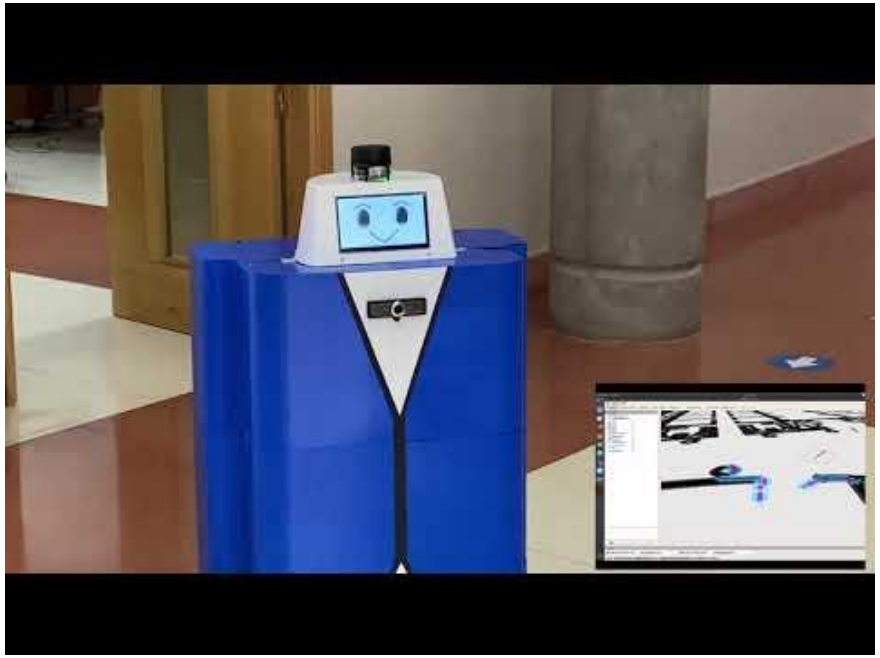
+ Descripción de la plataforma
+ ¿Qué puede ofrecer?
+ ¿Aplicación para atención de niños con trastorno del neurodesarrollo.



Descripción de la plataforma

+ Low-cost (~800€)
+ Diseño mecánico propio
+ Estructura sencilla, con piezas impresas en 3D, y replicable
+ Dispone de una cámara frontal, altavoces, y pantalla

Funcionalidades basadas en IA

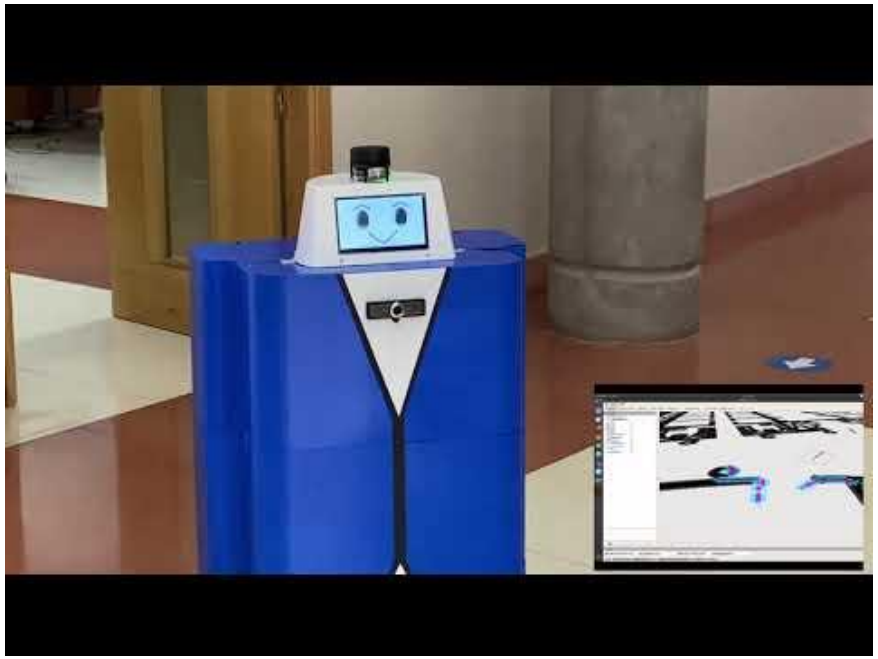


Funcionalidades basadas en IA

Atención de niños con trastorno del neurodesarrollo

Aplicación para el aprendizaje de actividades funcionales (**de la vida diaria**) a través de la observación de acciones

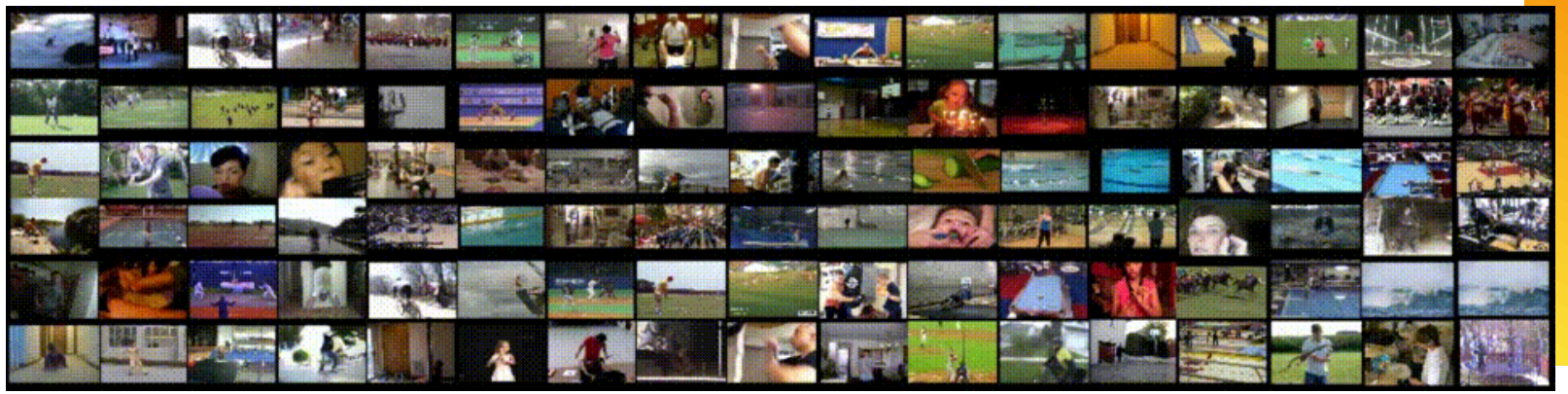
Atención de niños con trastorno del neurodesarrollo



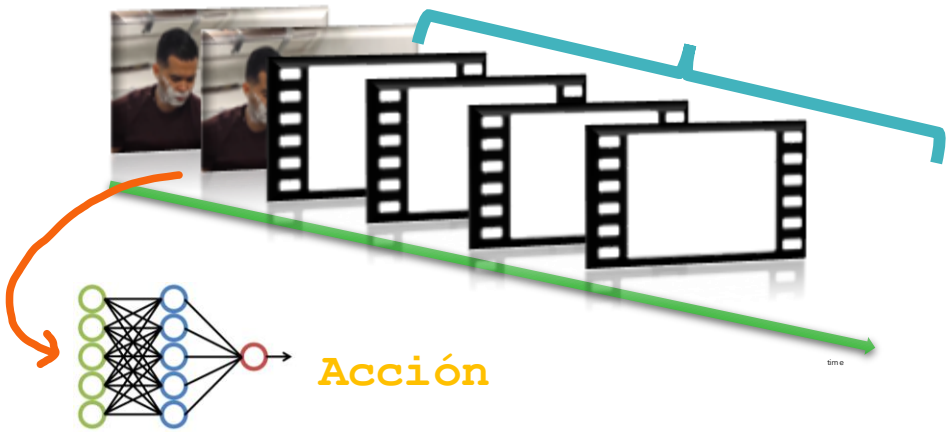
1. El terapeuta indica al robot dónde se encuentra el niño, y la plataforma navega hacia él

Atención de niños con trastorno del neurodesarrollo

2 La plataforma le muestra por pantalla un vídeo de una persona realizando una acción



Atención de niños con trastorno del neurodesarrollo



3

Finalizado el vídeo, el niño comienza a imitar la acción

El sistema de IA monitoriza de forma online

Atención de niños con trastorno del neurodesarrollo

Medidas

- Tiempo que tarda el usuario en comenzar el ejercicio
- Tiempo de ejecución
- ¿Acción correcta?
- Postura durante la realización del ejercicio

Variables a analizar

- Equilibrio estático y dinámico en bipedestación y sedestación
- Control postural (oscilaciones del centro de gravedad, recorrido articular)
- Realización de la acción (medida cualitativa): ¿correcta?, ¿emplea recursos?
- Aprendizaje de la acción
  - Tiempos de realización y secuenciación de patrones de movimiento
  - ¿La imita, repite, entiende, integra?

Muchas gracias.
¿Preguntas?