

DESARROLLO DE UNA INTERFAZ DE PROGRAMACIÓN DE APLICACIONES - API - PARA LA GENERACIÓN DE CONTENIDOS DE UNA PLATAFORMA HUMANO-ROBOT-JUEGO: LOLYAPI

PROBLEMA

El robot social Loly genera lenguaje tanto verbal, en audio, y no verbal, en forma de movimientos de la cabeza, de alas y de expresiones faciales. Sin embargo, no cuenta con una interfaz de programación amigable para los desarrolladores, que permita programar los diálogos y movimientos del robot de una manera más sencilla para su interfaz con juegos digitales.

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una API entre el código del juego MIDI-AM del desarrollador y la plataforma Loly-MIDI de forma que se le facilite conectar ambas partes y utilizar las funciones del robot Loly para mejorar la interacción humano-robot-juego.



Figura 1 – Robot Loly

PROPUESTA

Implementación de una interfaz de programación de aplicaciones “LolyAPI” junto con una interfaz gráfica para lograr una mejor experiencia de usuario. “LolyAPI” se conforma de los siguientes componentes:

- 1) eventos: con sus respectivos métodos para la creación y modificación de los eventos que son enviados desde el juego hacia el robot; y
- 2) usuario (desarrollador): con sus respectivos métodos que fueron integrados en el juego y en la interfaz gráfica, permitiendo al usuario se registre e inicie sesión para acceder a los eventos y los pueda insertar en la programación del el juego o enviarlos directamente al robot para probarlos.

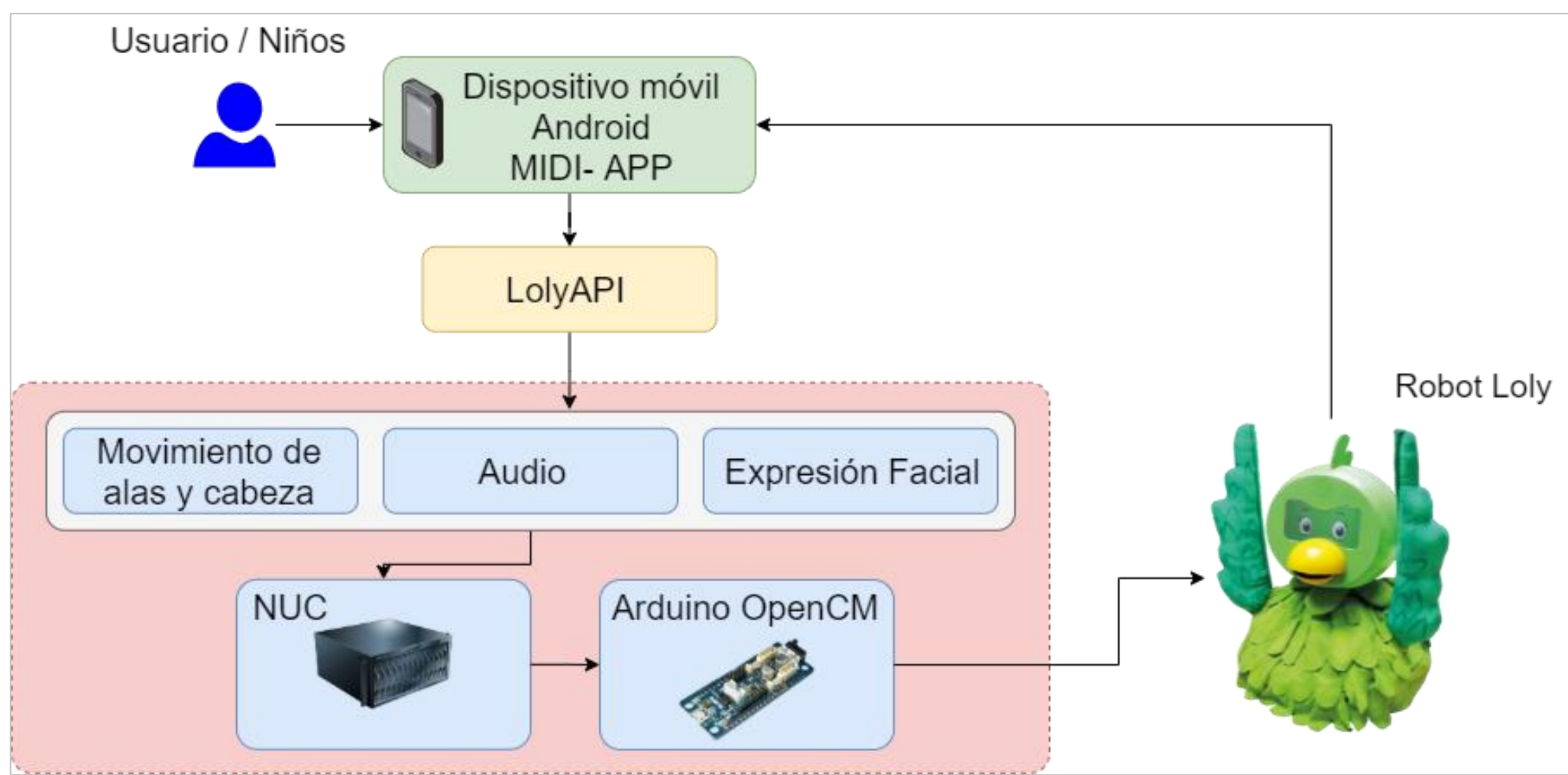


Figura 2 – Arquitectura propuesta de LolyAPI

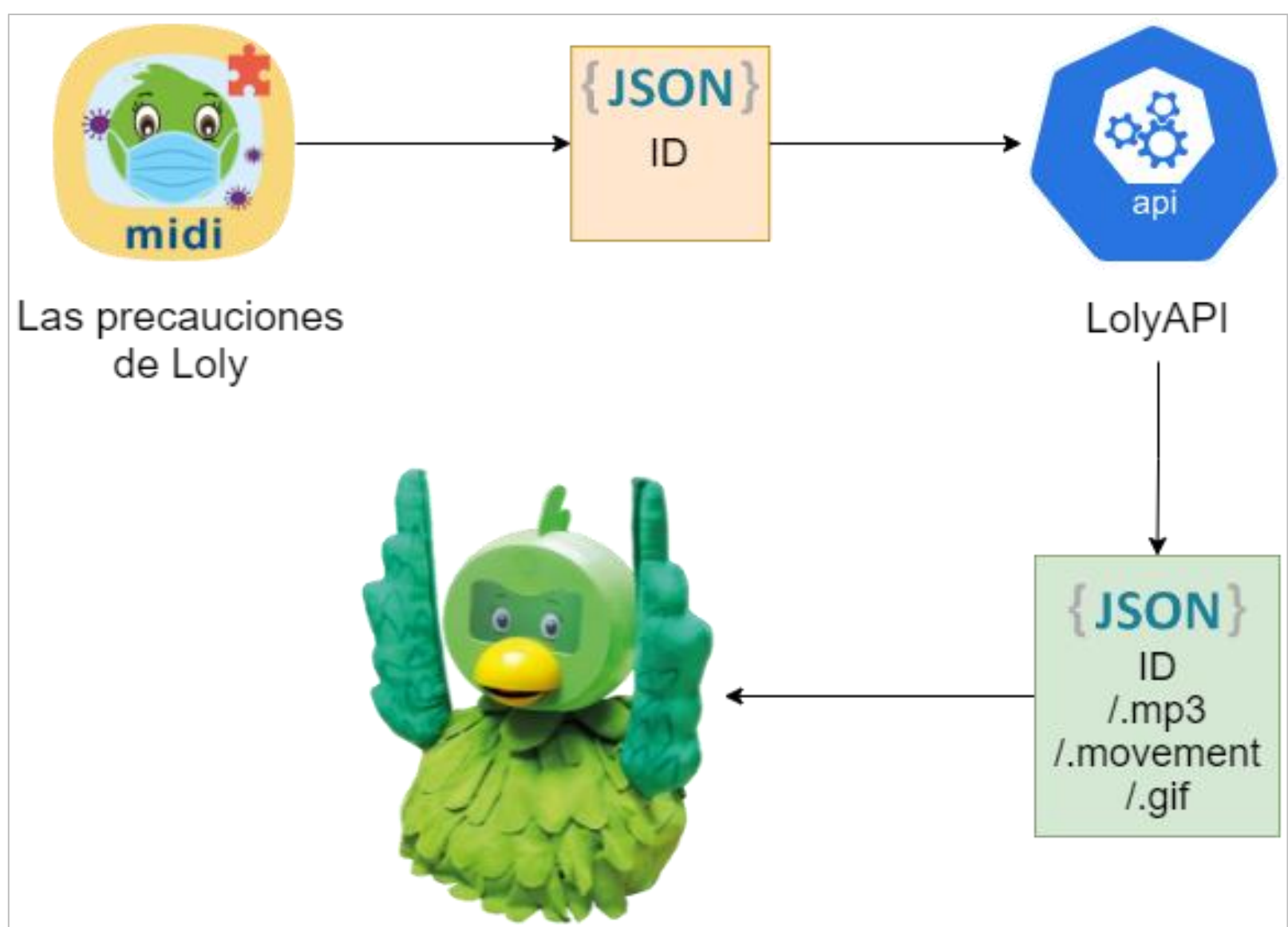


Figura 3 – Rutina Juego-API-Robot

RESULTADOS

•Un sitio web que permite la creación de eventos, su edición y eliminación; además dispone de la opción de reciclar archivos ya utilizados en otros juegos, y permite utilizar un evento con sus archivos asociados.

•LolyAPI como backend (API) cuenta con otras funciones que no están presentes en el frontend, como editar y eliminar usuarios, esta última opción solo está disponible para el usuario administrador del API.

•El juego Loly COVID como una versión reestructurada en su código y funcionando, de la misma forma en que lo hacía, pero ahora con la alternativa de conectarse directamente con el robot Loly para su interacción a través de LolyAPI.

CONCLUSIONES

- Con el uso de LolyAPI se garantiza que los juegos que interactúan con el robot Loly poseen valor agregado frente a los juegos que solo se limitan a un dispositivo móvil y son más efectivos en la aplicación de aprendizaje para los niños regulares y no regulares.
- El crear los eventos en tiempo real contando una representación visual de este proceso, facilita y mejora la experiencia de usuario del desarrollador.

- El contar con LolyAPI disminuye significativamente el tiempo de desarrollo de futuros juegos MIDI, ya que el tiempo de implementación de las rutinas en los juegos se redujo en un 40%.

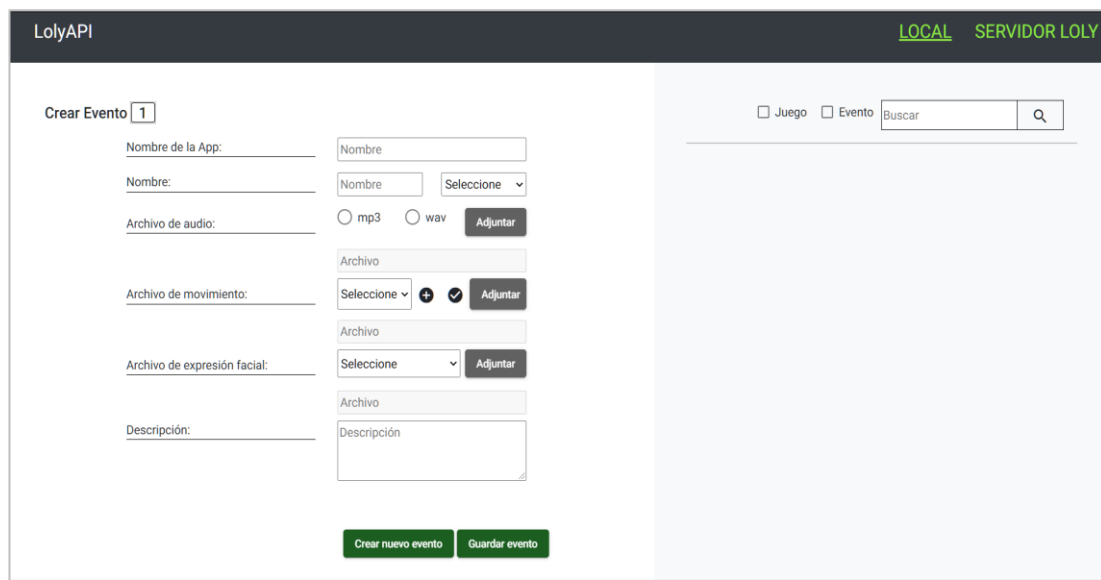


Figura 4 – Interfaz de página de crear eventos LolyAPI



Figura 5 – Pantalla agregada al juego Loly COVID

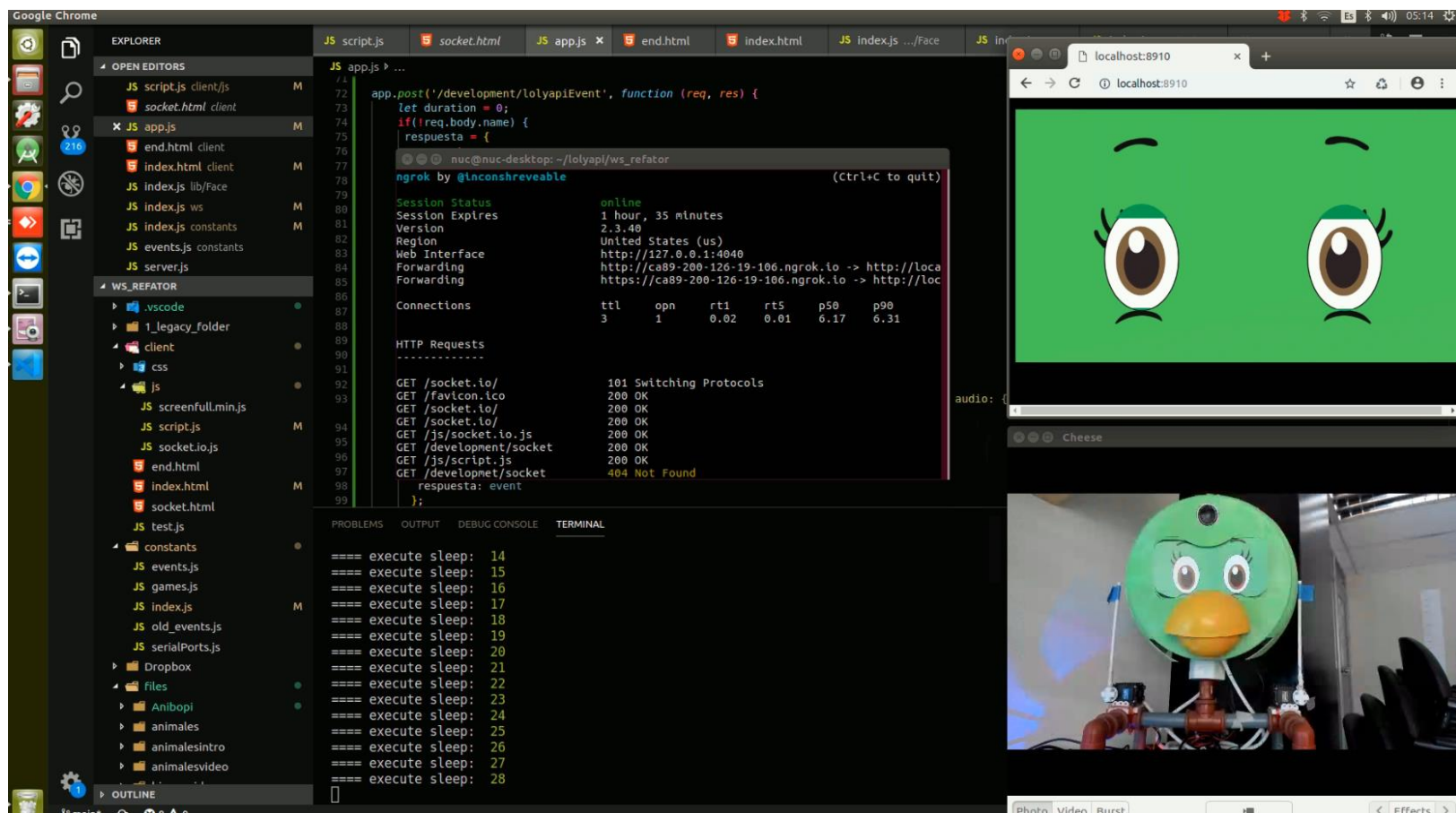


Figura 6 – Loly funcionando desde el juego Loly COVID