

Implementación de una solución tecnológica para la valoración de habilidades del lenguaje en niños de temprana edad

PROBLEMA

Actualmente en Ecuador, sigue siendo común el uso de pruebas físicas para valorar el desarrollo de las habilidades de lenguaje de niños de temprana edad. Realizar las pruebas y el posterior análisis de los resultados requieren una considerable cantidad de tiempo.

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una solución tecnológica para automatizar las técnicas de valoración de habilidades del lenguaje en niños de temprana edad..



Figura 1: Terapia de lenguaje

PROPUESTA

Desarrollo de una solución que se presente como alternativa a las pruebas físicas. Para esto se hará uso de tres componentes: un microcontrolador que simule las pruebas de lenguaje (1), una aplicación móvil que cargue los resultados a la base de datos (2) y una aplicación web donde se visualicen los resultados. (3)

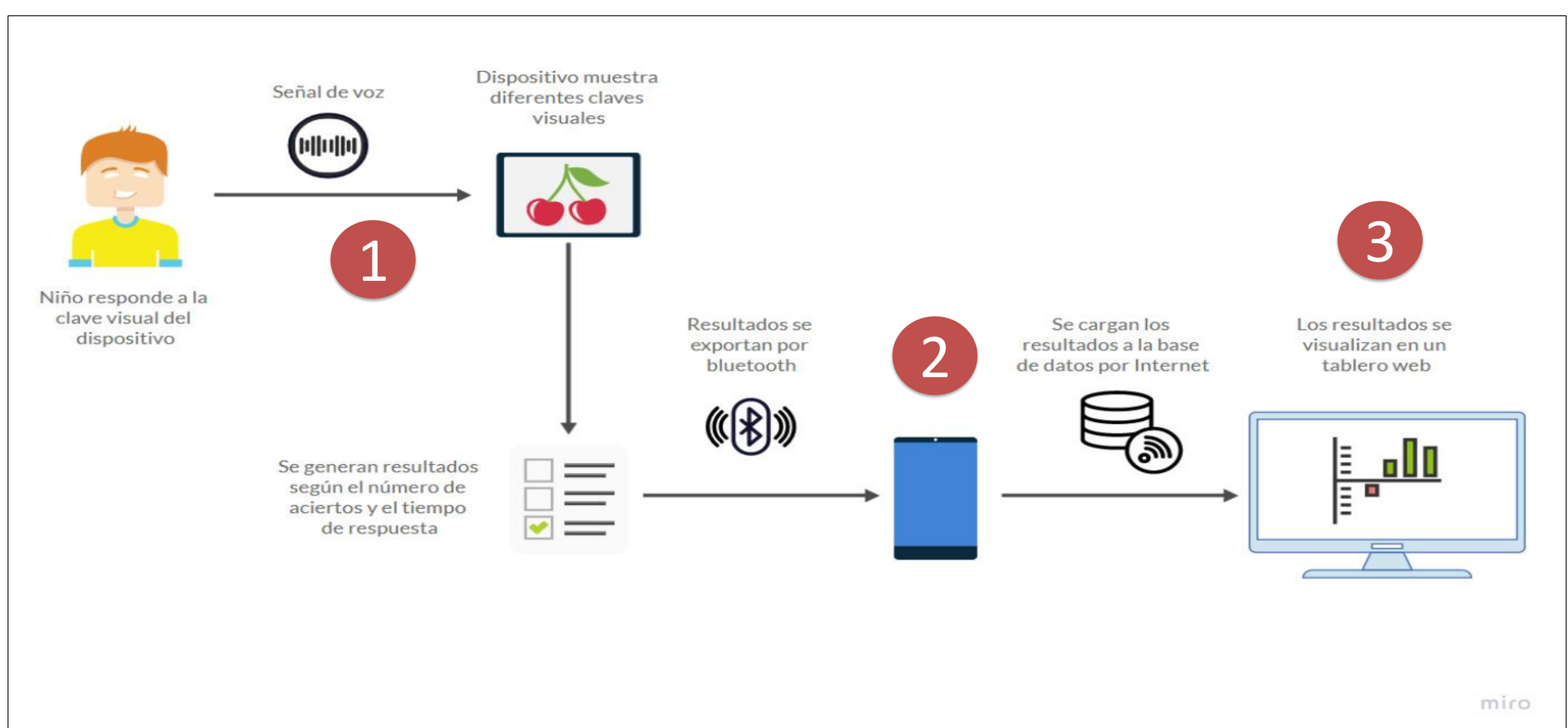


Figura 2: Arquitectura de la solución

RESULTADOS

Microcontrolador (Wio Terminal) para la simulación de pruebas de lenguaje

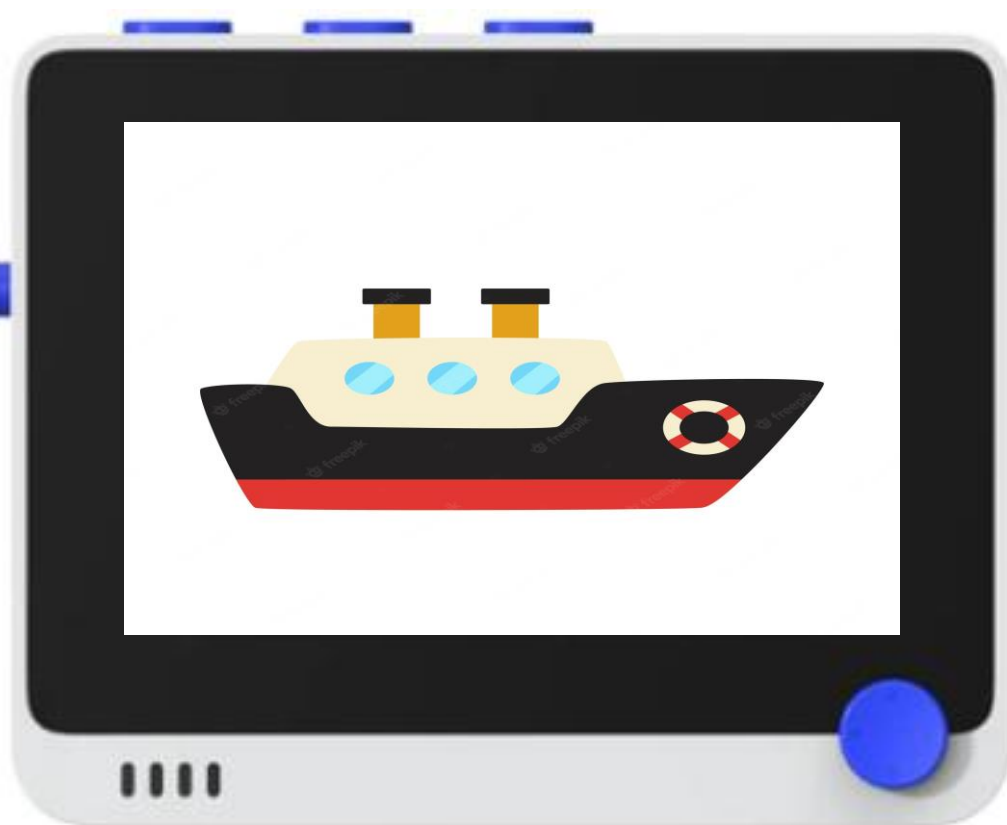


Figura 3: Wio Terminal (microcontrolador)

Aplicación móvil para subida de datos.

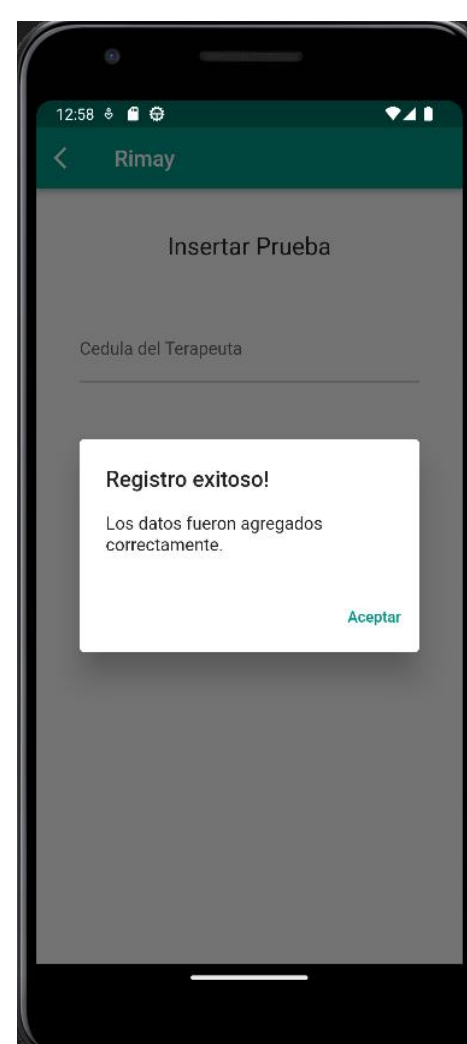


Figura 4: Aplicación móvil

Aplicación web que permite la visualización de estadísticas e indicadores.

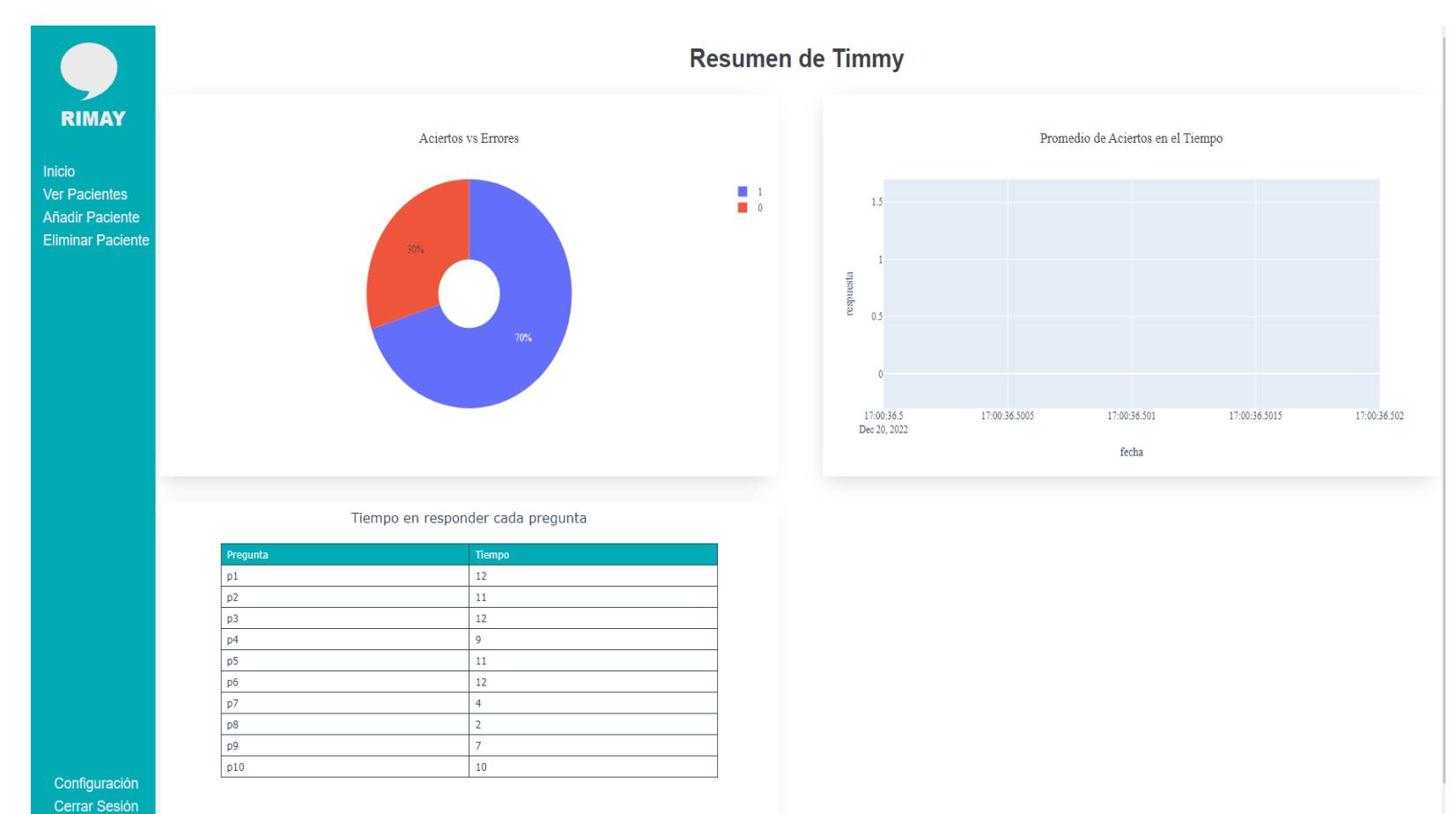


Figura 5: Aplicación web

CONCLUSIONES

- El microcontrolador fue capaz de simular las pruebas de lenguaje de manera correcta, a pesar de las limitaciones presentadas por el hardware del mismo.
- El conjunto de datos hecho por nosotros fue primordial para entrenar al modelo de reconocimiento de voz y obtener una buena efectividad. Con esto, el dispositivo (Wio Terminal) puede realizar las pruebas de manera similar a las pruebas físicas empleadas por los terapeutas.
- Los prototipos de las aplicaciones web y móviles fueron correctamente desarrollados y cumplen con los requerimientos definidos. Así mismo, fueron probados y dieron resultados positivos en cuanto a la experiencia de usuario.