

MÓDULO DE ENSEÑANZA PARA LA AUTO-DESCRIPCIÓN DE UNA IMAGEN QUE CONTENGA TEXTO Y PUEDA CONVERTIRSE EN VOZ PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL.

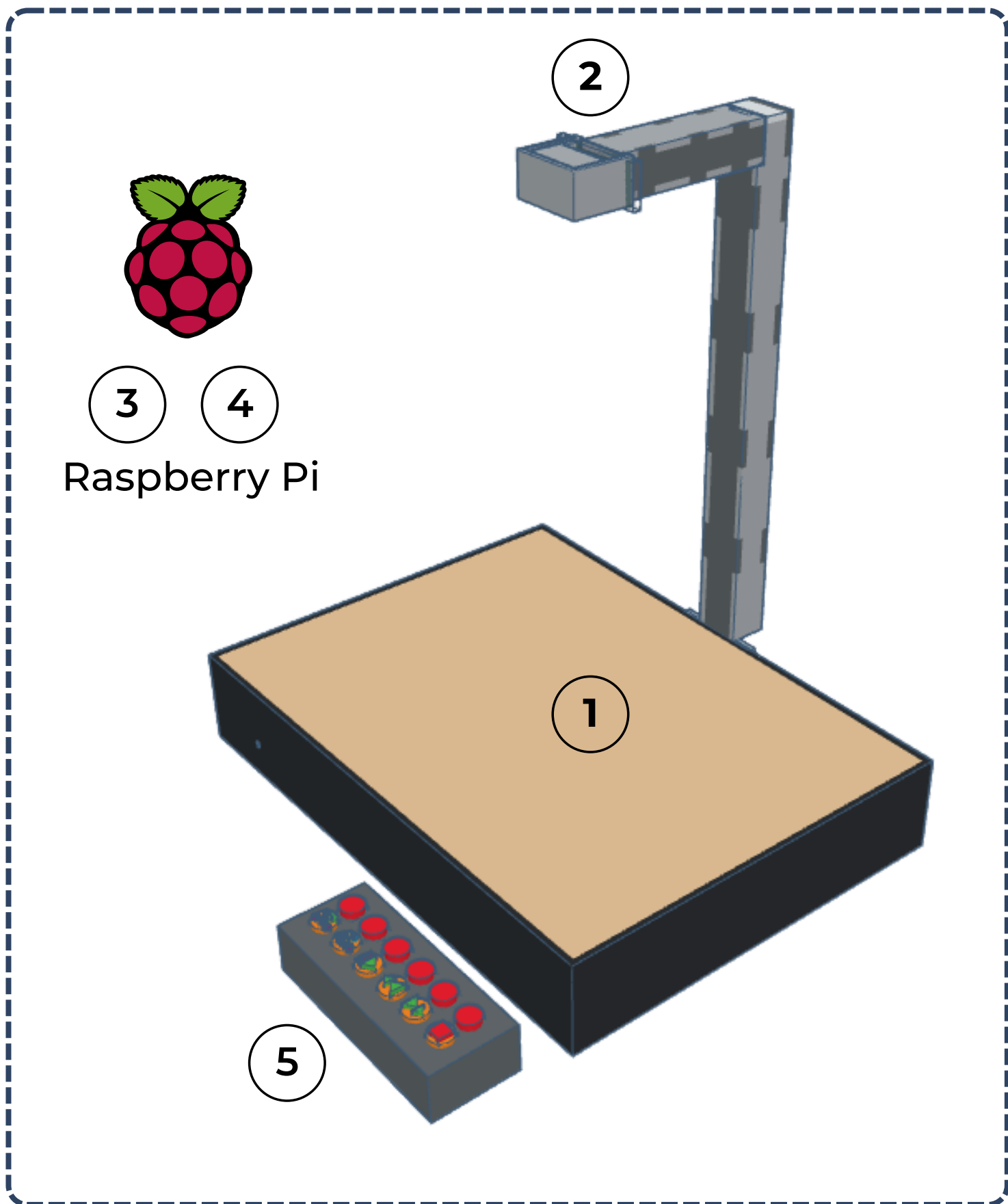
PROBLEMA

La normativa vigente en Ecuador indica que debe garantizarse educación de calidad para todos, incluyendo a las personas con discapacidad adecuando los espacios educativos a sus necesidades. En nuestro país, hay una carencia de herramientas tecnológicas que permitan dar apoyo en la educación de personas con capacidad visual disminuida. La mayoría de estos dispositivos son costosos y no se encuentran en el mercado local, poniendo de manifiesto la necesidad de una solución más asequible y accesible para apoyar a estudiantes no videntes en las instituciones educativas regulares.

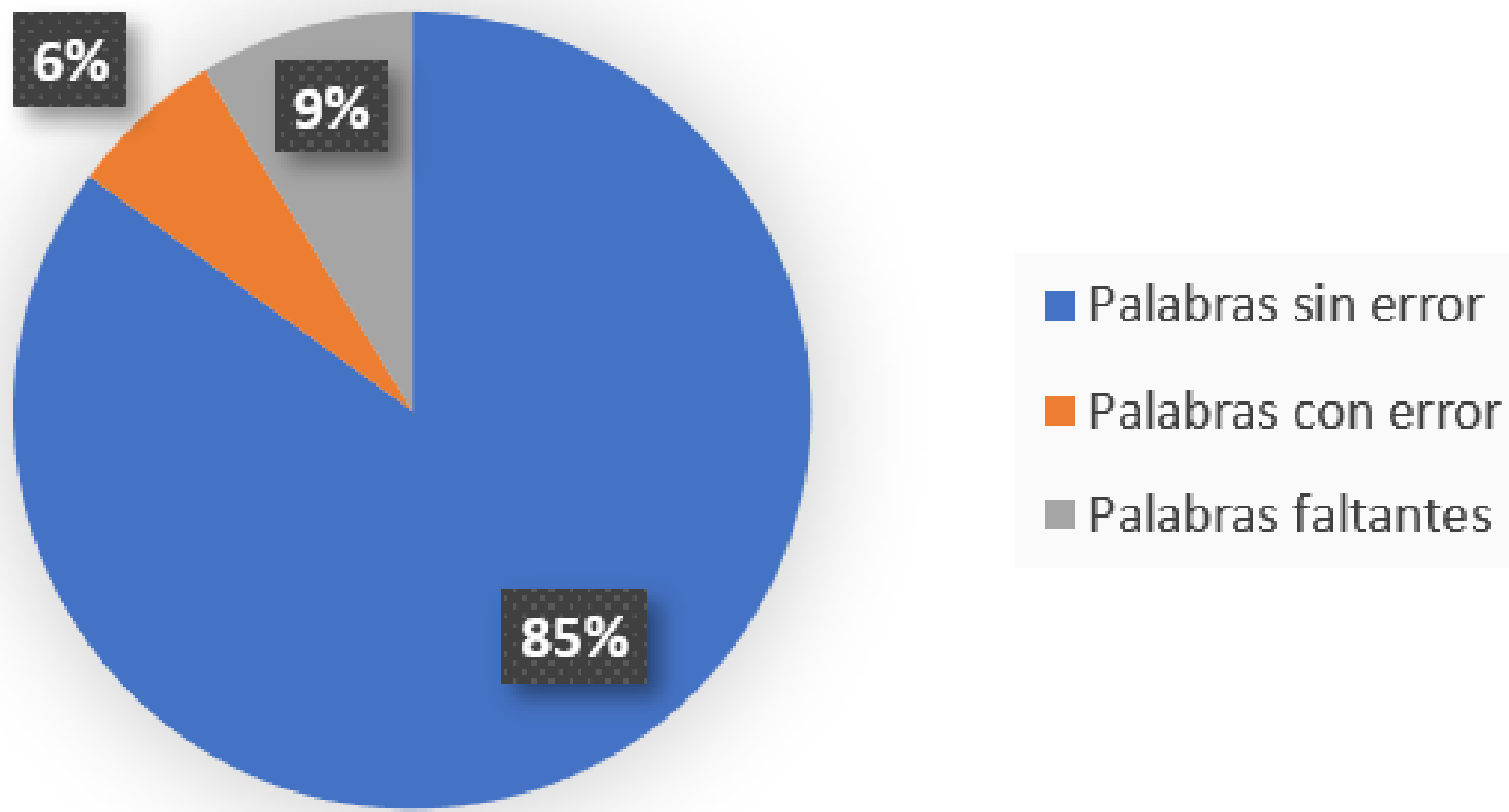
OBJETIVO GENERAL

Implementar un dispositivo prototipo de bajo costo empleando la tarjeta de desarrollo Raspberry Pi y tecnología de código abierto OCR y TTS con el fin de traducir imágenes con texto en audio para educación a personas no videntes.

PROPUESTA



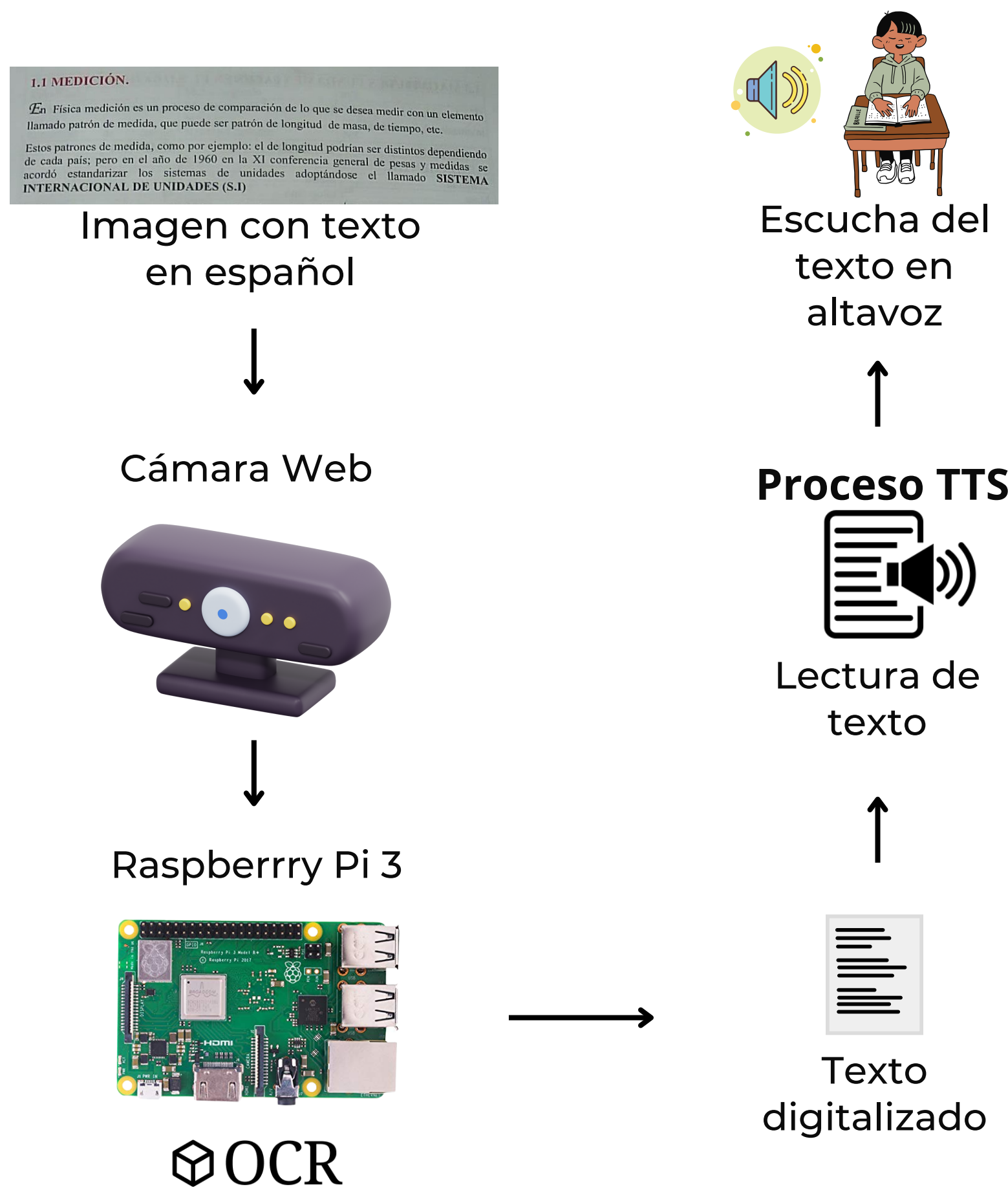
RESULTADOS



CONCLUSIONES

La traducción de texto a voz con la librería gTTS permite emular con alta fidelidad el habla humana. Esto permite que el usuario pueda escuchar y comprender mejor lo que se lee.

La capacidad para reconocer caracteres con la librería Tesseract es muy buena con fotografías en una resolución 4K y garantiza una excelente precisión del texto digitalizado.



Asistente de traducción texto a voz.

Se propone el diseño de un dispositivo que brinde asistencia en traducción de texto a voz. Este asistente toma una fotografía de una hoja o libro, digitaliza el texto encontrado y lo convierte en audio con una voz emulada para que el usuario pueda escuchar el texto. Además, posee un módulo con botones para controlar la reproducción del audio.

Funcionamiento

- 1 El usuario coloca la hoja sobre la bandeja y presiona el botón de captura en el módulo de control.
- 2 La cámara colocada en el brazo hace una fotografía de la hoja.
- 3 El dispositivo digitaliza el texto y genera un archivo texto.
- 4 El archivo de texto es convertido en audio mediante gTTS, una librería OpenSource para Texto a Voz.
- 5 Finalmente el audio es reproducido y es controlado por el usuario mediante botones con señalización en alto relieve en lenguaje braille.

Este asistente requiere conexión a internet ya sea mediante cable de red o Wi-Fi.

