

DUOC UC, Sede Antonio Varas.

# Señas sin fronteras



Sandra González  
Rodrigo Covarrubias  
Adrian Flores

# Introducción

¿Sabían que en Chile existen más de 700.000 personas con pérdida auditiva y alrededor de 179.000 con sordera total?

Esta realidad plantea grandes desafíos de inclusión en el ámbito de la salud.

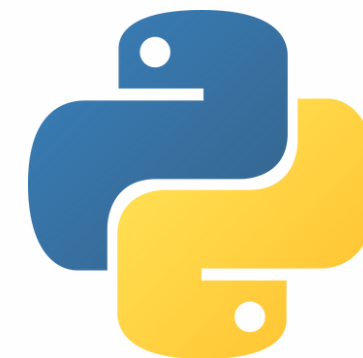
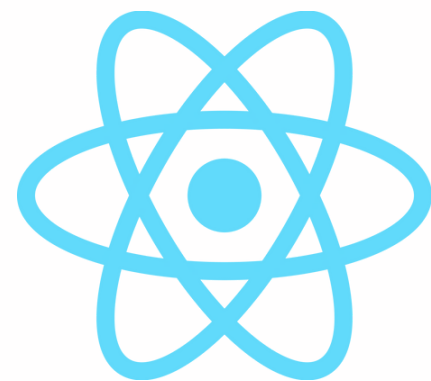
Nuestro proyecto propone una solución innovadora que facilita la comunicación entre médicos y pacientes con discapacidad auditiva.

El sistema integra tecnologías de voz, texto y señas para mejorar la atención y reducir las barreras de comunicación.

Con ello buscamos aportar a una salud más inclusiva, equitativa y accesible para todos.

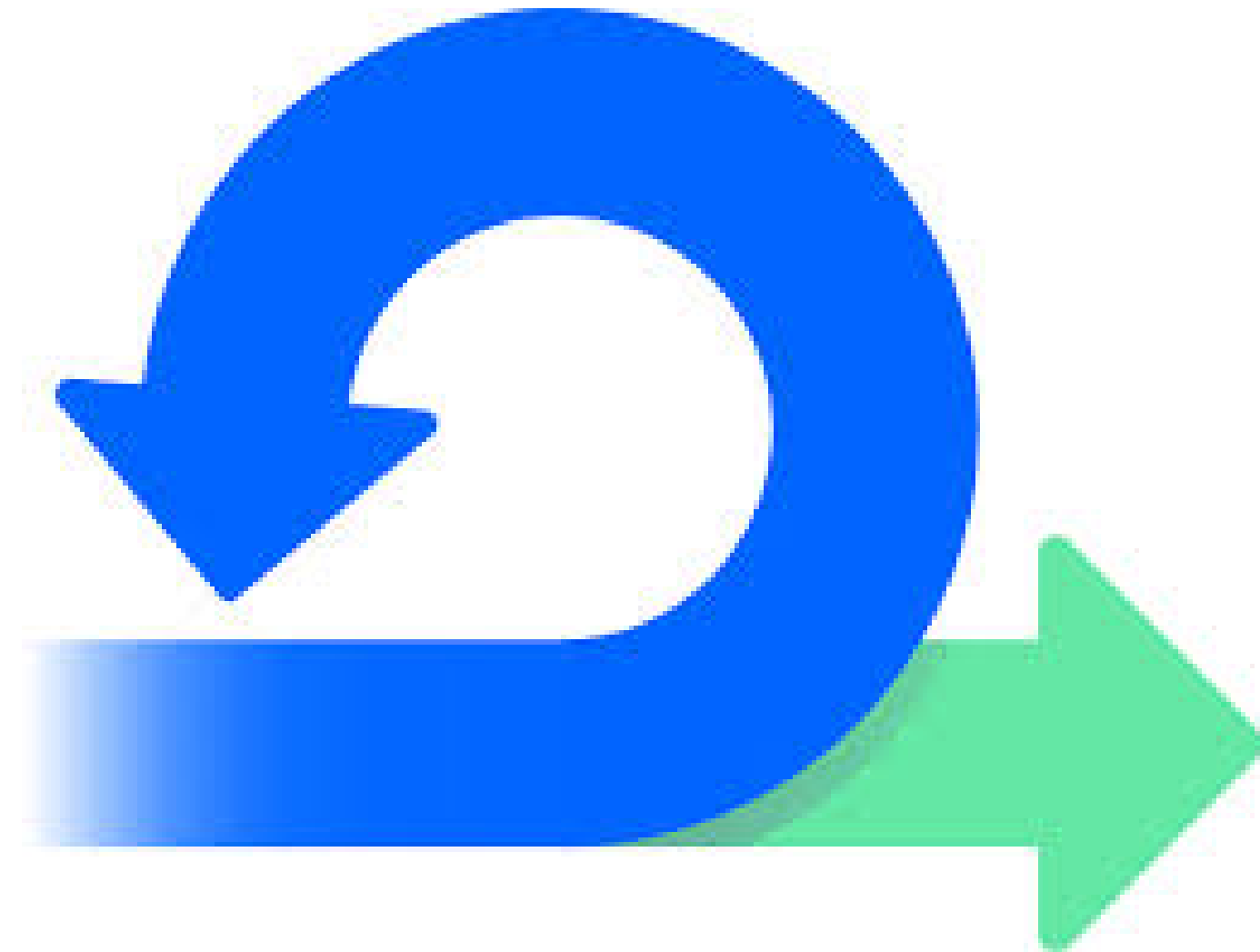
# Tecnologías

- Frontend: React para interfaces y detección de gestos.
- Backend: Java Spring Boot para lógica, y bases de datos PostgreSQL
- IA: Red neuronal para traducción o procesamiento de lenguaje.
- Python: Librerías como Google Text-to-Speech para voz y otras para integración con el modelo.



# Propuesta de metodología: SCRUM

- Sprints
- Daily
- Planning
- Review
- Retros
- Backlogs



# Objetivos

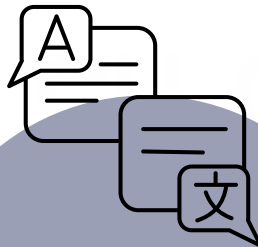
- Implementar la traducción de texto o voz a lengua de señas y de lengua de señas a texto en español, asegurando precisión y comprensión en la comunicación.
- Diseñar y sincronizar las interfaces de médico y paciente mediante protocolo WebSockets para garantizar la interacción en tiempo real.
- Asegurar que la comunicación entre los usuarios sea clara, eficiente y continua, reduciendo barreras comunicacionales durante la consulta.
- Validar el correcto funcionamiento del software y su estabilidad, optimizando la experiencia de uso para ambos participantes.

# Casos de uso



**CU-01**

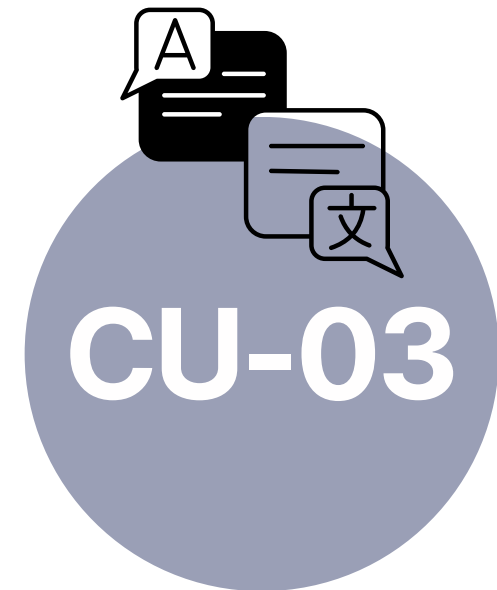
**Traducción en tiempo real:** Permitir que el paciente y el médico se comuniquen de manera efectiva mediante traducción entre texto y lenguaje de señas.



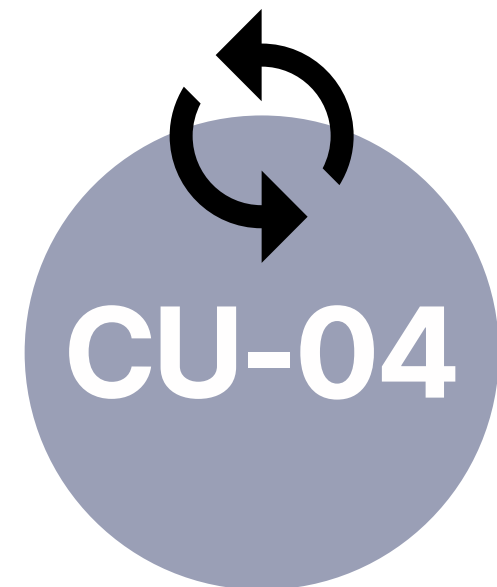
**CU-02**

**Traducción Español a Lengua de Señas:** Permitir que el sistema traduzca en tiempo real las indicaciones que el médico expresa en idioma español (variante chilena) al lenguaje de señas correspondiente, para garantizar una comunicación clara con pacientes sordos.

# Casos de uso



**Traducción de Lenguaje de Señas a Español:** Permitir que el sistema traduzca en tiempo real las señas que el paciente realiza a texto o voz en español (variante chilena), para que el médico pueda comprender claramente la comunicación del paciente.



**Sincronización entre módulo de paciente y módulo médico:** Permitir que los módulos se sincronicen de manera efectiva, mostrando cada uno su interfaz respectiva, de modo que cada uno vea únicamente la información que le corresponde, manteniendo la comunicación en tiempo real.

# Alcance

## Incluye:

- Dos pantallas sincronizadas que muestran interfaces diferenciadas, permitiendo que cada usuario visualice únicamente la información que le corresponde.
- Activación de cámara en la interfaz del paciente al iniciar la aplicación, para capturar señas en tiempo real.
- Traducción bidireccional entre español (escrito o por voz) y lengua de señas, mediante un avatar para garantizar comprensión inmediata.
- Uso del sistema exclusivamente en recintos hospitalarios, entrenado con modelo de contexto médico.
- Registro temporal de la conversación solo durante la consulta, para monitoreo del sistema y evaluación de su funcionamiento.



# Alcance

## **No incluye:**

- Gestión de agendas, horarios ni citas médicas.
- Almacenamiento permanente de historiales clínicos o información médica sensible.
- Funciones administrativas o de gestión hospitalaria fuera del ámbito de la comunicación.

# Conclusión

El proyecto demuestra cómo la tecnología puede reducir barreras de comunicación en el ámbito médico para personas con discapacidad auditiva total y/o parcial, asegurando una interacción efectiva y en tiempo real entre médico y paciente mediante traducción bidireccional.

Al utilizar interfaces diferenciadas y sincronizadas, se respeta la privacidad y claridad de la información de cada usuario y con la implementación orientada a recintos hospitalarios, el sistema permite un contexto seguro y adaptado a la atención médica de estos pacientes.

En definitiva, con esta solución queremos contribuir a una salud más inclusiva, equitativa y accesible para todas las personas.

DUOC UC, Sede Antonio Varas.

# ¡Muchas Gracias!

