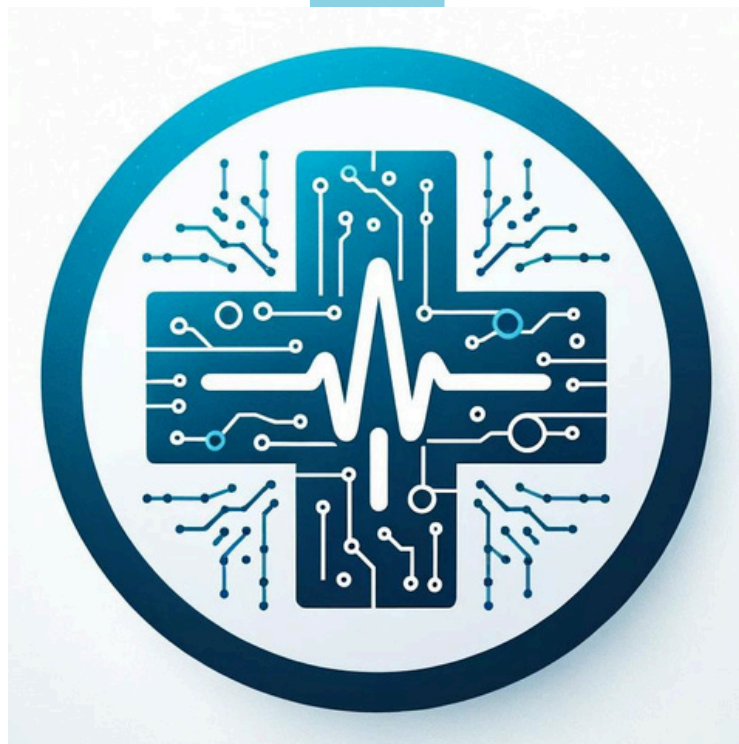


MEDICAL AID

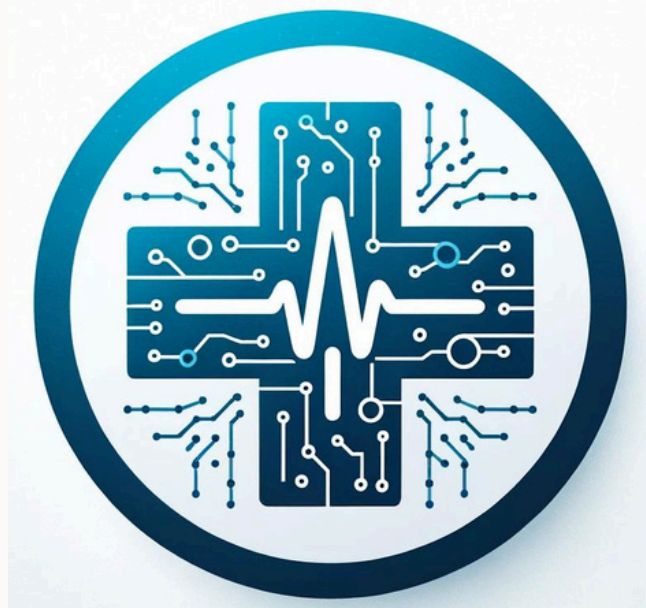
DIAGNÓSTICOS REMOTOS



Integrantes: Soledad Inostroza
Raimundo Estevez
Marcel Brard

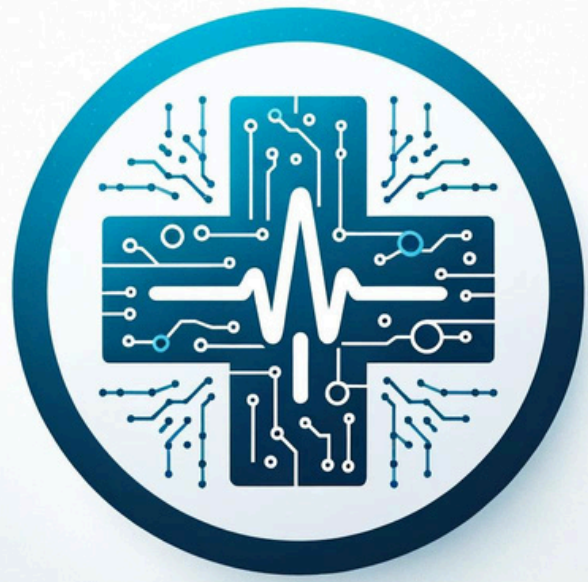
CONTENIDO

- Descripción del Proyecto
- Relevancia del proyecto
- Factibilidad de desarrollo del Proyecto
- Objetivo general
- Objetivos específicos
- Competencias del Equipo
- Descripción de la Metodología
- Cronograma del proyecto
- Cierre

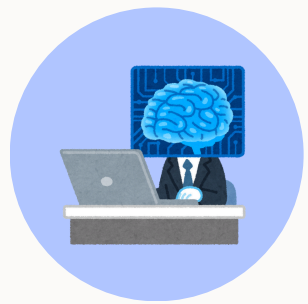


¿QUE ES MEDICAL AID?

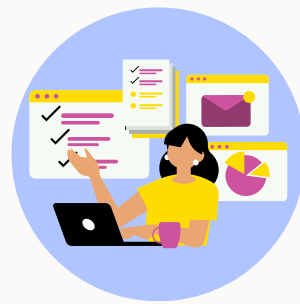




Medical AID busca mejorar el acceso a diagnósticos médicos mediante una aplicación web que utilizará Machine Learning para ofrecer diagnósticos remotos de manera rápida y eficiente.



Diagnósticos
médicos remotos



Accesibilidad



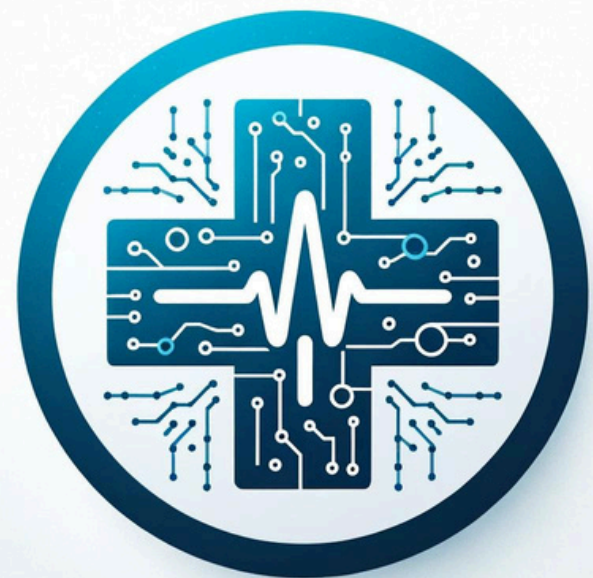
Análisis de datos
geográficos y
temporales



Generación
de alertas



Interfaz
intuitiva



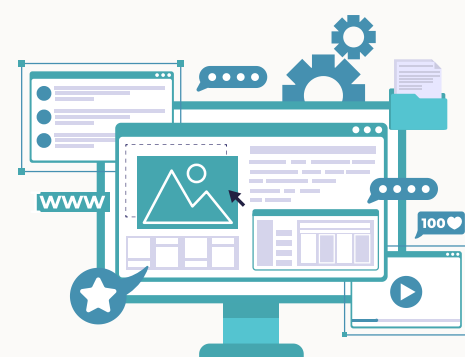
Para abordar la problemática presentada, el proyecto se enfocará en las siguientes etapas:

Recopilación de Datos de Enfermedades:



- Obtención de dataset público
- Equilibrio de clases
- Incremento de Datos

Desarrollo de la Aplicación Web:

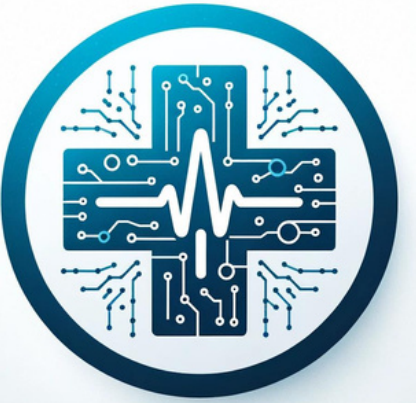


La aplicación incluirá un sistema de autenticación seguro, una base de datos para almacenar diagnósticos, y un módulo de visualización de datos para el análisis geográfico y temporal.

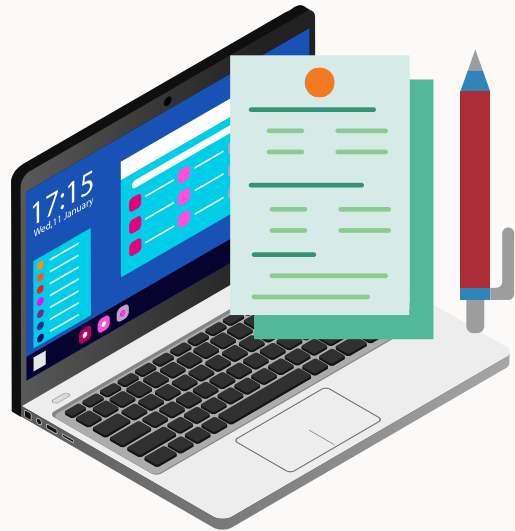


Desarrollo de las medidas de seguridad:

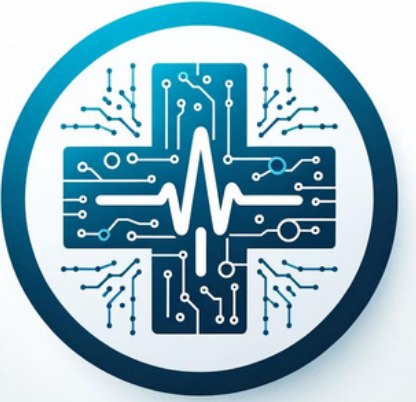
- Cifrado de datos
- Autenticación y Control de Acceso
- Protección contra Vulnerabilidades Comunes
- Cumplimiento de normativas



Pruebas y Validación:

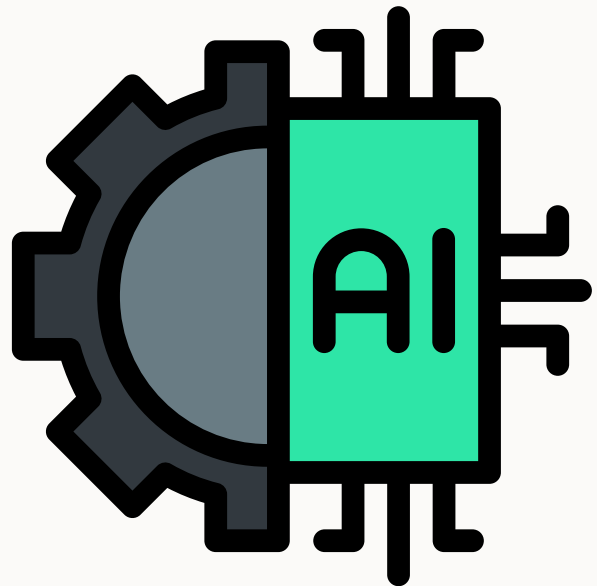


Realizaremos pruebas de usabilidad con usuarios reales, incluyendo tanto conocidos como compañeros, funcionarios y profesores de Duoc UC, quienes interactuarán con el sistema para proporcionar retroalimentación sobre áreas de mejora y así verificar la funcionalidad general. Estas pruebas nos permitirán asegurarnos de que el sistema sea intuitivo y fácil de usar, además de validar que los diagnósticos médicos generados sean bien recibidos por los usuarios.



Modelos de machine learning a utilizar:

- Regresión Logística SVM
- Árboles de Decisión
- Random Forest
- KNN.



Proceso de entrenamiento y validación:

Para asegurar el mejor resultado posible se dividirán los datos en un conjunto de entrenamiento y un conjunto de prueba utilizando validación cruzada con la técnica de k-folds, lo que evita el sobreajuste. Además se utilizarán técnicas de Grid Search y Random Search para optimizar los hiperparámetros.

Métricas de evaluación: Para evaluar el desempeño de cada modelo, se utilizarán las siguientes métricas de clasificación: Accuracy, Matriz de Confusión, Precisión, Sensibilidad, F1-Score y AUC-ROC.

RELEVANCIA DEL PROYECTO

ACCESO RÁPIDO Y ECONÓMICO A DIAGNÓSTICOS MÉDICOS

El software Medical AID busca dar respuesta a una problemática crítica en el ámbito de la salud: la falta de acceso rápido y económico a diagnósticos médicos. En muchos casos, las personas enfrentan barreras significativas para acudir a una consulta médica, ya sea por falta de tiempo, altos costos, o por la distancia a los centros de salud.

IMPACTO DE MEDICAL AID

El grupo impactado por este proyecto incluye a cualquier persona que necesite un diagnóstico médico, con un enfoque particular en aquellos con acceso limitado a servicios de salud. El proyecto tiene el potencial de ser implementado en clínicas, hospitales y servicios de salud pública y privada, mejorando la eficiencia del diagnóstico y tratamiento de enfermedades.



FACTIBILIDAD DE DESARROLLO DEL PROYECTO

Medical AID es viable de desarrollar dentro del semestre debido a la adecuada asignación de tiempo y recursos disponibles.



90 Horas

Para planificar y ejecutar las etapas esenciales del proyecto:

- Diseño
- Desarrollo
- Pruebas
- Documentación



Recursos

Materiales necesarios:

- Computadores
- Notebooks
- Internet
- Entre otras tecnologías



Desafíos

- La obtención de datos médicos adecuados.
- Posibles limitaciones técnicas.

Mitigación:

- Uso de Datasets públicos
- Planificación proactiva

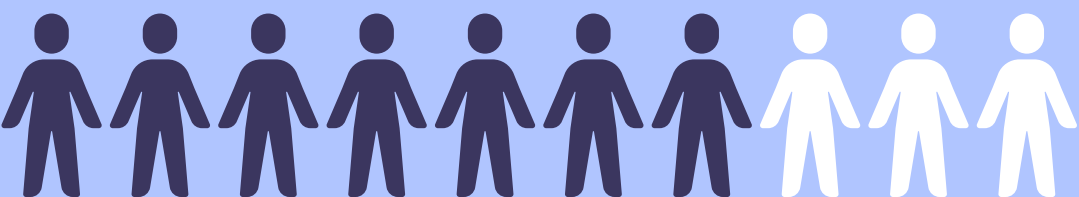
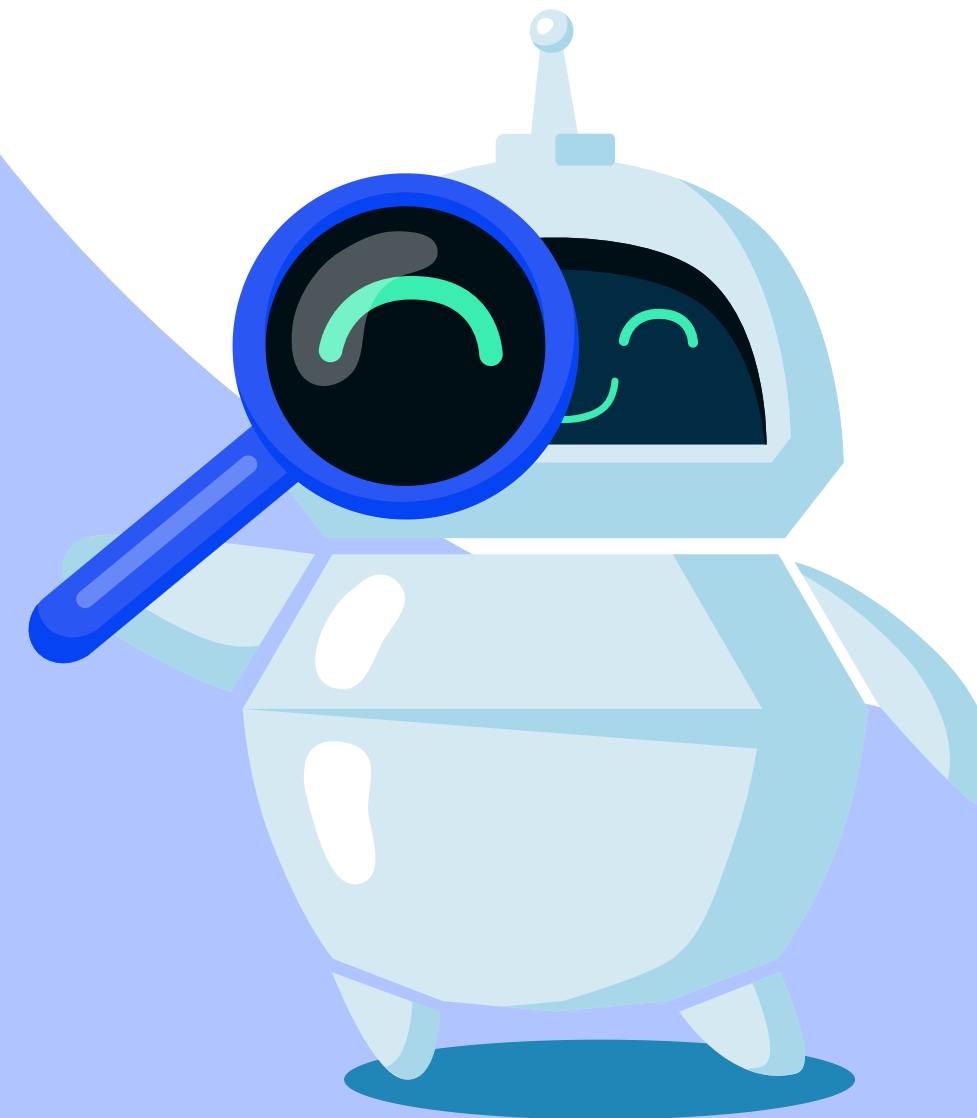
OBJETIVOS

General

El objetivo de Medical AID es desarrollar una aplicación web que utilice machine learning para ofrecer diagnósticos médicos remotos de manera rápida, precisa y económica. Además, implementará un sistema de registro y análisis de datos geográficos y temporales para generar alertas ante brotes de enfermedades, contribuyendo tanto a mejorar la accesibilidad a diagnósticos como al monitoreo y gestión de la salud pública.

Específico

- Desarrollar e implementar el modelo de machine learning.
- Diseñar y construir la aplicación web.
- Implementar un sistema de registro de diagnósticos.
- Desarrollar un módulo de análisis de datos y generación de alertas
- Realizar pruebas y validar la funcionalidad del sistema
- Documentar el desarrollo del proyecto



COMPETENCIAS DEL EQUIPO



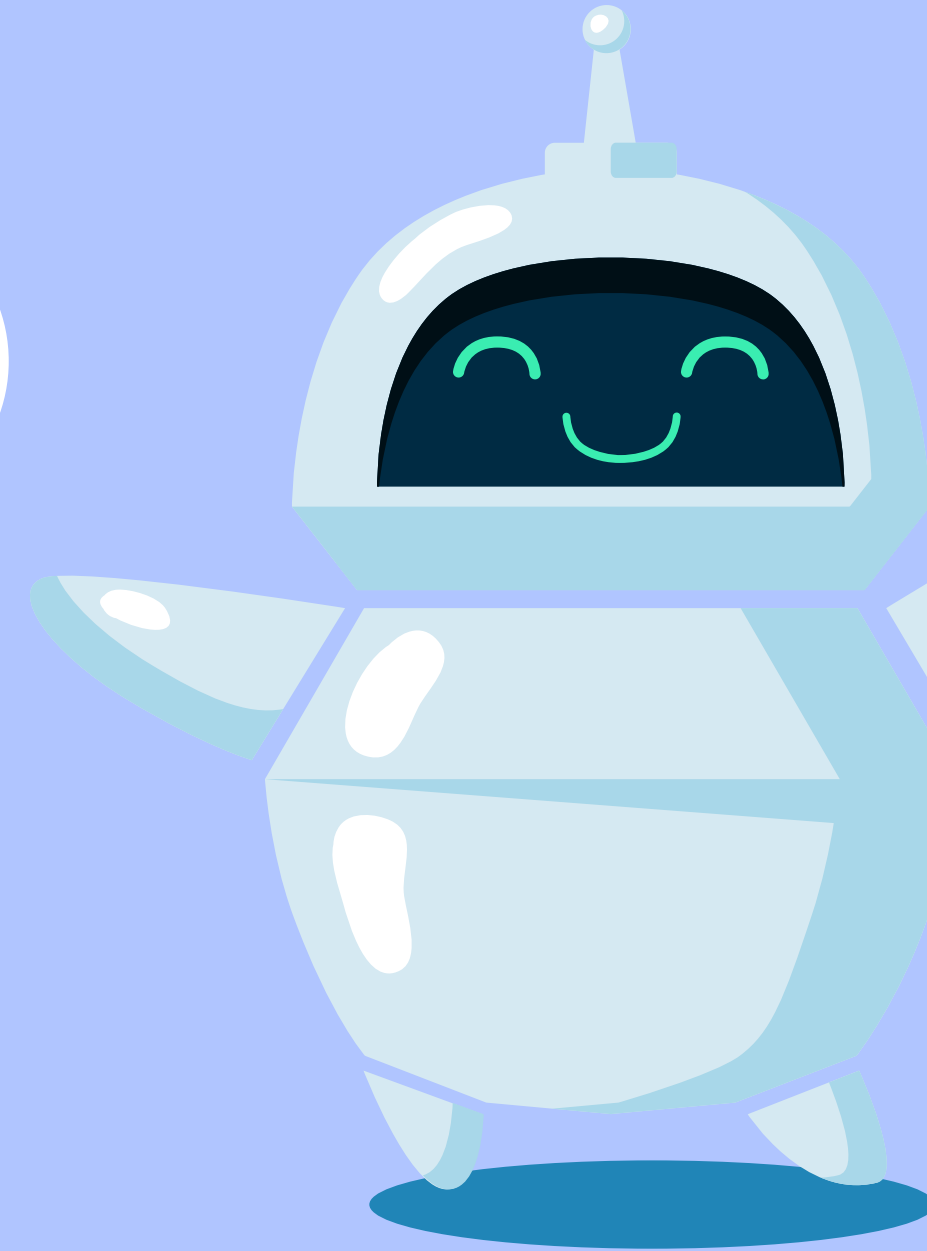
Uso de herramientas y sistemas tecnológicos, incluyendo redes, bases de datos, software, hardware, gestión de proyectos y de seguridad.



Habilidad para diseñar, desarrollar, implementar y mantener aplicaciones de software, utilizando metodologías de desarrollo ágiles.



Habilidad para trabajar en equipo, comunicarse efectivamente y colaborar en proyectos multidisciplinarios.



METODOLOGÍA SCRUM

Scrum será la metodología que nos permitirá trabajar de manera iterativa e incremental, asegurando que el desarrollo se adapte continuamente a las necesidades de nuestro proyecto y a los requerimientos de los usuarios.

Nos permitirá dividir el proyecto en ciclos de trabajos cortos y manejables llamados Sprint, los cuales duran entre 1 y 4 semanas. Cada Sprint resultará en un incremento funcional del sistema.

ROLES

- Product Owner
- Scrum Master
- Equipo de Desarrollo
- Especialistas en UX/UI
- Especialistas en Machine Learning

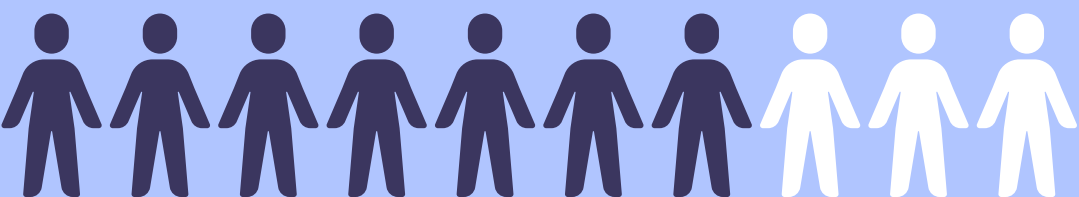
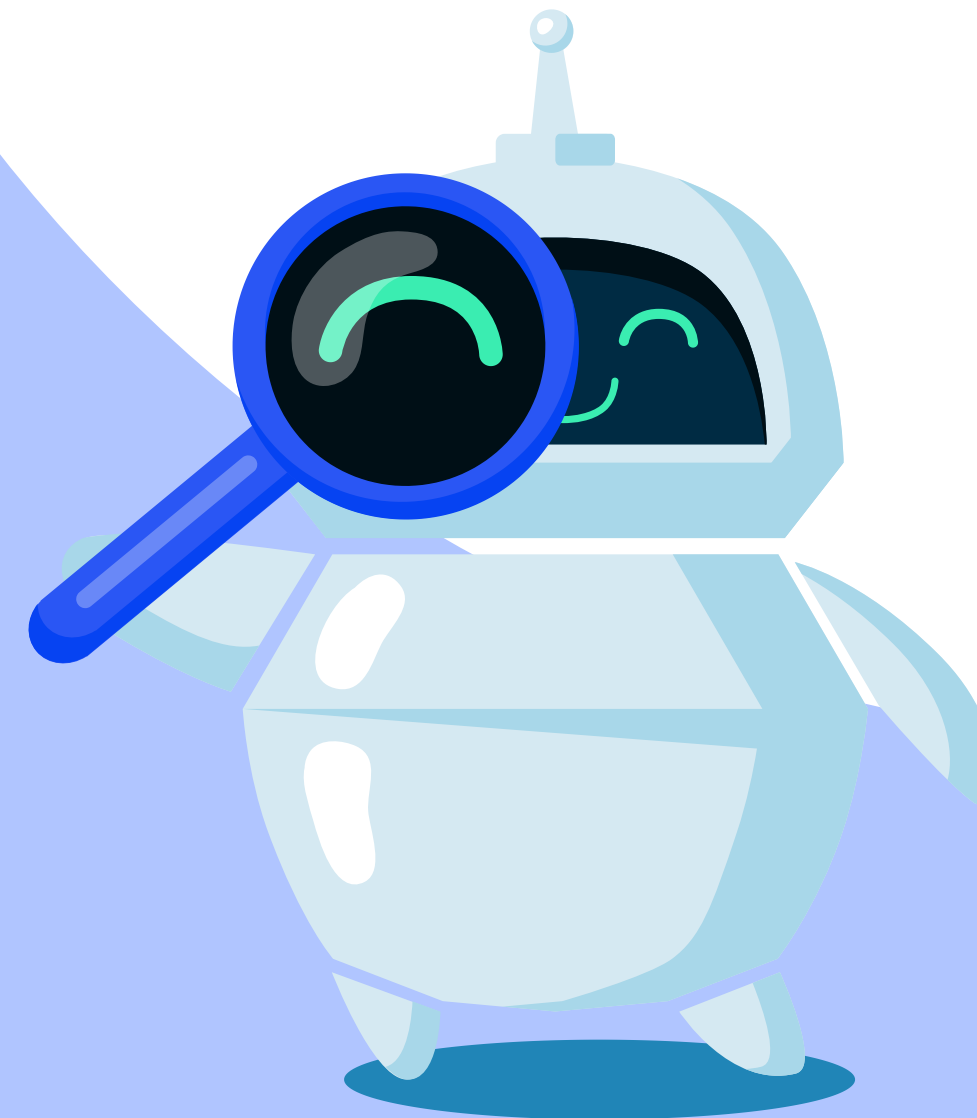


HERRAMIENTA

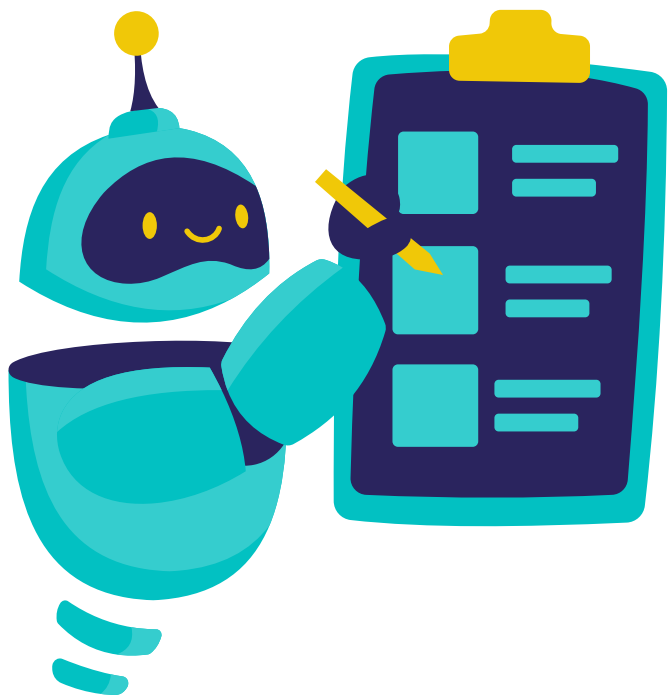
 **Trello**

CRONOGRAMA DEL PROYECTO

Cronograma Medical AID



CONCLUSIÓN



El desarrollo del proyecto de título “Medical AID” nos permitirá utilizar de manera práctica las competencias aprendidas a lo largo de la carrera Ingeniería en Informática. Este proyecto considera conocimientos técnicos como el machine learning y desarrollo web, además de gestión de proyectos, planificación eficiente, trabajo en equipo y comunicación, utilizando metodologías ágiles como Scrum.

Al construir una herramienta que tiene el potencial de impactar positivamente la calidad de vida de las personas con acceso limitado a servicios de salud, Medical AID refleja nuestro compromiso con el desarrollo profesional, y también con la generación de un aporte social.

**!GRACIAS POR
SU ATENCIÓN!**

