

Medical AID: Innovación en Diagnósticos Médicos Remotos a través de Tecnologías Avanzadas

*Fecha: 04/09/2024*

**Nombre:** Marcel Brard

**Profesor:** Pablo Espinoza

**Sección:** CAPSTONE 008V

**Índice**

[**1. Abstract 2**](#_heading=)

[**2. Descripción del Proyecto APT: 3**](#_heading=)

[**3. Relación del proyecto APT con las competencias del perfil de egreso. 3**](#_heading=)

[**4. Relación del proyecto APT con tus intereses profesionales. 4**](#_heading=)

[**5. Argumento sobre la factibilidad del proyecto dentro de la asignatura. 4**](#_heading=)

[**6. Objetivo del Proyecto: 4**](#_heading=)

[**7. Propuesta Metodológica de Trabajo: 5**](#_heading=)

[**8. Plan de Trabajo: 5**](#_heading=)

[**9. Propuesta de Evidencias: 6**](#_heading=)

[**10. Conclusión Individual (English) 7**](#_heading=)

[**11. Reflexión (English) 7**](#_heading=)

1. Abstract

**English:** The main idea of the project is to work with machine learning to develop a website that allows the users to get medical advice based on symptoms that fill up in our curated fields, this way we can help the users with their medical conditions and gather information to detect early health outbreaks like covid19, this project will use all the knowledge we have gathered throughout our degree and more, mainly using our skills in software development and project management.

**Español:** la idea principal del proyecto, en conjunto con machine learning, desarrollar un sitio web que permite a los usuarios conseguir información médica basada en sus síntomas que rellena los campos específicos, de esta forma podemos ayudar a los usuarios con sus condiciones medicas y conseguir información para detectar eventos de salud como el covid19, este proyecto usar gran parte del conocimiento que hemos recopilado durante nuestra carrera y más, principalmente usando nuestras habilidades de desarrollo de software y manejo de proyectos informáticos,

1. Descripción del Proyecto APT:

El propósito del proyecto es crear una aplicación web que facilite a los usuarios obtener diagnósticos médicos a distancia. Utilizando tecnologías de aprendizaje automático, la plataforma evaluará los síntomas proporcionados por los usuarios para ofrecer un diagnóstico. Adicionalmente, la aplicación recuperará y examinará datos geográficos y temporales con el fin de detectar patrones inusuales, lo que posibilitará emitir alertas en caso de brotes de enfermedades o emergencias de salud pública

1. Relación del proyecto APT con las competencias del perfil de egreso.

* **Desarrollo y Soporte de Software:** Este proyecto implica el diseño, creación e implementación de una aplicación web sólida que combine un modelo de aprendizaje automático con una interfaz web. Estas tareas están alineadas con la competencia de diseño y soporte de software, garantizando que el ciclo de vida del software cubra desde la planificación hasta el soporte post-implementación.
* **Competencia en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC):** Este proyecto se basa en la utilización de tecnologías TIC, particularmente en la gestión de datos y la aplicación de aprendizaje automático**.**
* **Gestión de Proyectos Informáticos:** La planificación detallada, asignación eficiente de tiempos, gestión de plazos y entregables son competencias fundamentales que se aplicarán a lo largo del desarrollo del proyecto.
* **Colaboración y Comunicación:** Este proyecto requiere la cooperación entre desarrolladores, diseñadores y usuarios, por lo que es crucial tener la capacidad de trabajar en equipo y mantener una comunicación fluida y efectiva.

1. Relación del proyecto APT con tus intereses profesionales.

Mis intereses profesionales están enfocados en el desarrollo de software, la programación, la seguridad informática y la gestión de datos. El proyecto Medical AID se ajusta perfectamente a estos intereses, ya que me permite aplicar y expandir mis conocimientos en desarrollo de software, con un enfoque particular en la creación de aplicaciones seguras y sólidas utilizando React para el front end. Además, la integración de soluciones de machine learning para diagnósticos médicos fortalecerá mis habilidades en programación, mientras gestiono de forma eficaz la seguridad y privacidad de los datos. Participar en este proyecto también me brindará experiencia práctica en la gestión y análisis de grandes volúmenes de datos, mejorando mi capacidad en el desarrollo de aplicaciones web modernas.

1. Argumento sobre la factibilidad del proyecto dentro de la asignatura.

Es viable dentro del plazo establecido para la asignatura, ya que se ha planificado para completarse en un período de tres meses. La utilización de la metodología Scrum permitirá un desarrollo incremental, garantizando que cada etapa del proyecto avance de manera controlada. Con 12 semanas de trabajo, se pueden realizar 2 sprints de 4 semanas cada uno, enfocándose en la implementación de las funcionalidades esenciales, dejando 4 semanas adicionales para realizar pruebas y la validación final del sistema. Los recursos necesarios, como computadores y acceso a internet, están disponibles, y las herramientas de desarrollo, tales como React.js, Visual Studio Code y TensorFlow, son gratuitas y de confianza.

1. Objetivo del Proyecto:

**Objetivo General:** El objetivo general es desarrollar la aplicación en un plazo de tres meses, organizando el trabajo en dos sprints de cuatro semanas para implementar las funcionalidades clave, y destinando cuatro semanas adicionales para pruebas y validación.

**Objetivos Específicos:**

* Desarrollar e implementar el modelo de machine learning para el diagnóstico.
* Desarrollar la aplicación web.
* Implementar un sistema de registro de diagnósticos que almacene información geográfica y temporal.
* Realizar pruebas de la aplicación para asegurar su precisión y funcionalidad (Proceso de QA)
* Documentar el desarrollo del proyecto y manuales

1. Propuesta Metodológica de Trabajo:

El desarrollo del proyecto se llevará a cabo utilizando la metodología ágil Scrum, lo que permitirá un enfoque iterativo y progresivo. El trabajo se organizará en dos sprints principales de 4 semanas cada uno:

Sprint 1: Creación de front end, desarrollo del backend y construcción del modelo preliminar de machine learning.

Sprint 2: Conexión del frontend con el backend, optimización del modelo de machine learning y realización de pruebas de integración.

1. Plan de Trabajo:

Semana 1-2: Planificación y Definición del Proyecto.

* Formación del equipo y asignación de roles.
* Preparación de equipamiento a usar definido según requerimientos
* Definición del backlog del producto y creación del Sprint Backlog.

Semana 3-6: Desarrollo del Primer Sprint.

* Desarrollo de la interfaz de usuario en React y el backend.
* Entrenamiento del modelo de machine learning inicial.

Semana 7-10: Desarrollo del Segundo Sprint.

* Integración del frontend con el backend, conexión directa de modelo visual
* Ajuste y optimización del modelo de machine learning.

Semana 11: Pruebas y Validación.

* Pruebas unitarias, de integración y de aceptación por parte del usuarios

Semana 12: Documentación y Cierre del Proyecto.

* Elaboración de la documentación técnica, manual de usuario y entrega final del proyecto.

1. Propuesta de Evidencias:

* Acta de constitución.
* Presentaciones semanales de avances realizados
* Product backlog.
* Mockups y prototipo.
* Manuales de usuario, despliegue y técnicos.
* Informe de cierre de proyecto.

1. Conclusión Individual (English)

This project offers an innovative approach to addressing the gap in accessible medical diagnostics. By leveraging machine learning, along with modern web technologies like Node.js and React, it aims to enhance the efficiency of remote disease diagnosis, significantly contributing to improved healthcare access. This initiative will allow me to apply and expand my expertise in software development, data management, and project management. Using an agile methodology will ensure continuous system improvements and on-time delivery, ensuring the project’s success from both a technical and professional standpoint.

1. Reflexión (English)

Upon reflection, I recognize the significant influence that effective project management and clear communication have on the success of any initiative. Overseeing the coordination of diverse tasks and ensuring that the entire team stays aligned with the project's goals can be quite challenging. This experience not only enhances my management abilities but also strengthens my capacity to navigate and overcome obstacles. I believe that contributing to a project that merges advanced technology with practical healthcare solutions can be highly rewarding and fulfilling.