

| **1. Informe final Proyecto APT** |
| --- |
| El objetivo de este informe es que describas los aspectos más relevantes de tu Proyecto APT. Es importante que fundamenten las decisiones que tuviste que tomar a lo largo del proceso.  A continuación, encontrarás distintos campos que deberás completar con la información solicitada, los que dan cuenta del resumen de tu proyecto APT y sus principales resultados. |

| Nombre del proyecto | Medical AID |
| --- | --- |
| Área (s) de desempeño(s) | * Desarrollo y Mantenimiento de Software * Dominio de Tecnologías de la Información y Comunicación * Gestión de Proyectos Informáticos * Trabajo en Equipo y Comunicación * Análisis y diseño * Seguridad Informática |
| Competencias | 1. Capacidad para utilizar, gestionar y mantener herramientas y sistemas tecnológicos, incluyendo redes, bases de datos, software y hardware para cumplir con los objetivos establecidos. 2. Habilidad para diseñar, desarrollar, implementar y mantener aplicaciones de software, utilizando metodologías de desarrollo ágiles y tradicionales. 3. Planificación, ejecución y evaluación de proyectos tecnológicos, asegurando el cumplimiento de plazos, calidad y costos. 4. Habilidad para trabajar en equipo, comunicarse efectivamente y colaborar en proyectos multidisciplinarios. 5. Aplicación de principios de seguridad para proteger la información y los sistemas de posibles amenazas y vulnerabilidades. 6. Capacidad para analizar y diseñar. |

| **Contenidos del informe final** | |
| --- | --- |
| 1. Relevancia del proyecto APT | 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. Esta situación puede llevar a la postergación del diagnóstico y tratamiento de enfermedades, lo que a su vez puede resultar en complicaciones graves para la salud.  En el campo de la Ingeniería en Informática, el desarrollo de soluciones tecnológicas que mejoren el acceso a servicios esenciales, como la salud, es de vital importancia. La capacidad de integrar machine learning y con desarrollo web para crear aplicaciones que no solo diagnostiquen enfermedades de manera remota, sino que también analicen patrones epidemiológicos, representa una contribución significativa al campo de las TICs (Tecnologías de la Información y la Comunicación). Este proyecto pone en práctica competencias clave de la carrera, como el desarrollo de software, la gestión de proyectos tecnológicos y el trabajo en equipo, mientras se alinean con las necesidades reales del mercado laboral.  La problemática abordada es especialmente relevante en regiones donde el acceso a servicios de salud es limitado, como áreas rurales o comunidades con bajos recursos económicos. Sin embargo, la solución también tiene un impacto global, dado que la necesidad de diagnósticos médicos rápidos y accesibles es universal. En el contexto de la pandemia de COVID-19, por ejemplo, la importancia de tener acceso a diagnósticos sin necesidad de desplazarse a un centro médico se hizo aún más evidente.  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. Además, el análisis de datos geográficos y temporales permitirá a las autoridades de salud y organizaciones médicas monitorear y responder a brotes de enfermedades de manera más proactiva.  En el contexto laboral, Medical AID representa una aplicación directa de las competencias adquiridas en la carrera, demostrando cómo la tecnología puede ser utilizada para resolver problemas reales y mejorar la calidad de vida de las personas. Su implementación podría significar un aporte significativo en la gestión de recursos sanitarios, permitiendo una mejor distribución de servicios médicos y la optimización de procesos en organizaciones del sector salud. |
| 2. Objetivos | * *Objetivo general y específicos.*   *¿Cuál es el objetivo general de tu Proyecto APT?*  El objetivo general es desarrollar una aplicación web llamada Medical AID que utilice tecnologías de machine learning para proporcionar diagnósticos médicos remotos a los usuarios, facilitando un acceso rápido, preciso y económico a servicios de salud. Adicionalmente, se busca implementar un sistema de registro y análisis de datos geográficos y temporales, permitiendo la generación de alertas ante patrones anormales que puedan indicar brotes de enfermedades o emergencias sanitarias. Este proyecto pretende no solo mejorar la accesibilidad a diagnósticos médicos, sino también contribuir al monitoreo y gestión de la salud pública mediante el uso de tecnologías de la información y comunicación.  *¿Cuáles son los objetivos específicos de tu Proyecto APT?*   * 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 |
| 3. Metodología | Para abordar el problema identificado, que es la falta de acceso rápido y fácil a diagnósticos médicos, se desarrollará la aplicación Web Medical AID utilizando la metodología ágil Scrum. Está metodología 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.  **Metodología Scrum:**  Scrum será la metodología central para guiar el desarrollo de Medical AID. Esta metodología nos permitirá dividir el proyecto en ciclos de trabajo cortos y manejables llamados Sprints, que generalmente duran entre 1 y 4 semanas. Cada Sprint resultará en un incremento funcional del sistema.  **Fases y Estrategías de Abordaje:**   * **Planificación Inicial y Formación del Equipo:**   + Definición del Product Backlog: Se recopilarán y priorizarán las historias de usuario que representan las funcionalidades y características que Medical AID debe tener. Estas historias se agregarán al Product Backlog, que será gestionado por el Product Owner de nuestro equipo. * **Ejecución de Sprints:**   + **Sprint Planning:** Al inicio de cada Sprint, el equipo seleccionará las historias de usuario más prioritarias del Product Backlog y las desglosará en tareas específicas. Estas tareas formarán el Sprint Backlog.   + **Desarrollo Iterativo:** Durante el Sprint, el equipo trabajará en las tareas asignadas, colaborando estrechamente para completar el trabajo planificado. Las reuniones diarias (Daily Stand-Ups) permitirán mantener al equipo alineado y nos permitirá resolver cualquier impedimento rápidamente.   + **Sprint Review y Retrospective:** Al final de cada Sprint, el equipo presentará los incrementos complementados, recibiendo feedback del Product Owner y otros stakeholders. Posteriormente en la Sprint Retrospective, el equipo reflexionará sobre el proceso y buscará mejoras para el próximo Sprint. * **Entrega y Validación:**   + **Incrementos Funcionales**: Cada Sprint resultará en un incremento funcional de Medical Aid, como la implementación de nuevas características en la aplicación web o mejoras en el modelo de machine learning.   + **Validación Continua**: A través de las revisiones de Sprint y el Feedback continuo, se garantizará que el producto desarrollado cumpla con las expectativas y se ajuste a los requerimientos identificados. * **Documentación y cierre:**   + **Documentación del Proyecto**: A lo largo del proyecto, se documentará cada fase del desarrollo, incluyendo las decisiones tomadas, los desafíos enfrentados y cómo se resolvieron.   + **Entrega Final**: Al concluir todas los Sprints necesarios, se realizará una revisión completa del proyecto, asegurando que todos los objetivos se hayan cumplido. Se entregará la versión final de Medical AID junto con la documentación completa al Product Owner y Stakeholders.   **Funciones y Responsabilidades del Equipo:**  **Product Owner:**   * Define la visión del producto y prioriza el product Backlog * Se comunica con los Stakeholders para asegurar que sus necesidades se reflejen en el desarrollo del producto. * Acepta o rechaza los incrementos presentados al final de cada Sprint.   **Scrum Master:**   * Facilita las reuniones diarias, la planificación del Sprint, las revisiones y las retrospectivas. * Asegura que el equipo siga las prácticas Scrum y ayuda a eliminar impedimentos. * Fomenta la comunicación y la colaboración dentro del equipo.   **Equipo de Desarrollo:**   * Desarrolla las funcionalidades y características del producto según las historias de usuario. * Colabora en la planificación del Sprint y desglosa las historias de usuaria en tareas manejables. * Participa activamente en las reuniones diarias, revisiones y retrospectivas.   **Especialista en UX/UI:**   * Diseña la interfaz y experiencia de usuario de Medical AID. * Trabaja con el equipo de desarrollo para asegurar que el diseño se implemente correctamente.   **Especialista en Machine Learning.**   * Desarrolla y entrena el modelo que se utilizará para los diagnósticos. * Colabora con el equipo de desarrollo para integrar el modelo a la aplicación Web.   **Herramientas de gestión de tareas:** Utilizaremos la plataforma Trello para gestionar el avance del proyecto. Cada historia de usuario y tarea estará claramente asignada a cada uno de los miembros del equipo y habrá un seguimiento continuo del progreso.  Realizaremos reuniones diarias utilizando Microsoft Teams para discutir el progreso y cualquier obstáculo, nos permitirá ajustar las prioridades y asegurar que todos los miembros del equipo estén alineados. |
| 4. Desarrollo | * *Descripción de las etapas o actividades del Proyecto APT.*   *¿Cuáles fueron las etapas o actividades que desarrollaste en tu Proyecto APT?*  A continuación se listan las actividades que se han desarrollado o que están siendo desarrolladas hasta el momento:   1. Definición del proyecto. 2. Definición de Requisitos y alcance. 3. Diseño de la Arquitectura del sistema. 4. Integración del sistema. 5. Desarrollo de Mockups y Prototipo. 6. Desarrollo del Backend. 7. Desarrollo del Frontend. 8. Recopilación de Datos y Entrenamiento del Modelo.   Todos y cada uno de los integrantes del grupo han aportado en todas y cada una de las actividades desarrolladas. Cada uno comparte sus fortalezas y puntos de vista para evaluar distintos caminos que tomar, dando como resultado que el proyecto se desarrolle de mejor manera.   * Dificultades y facilitadores en el desarrollo del Proyecto APT.   *¿Qué elementos/aspectos te facilitaron o ayudaron en el desarrollo de tu proyecto APT?*   * Equipo coordinado: Somos un equipo de trabajo bien coordinado y la comunicación efectiva entre nosotros es buena, nos permite avanzarsin mayores inconvenientes en las tareas asignadas y con el avance en general del proyecto. * Gestión de trabajo: La herramienta de gestión que utilizamos (Trello) nos ayuda a mantener el backlog actualizado, revisar los avances e iniciar a trabajar de forma ordenada en las tareas de cada historia de usuario. * Versionamiento de código: El hecho de poder utilizar un sistema de control de versiones, como GitHub, nos ha permitido desarrollar el código dentro del mismo proyecto de manera eficiente y efectiva. * *¿A qué dificultades enfrentaste en el desarrollo de tu Proyecto APT?* * Carga de trabajo: La combinación de responsabilidades laborales, académicas y personales genera estrés y fatiga en el equipo, pudiendo afectar la productividad y dificultando la dedicación necesaria para tareas críticas del proyecto. * *Ajustes realizados.*   *¿Cómo abordaste las dificultades para cumplir con los objetivos? ¿Tuviste que hacer algún ajuste? ¿Qué ajuste?*  Dado que las dificultades enfrentadas fueron principalmente debido a factores externos, y no a factores académicos, no se tuvieron que realizar ajustes dentro de la metodología abordada en el proyecto. Sin embargo, se han aplicado ajustes en los requerimientos de las historias de usuarios, pero esto es algo natural ya que definir un proyecto perfectamente desde el inicio es algo muy difícil de realizar, especialmente para los integrantes de nuestro grupo que se compone por personas sin experiencia desarrollando proyectos informáticos. |
| 5. Evidencias | * *Adjunta evidencias que permitan dar cuenta del desarrollo del Proyecto APT y sus resultados finales.*   *¿Qué evidencias pueden servir para que los demás puedan visualizar y entender las distintas etapas de tu Proyecto APT y el resultado final?*  A continuación se listan las evidencias finalizadas hasta el momento:   1. [*Diagramas de Arquitectura de Software*](https://drive.google.com/file/d/1jEJqAXHUttbow9JvIlejKm_C_nOuvbUS/view?usp=sharing) 2. [*Diagrama de red de la solución*](https://drive.google.com/file/d/1_mYy7QTCdO3wTm9ZHibg5iRlyZeLvHSw/view?usp=sharing) 3. [*Diseño del modelo de la base de datos*](https://drive.google.com/file/d/1-Yi9DQu9kh7uxbhDjlrTbzP8Bdw73cOY/view?usp=sharing) 4. [*Carta Gantt*](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1D64g8kS_Zgh5PFaDh7s1g1X9QwEJ3JrZ/edit?gid=912425586#gid=912425586) 5. [*Acta de Constitución*](https://docs.google.com/document/d/1P_MZvwjJWNx0nK_lm762BOmOH3Ynytot/edit) 6. [*Mockups y Prototipo*](https://drive.google.com/drive/folders/1WfeWPNujNKVopVu-Ql9zrzrPTil6_V1N?usp=sharing) 7. [*Plan de riesgo*](https://docs.google.com/document/d/11WrsyLWFgPSdFuoHip6LPk9LoQ6yUQxU/edit?usp=sharing&ouid=111519466906793012124&rtpof=true&sd=true) 8. [*Formación del equipo SCRUM (asignación de roles y responsabilidades)*](https://docs.google.com/spreadsheets/d/16y8-4IOR_5CkyXg_T4eBFASVKCDmjWsR/edit?gid=951647291#gid=951647291) 9. [*Creación del Product Backlog*](https://docs.google.com/document/d/1hNskgVcVEj5K2GYVwSt0fZwxa9RglljN/edit?usp=sharing&ouid=111519466906793012124&rtpof=true&sd=true) 10. [*Planificación de los Sprint*](https://docs.google.com/document/d/12t8t248golxht6msVjhdFug91CPQrmZg/edit?usp=sharing&ouid=111519466906793012124&rtpof=true&sd=true)   Cada ítem del listado contiene un enlace que redirecciona al archivo de la evidencia.  Las evidencias que pueden servir para visualizar y entender las distintas etapas del proyecto son:   1. Carta Gantt. 2. Acta de Constitución. 3. Product Backlog. 4. Planificación de los Sprint.   Mientras que las evidencias que permiten visualizar y entender el resultado final serían:   1. Modelo ERD. 2. Diagrama de Arquitectura de Software. 3. Diagrama de red de la solución 4. Mockups y Prototipo.   Además contamos con una serie de evidencia por realizar:   * Desarrollo del Frontend (En curso) * Desarrollo del Backend (En curso) * Documentación de base de datos (En curso) * Pruebas Unitarias y de Integración * Documentación Técnica y Manual de Usuario * Informe de Cierre del Proyecto |
| 6. Intereses y proyecciones profesionales | *Raimundo José Manuel Estévez:*  *El Proyecto Medical AID está siendo una experiencia valiosa para poner en práctica mis intereses en el Desarrollo y Mantenimiento de Software y el manejo de datos. Trabajar con machine learning y desarrollo de software está ampliando mis conocimientos técnicos. Este proyecto ha reafirmado mi interés inicial y ha despertado en mí la motivación para seguir explorando las TIC y el desarrollo de soluciones tecnológicas. A futuro, me proyecto trabajando en roles donde pueda crear, optimizar y mantener sistemas que manejen datos a gran escala de manera segura.*  *María Soledad Inostroza:*  *Medical AID me ha permitido consolidar mis habilidades en la Gestión de Proyectos Informáticos, especialmente en la planificación y coordinación de tareas en equipo. Este proyecto reafirmó mi interés por liderar y organizar recursos en proyectos complejos, como el desarrollo de software para la salud. Ha sido motivador ver cómo la tecnología puede tener un impacto tangible en mejorar el acceso a diagnósticos médicos, lo cual me anima a profundizar en la gestión de proyectos con enfoques sociales y tecnológicos. Me proyecto en roles de liderazgo en TI, donde pueda contribuir a proyectos con alto impacto social y en áreas donde la organización y estrategia son claves para el éxito.*  *Marcel Brard:*  *El proyecto Medical AID me ha permitido trabajar en áreas como servicios de TI, desarrollo web y modelos de inteligencia artificial, lo que ha despertado mi interés por la implementación de sistemas en la nube y la IA aplicada. Además, me apasionan los sistemas ERP y proyectos personales que optimizan mi día a día. Planeo seguir desarrollando estas habilidades y colaborar en proyectos que integren sistemas escalables e innovadores.* |