

| **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 | **Proyecto diagnóstico temprano de Cáncer** |
| --- | --- |
| Área (s) de desempeño(s) | *Menciona la(s) área(s) de desempeño de tu Plan de Estudio que abordaron tu Proyecto APT.*  Análisis y Evaluación de soluciones informáticas.  Desarrollo de software. |
| Competencias | *Menciona las competencias de tu Plan de Estudio que abordaste en tu Proyecto APT.*   * Desarrollar una solución de software utilizando técnicas que permitan sistematizar el proceso de desarrollo y mantenimiento, asegurando el logro de los objetivos. * Construir modelos de datos para soportar los requerimientos de la organización de acuerdo con un diseño definido y escalable en el tiempo. * Realizar pruebas de certificación tanto de los productos como de los procesos utilizando buenas prácticas definidas por la industria. |

| **Contenidos del informe final** | |
| --- | --- |
| 1. Relevancia del proyecto APT | * *Señala qué problema buscó solucionar tu proyecto y su relevancia para el contexto de la profesión. Algunas preguntas que pueden ayudarte a responder este apartado son:* * *¿Por qué es relevante este tema para el campo laboral de tu carrera?*   El tema es relevante a nuestro campo laboral ya que a partir de algoritmos podemos presentar una posibilidad de que tan probable es que tengan cáncer en el futuro.   * *¿Dónde se ubica la situación que vas a abordar? (Ej.: País, región, comuna o institución) ¿Cuáles son las características principales de ese lugar?*   La situación que abordaremos se ubica generalmente en hospitales e instituciones de salud las cual cuentan con pacientes que potencialmente podrían desarrollar cáncer.   * *¿A quiénes afecta o impacta la situación que abordaste? (Ej.: Grupo etario, usuarios de algún servicio, etc.).*   Las personas las cuales padecen condiciones en su salud que sean detonantes de un posible cáncer   * *¿Cuál fue el aporte de valor (real o simulado) de tu Proyecto APT para el contexto laboral y/o social en que se situó?*   La detección temprana del cáncer es crucial para aumentar las tasas de supervivencia. Un sistema automatizado que pueda identificar de manera efectiva los casos sospechosos permitiría un diagnóstico más rápido y preciso, lo cual podría salvar vidas. Además, podría reducir la carga emocional y económica en los pacientes al facilitar un tratamiento más temprano y menos invasivo.  Además, como valor laboral hacia el contexto de la salud pública, un sistema así podría integrarse en hospitales y clínicas, mejorando la eficiencia de los diagnósticos. Los profesionales de la salud podrían enfocarse en casos confirmados o complejos, dejando que el sistema ayude en el análisis inicial. |
| 2. Objetivos | * *Objetivo general y específicos.*   *¿Cuál es el objetivo general de tu Proyecto APT? ¿Cuáles son los objetivos específicos de tu Proyecto APT?*  Construir un sistema que prediga el cáncer en pacientes utilizando las competencias adquiridas sobre desarrollo de software, base de datos y machine learning.  Se espera que el sistema permita:   * Predecir si un paciente o varios pacientes pueden tener cáncer utilizando algoritmos de machine learning e identificar los factores de riesgos de estos pacientes. * Considerar atributos de calidad funcionalidad, usabilidad y confiabilidad (considerar que el sistema no será utilizado por un informático, sino por una persona de salud)   Para el desarrollo de este proyecto, se decidió realizar una selección curada de factores comunes que pueden causar el cáncer para evaluar la posibilidad de que el paciente lo desarrolle en el futuro. |
| 3. Metodología | * *Metodología utilizada y su pertinencia para cumplir objetivos.*   *¿Qué metodología utilizaste para desarrollar tu Proyecto APT? Describe las fases y procedimientos que llevaste a cabo para ejecutar tu proyecto.*  La aplicación fue desarrollada con la metodología cascada y su desarrollo consistió en 3 fases:  La fase 1 consistió en la definición de las bases del proyecto, incluyendo la propuesta que utilizamos, la investigación del caso, y la preparación para la fase de desarrollo.  La fase 2 consistió en una fase de redefinición del proyecto debido a circunstancias extenuantes, sin embargo el desarrollo eventualmente continuó y se desarrollaron aquí la interfaz, BD, y funcionalidades del producto final.  La fase 3 consistió en preparar el producto final para ser utilizado por el usuario final.  *Fundamenta, ¿por qué esta metodología era pertinente para cumplir los objetivos planteados?*  Dado que en una aplicación de esta clase ciertas funcionalidades dependen unas de otras, es ideal desarrollarlas de forma secuencial. Como ejemplo, desarrollar la interfaz primero puede dar una mejor idea de cómo el producto final debe funcionar. |
| 4. Desarrollo | * *Descripción de las etapas o actividades del Proyecto APT.*   *¿Cuáles fueron las etapas o actividades que desarrollaste en tu Proyecto APT?*   * **Definición de proyecto:** Elección inicial del proyecto * **Investigación sobre el caso:** Investigación sobre las diferentes posibles causas del cáncer y cuáles son las más frecuentes, incluyendo la obesidad, el tabaco, el alcohol, y más. * **Definición de requerimientos:** Establecimiento de los requerimientos necesarios para completar el producto final. * **Recolección de datasets relevantes:** Obtención de un dataset de factores que aportan al desarrollo del cáncer * **Limpieza y preparación del dataset:** Reducción del dataset a factores importantes * **Reenfoque del proyecto:** Detallado en la sección de desarrollo * **Creación de la interfaz:** Desarrollo de la interfaz para orientar el desarrollo de las otras funcionalidades. * **Creación de la BD:** Desarrollo de la base de datos * **Creación del algoritmo y funcionalidades:** Desarrollo del algoritmo de predicción del cáncer basado en el dataset preparado, aparte de las funcionalidades de autenticación y creación de perfiles de usuario. * *Dificultades y facilitadores en el desarrollo del Proyecto APT.*   *¿Qué elementos/aspectos te facilitaron o ayudaron en el desarrollo de tu proyecto APT?*  La utilización de PyQt para la creación de la interfaz en una aplicación python.  *¿A qué dificultades te enfrentaste en el desarrollo de tu Proyecto APT?*  La comunicación entre el grupo inicial fue lentamente deteriorándose hasta que llegamos a tener solo dos miembros activos de los cuatro con los que empezamos. Además algunas de las funciones clave del sistema eran especialidad de un miembro que no pudo continuar con el proyecto, por lo que no se pudo desarrollar de la manera planeada.   * *Ajustes realizados.*   *¿Cómo abordaste las dificultades para cumplir con los objetivos? ¿Tuviste que hacer algún ajuste? ¿Qué ajuste?*  Debido a los cambios en el equipo decidimos cambiar el enfoque del proyecto para ajustarse a la escala reducida del grupo, pasando de machine learning y visualización de datos utilizando Power BI a un algoritmo y sistemas de visualización de datos integrados directamente a la aplicación. Además se cambiaron las herramientas de desarrollo, pasando de una aplicación hecha completamente en Python a una combinación de HTML y Python junto a Flask (en términos simples una clase de contenedor de HTML que permite ejecutar una web como una aplicación) y PyQt para la creación de interfaz de usuario. |
| 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?*  EDT creado al inicio del proyecto:    Mockups creados antes del cambio de enfoque:      Capturas de pantalla de la interfaz final: |
| 6. Intereses y proyecciones profesionales | * *Reflexión sobre el aporte del Proyecto APT en el desarrollo de los intereses profesionales.*   *¿De qué manera tu Proyecto APT te sirvió para tener mayor conocimiento de tus intereses profesionales? Luego de terminar tu Proyecto APT, ¿tus intereses profesionales siguen siendo los mismos que planteaste al comienzo de la asignatura?*  El proyecto nos sirvió para experimentar con lenguajes de programación y herramientas con las que teníamos menos experiencia o no habíamos utilizado antes y a utilizar ciertas herramientas como PyQt para desarrollar software de forma más eficiente sin sacrificar el resultado final. Esto expande los intereses del grupo al tener mayor experiencia con Python en particular, un lenguaje que debido a cambios en la malla académica fue utilizado solo al principio de nuestros estudios o no había sido utilizado en general.   * *Proyecciones laborales a partir de Proyecto APT.*   *¿Qué intereses profesionales te gustaría explorar o seguir profundizando?*  *¿Cómo te proyectas laboralmente después de haber terminado tu Proyecto APT?*  Nos gustaría seguir profundizando en el desarrollo de aplicaciones en Python, así abriendo posibilidades a oportunidades laborales que requieran conocimiento en este lenguaje de programación. |