**Guía3. Informe final Proyecto APT**

**Asignatura Capstone**

|  |
| --- |
| **1. Informe final Proyecto APT** |
| El objetivo de este informe es que describas los aspectos más relevantes de tu Proyecto APT. Es importante que fundamentes 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 | *Inventario automatizado* |
| Área (s) de desempeño(s) | *El inventario automatizado esta orientado a CESFAM y hospitales.* |
| Competencias | *El proyecto abordará competencias relacionadas con desarrollo de software, bases de datos, y tecnologías web, todas vinculadas al perfil de egreso de Ingeniería Informática* |

|  |  |
| --- | --- |
| **Contenidos del informe final** | |
| 1. Relevancia del proyecto APT | ***Problema a solucionar:*** *El Proyecto APT busca resolver la problemática de la gestión ineficiente de inventarios de medicamentos e insumos en hospitales y CESFAM, donde se generan desperdicios debido al vencimiento de productos. Este sistema optimiza el uso de medicamentos mediante la implementación del principio FIFO (First In, First Out), asegurando que los productos con fecha de vencimiento más próxima se utilicen primero.*  ***Relevancia para la profesión:*** *Este tema es de gran relevancia para el campo de la Ingeniería Informática porque aborda la creación de soluciones tecnológicas en el sector salud, donde la eficiencia y la optimización de recursos son cruciales. Implica el uso de herramientas como Django, y escaneo de códigos de barras, lo que permite al ingeniero informático desarrollar sistemas que mejoran la interoperabilidad y automatización en entornos complejos.*  ***Ubicación de la situación:*** *La situación se aborda en Chile, específicamente en hospitales y CESFAM (Centros de Salud Familiar), en este caso en el CESFAM de del sector de Alerce, que administran grandes volúmenes de medicamentos. Estos centros requieren una gestión eficiente para evitar pérdidas económicas y garantizar la distribución efectiva de recursos.*  ***Impacto:*** *El proyecto impacta directamente a los administradores de inventarios en centros de salud, asegurando una mejor gestión y reducción de desperdicios. Indirectamente, también beneficia a la población al promover la redistribución de medicamentos próximos a vencer, lo que mejora el acceso a tratamientos*  ***Aporte****: El Proyecto APT genera un ahorro estimado de $11.510.076 anuales en medicamentos, al implementar el principio FIFO y evitar el desperdicio por vencimiento. Este ahorro mejora la eficiencia en la gestión de recursos en hospitales y CESFAM. Además, el proyecto tiene un retorno de inversión positivo, recuperando la inversión inicial de $3.000.000 en el primer año, con un Valor Actual Neto (VAN) de $18.231.139 y una Tasa Interna de Retorno (TIR) de $5.653.017.*  *Socialmente, el proyecto apoya la redistribución de medicamentos cercanos a caducar a poblaciones vulnerables, mejorando el acceso a tratamientos y alineándose con las políticas de salud pública del gobierno.* |
| 2. Objetivos | * ***Objetivo General:*** *Desarrollar un sistema automatizado de gestión de inventarios de medicamentos en hospitales y CESFAM, reduciendo pérdidas por vencimiento y optimizando el uso de recursos.* * ***Objetivos Específicos:*** * *Implementar una solución que rastree automáticamente las fechas de vencimiento de los productos.* * *Desarrollar una funcionalidad de escaneo de códigos de barras para aplicar el principio FIFO en la entrega de medicamentos.* |
| 3. Metodología | ***Metodología utilizada:*** *Se empleó una metodología ágil, dividiendo el desarrollo del proyecto en fases manejables que permitieron avances rápidos y ajustes constantes según las necesidades emergentes. Esta metodología es pertinente ya que el proyecto involucra varios componentes técnicos que necesitan integración y pruebas constantes.*  ***Fases del proyecto:***   1. ***Levantamiento de requerimientos y análisis:*** *Se definieron las necesidades de los hospitales y CESFAM en la gestión de inventarios.* 2. ***Diseño del sistema:*** *Se creó la arquitectura del sistema usando Django como framework backend y una base de datos para el inventario.* 3. ***Desarrollo e implementación:*** *Se programaron las funcionalidades clave, como el escaneo de códigos de barras y alertas de vencimiento.* |
| 4. Desarrollo | ***Descripción de las etapas o actividades*** *El Proyecto APT se desarrolló en las siguientes etapas:*   * ***Diseño del sistema****: Definición de requerimientos clave para la gestión de inventarios de medicamentos.* * ***Arquitectura del sistema****: Elección de Django como framework backend y preparación de la base de datos.* * ***Diseño de la interfaz de usuario****: Desarrollo de prototipos centrados en la facilidad de uso* * ***Desarrollo e implementación****: Implementación de funcionalidades clave, como el escaneo de códigos de barras y alertas de vencimiento.* * ***Desarrollo del backend****: Gestión del inventario y lógica de negocios usando Django.* * ***Desarrollo del frontend****: Creación de una interfaz interactiva para el manejo del sistema.*   *Algunas de las cosas que facilitaron el desarrollo fue el uso de tecnologías conocidas como lo son Django y Python, además del apoyo del docente al momento de tener la necesidad de aclarar algunas dudas.*  *Una dificultad clave fue la* ***complejidad de la integración con FHIR****, que no pudo completarse dentro del plazo. Debido a lo complejo de su implementación, se decidió posponer esta funcionalidad para futuras fases del proyecto, ya que no fue posible finalizarla a tiempo.* |
| 5. Evidencias | * *Adjunta evidencias que permitan dar cuenta del desarrollo del Proyecto APT y sus resultados finales.*   ***Estas evidencias las adjuntare al final del documento debido al espacio reducido.*** |
| 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?*  ***R:*** *El Proyecto APT nos ha permitido profundizar en el desarrollo de software y su aplicación en el sector salud, reforzando nuestro interés en crear soluciones que optimicen procesos críticos. A través de esta experiencia, hemos identificado áreas de interés que nos gustaría explorar más a fondo en el futuro, alineadas con nuestras aspiraciones profesionales.*   * *Proyecciones laborales a partir de Proyecto APT.*   ***R:*** *A medida que avanzamos en el desarrollo del Proyecto APT, buscamos explorar áreas de la informática, centrándonos en el desarrollo de sistemas y la gestión de datos. Nos visualizamos en roles futuros que nos permitan aplicar nuestras habilidades técnicas para resolver problemas complejos y contribuir a la innovación en el campo. Aspiramos a ser parte de equipos multidisciplinarios que diseñen e implementen soluciones tecnológicas efectivas, aprovechando lo aprendido durante el desarrollo del proyecto.* |

**Evidencias:**

**Proceso de creación de la base de datos relacional usando DataModeler:**

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**Proceso de creación de interfaz de usuario (Frontend)**

Captura de pantalla de un celular con la foto de una persona

Descripción generada automáticamente

**Lista que llama a los medicamentos de acuerdo con sus descripciones, posteriormente se implementara backend en esta sección:**

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

**Sección que busca medicamente de acuerdo con el código de barras:**

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Sitio web

Descripción generada automáticamente

**Formulario para agregar un nuevo medicamento a la base de datos:**

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

**Diagrama BPMN (AS IS):**

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**Flujo de caja:**

Tabla

Descripción generada automáticamente