}

**Guía1. Definición Proyecto APT**

**Asignatura Capstone**

1. **PARTE I**

|  |
| --- |
| **1. Antecedentes Personales** |
| A continuación, se presenta una tabla en la que debes completar la información solicitada. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre estudiante | **José Flores 20.704.253-6**  **Fabian Huaiquiñir 20.573.040-0** |
| Rut |  |
| Carrera | **Ingeniería en informática** |
| Sede | **PAO** |

|  |
| --- |
| **2. Descripción Proyecto APT** |
| En la descripción debes señalar brevemente el nombre de tu proyecto APT y las competencias del perfil de egreso que vas a poner en práctica. Si en tu carrera están definidas las áreas de desempeño, también menciona a qué áreas de desempeño está vinculado el proyecto. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre del proyecto | *SmartInventory* |
| Área (s) de desempeño(s) | * Desarrollo de software.*  * Modelado de datos.*  * Programación de consultas y rutinas de bases de datos.*  * Implementación de soluciones tecnológicas integrales* |
| Competencias | * Desarrollar soluciones de software que sistematicen procesos empresariales.*  * Construir y gestionar modelos de datos escalables.*  * Programar consultas y rutinas para manipulación de datos.*  * Implementar soluciones tecnológicas que optimicen procesos de negocio.* |

|  |
| --- |
| **3. Fundamentación Proyecto APT** |
| A continuación, se presentan distintos campos que debes completar con la información solicitada. Esta sección busca que describas en detalle tu proyecto y justifiques su relevancia y pertinencia. |

|  |  |
| --- | --- |
| Relevancia del proyecto APT | * *En muchas pequeñas y medianas empresas (PYMES), como botillerías y almacenes, la gestión del inventario se realiza de manera manual o con herramientas básicas que no permiten un control eficiente de stock ni una planificación de compras a futuro. Esta situación genera pérdidas económicas, exceso o falta de productos y dificulta la toma de decisiones estratégicas. El proyecto aborda esta problemática desarrollando un software que permita gestionar el inventario de forma automatizada e incorporar un módulo de predicción de compras con Machine Learning, otorgando así un valor agregado en la planificación y eficiencia de recursos. La problemática se sitúa en el contexto local de negocios de la región [tu región o comuna], impactando directamente en dueños y trabajadores que buscan optimizar tiempo y recursos en sus operaciones.* |
| Descripción del Proyecto APT | *El proyecto consiste en el desarrollo de un software de gestión de inventarios que incluirá:*   * *Inicio de sesión y creación de usuarios con roles diferenciados (administrador/usuario).* * *CRUD para productos (agregar, editar, eliminar, listar).* * *Conexión a una API de productos para simular inyección automática de inventario.* * *Módulo de estadísticas con reportes de ventas y stock.* * *Implementación de un modelo de Machine Learning para predecir qué productos deben comprarse en el futuro según datos históricos simulados.*   *.* |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | *El proyecto se relaciona directamente con el perfil de egreso de Ingeniería en Informática, ya que implica diseñar, programar e implementar un sistema de software que integra tecnologías actuales, bases de datos y técnicas de inteligencia artificial, lo cual refleja las competencias esperadas para un profesional de esta área.* |
| Relación con los intereses profesionales | *Este proyecto se vincula con mi interés en el desarrollo de soluciones tecnológicas aplicadas a la gestión empresarial y al manejo de datos. A través de él puedo fortalecer mis habilidades en desarrollo de software, integración de APIs y aplicación de técnicas de Machine Learning, lo que aporta experiencia práctica para mi futuro profesional en áreas de data science y desarrollo de sistemas.* |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | *El proyecto es factible dentro del semestre debido a:*   * ***Duración del semestre y horas asignadas****: permiten completar análisis, desarrollo, pruebas e integración.* * ***Materiales disponibles****: herramientas gratuitas como Python, Django/Flask, MySQL, scikit-learn y APIs abiertas (DummyJSON, Mockaroo).* * ***Factores facilitadores****: acceso a datasets simulados y librerías de ML de fácil uso.* * ***Factores dificultadores****: integración del modelo de ML y la API, que pueden ser resueltos mediante simulación de datos y pruebas iterativas.* |

1. **PARTE II**

|  |
| --- |
| **4. Objetivos** |
| En este apartado debes definir objetivos generales y específicos del Proyecto APT. Es importante aclarar que los objetivos se deben plantear en forma clara, concisa y sin dar mayores explicaciones, es decir, deben entenderse por sí solos. Se sugiere redactarlos utilizando un verbo en infinitivo, pues ello obliga a precisar acciones concretas. |

|  |  |
| --- | --- |
| Objetivo general | *Desarrollar un software de gestión de inventarios que integre funcionalidades de control de stock, análisis estadístico y predicción de compras mediante Machine Learning para PYMES.* |
| Objetivos específicos | * Implementar un sistema de inicio de sesión con roles diferenciados (administrador y usuario).*  * Desarrollar módulos CRUD para agregar, editar y eliminar productos del inventario.*  * Integrar una API para la inyección automática de productos al sistema.*  * Desarrollar un modelo de Machine Learning que prediga las compras futuras según datos históricos simulados.*  * Generar reportes estadísticos de ventas y stock para apoyar la toma de decisiones.* |

|  |
| --- |
| **5. Metodología** |
| En el siguiente apartado deberás describir la metodología, propia de tu disciplina, que utilizarás para resolver el proyecto APT antes descrito, incluyendo las etapas y métodos de trabajo. |

|  |
| --- |
| Descripción de la Metodología |
| *Se utilizará una* ***metodología ágil (Scrum/Kanban)*** *con iteraciones cortas de desarrollo.*  ***Etapas de trabajo:***   1. ***Análisis de requerimientos****: identificación de funcionalidades principales.* 2. ***Diseño****: creación de modelo de datos y arquitectura del sistema.* 3. ***Desarrollo****: implementación de CRUD, API o BD y roles de usuario.* 4. ***Integración****: conexión del modelo de ML con el sistema.* 5. ***Pruebas****: verificación del funcionamiento e identificación de errores.* 6. ***Despliegue****: entrega de versión funcional con documentación.* |

|  |
| --- |
| **6. Evidencias** |
| A continuación, describe qué evidencias serán evaluadas en el informe de avance y en el informe final de tu proyecto APT. Estas evidencias deben ser acordadas con tu docente. Se entenderá por evidencia los productos que se desarrollen durante el proyecto y cuyo propósito sea visibilizar o documentar cómo se ha implementado el trabajo. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tipo de evidencia**  **(avance o final)** | **Nombre de la evidencia** | **Descripción** | **Justificación** |
| |  | | --- | | **Avance** |  |  | | --- | |  | | |  | | --- | | **Documento de análisis y diseño** |  |  | | --- | |  | | |  | | --- | | **Diagramas UML, modelo de BD y descripciones técnicas.** |  |  | | --- | |  | | |  | | --- | | **Validar la planificación y alcance del sistema.** |  |  | | --- | |  | |
| **Final** | |  | | --- | | **Software funcional** |  |  | | --- | |  | | |  | | --- | | **Aplicación con CRUD, estadísticas y módulo ML.** |  |  | | --- | |  | | |  | | --- | | **Evidencia de cumplimiento de objetivos.** |  |  | | --- | |  | |
| |  | | --- | | **Final** |  |  | | --- | |  | | |  | | --- | | **Informe de resultados** |  |  | | --- | |  | | |  | | --- | | **Documentación del proceso y resultados obtenidos.** |  |  | | --- | |  | | **Refleja el aprendizaje y calidad del proyecto.** |

|  |
| --- |
| **7. Plan de Trabajo** |
| En la siguiente tabla define la planificación de tu Proyecto APT de acuerdo a lo requerido. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Plan de Trabajo Proyecto APT** | | | | | | |
| Competencia o unidades de competencias | Nombre de Actividades/Tareas | Descripción Actividades/Tareas | Recursos | Duración de la actividad | Responsable[[1]](#footnote-1) | Observaciones |
| |  | | --- | | *Desarrollo de software* |  |  | | --- | |  | | |  | | --- | | *Diseño de arquitectura* |  |  | | --- | |  | | |  | | --- | | *Modelar BD y sistema* |  |  | | --- | |  | | |  | | --- | | *DBMS, UML* |  |  | | --- | |  | | |  | | --- | | *2 semanas* |  |  | | --- | |  | | *Jose Flores* | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | *Revisión continua* | |
| |  | | --- | | *Programación de consultas* |  |  | | --- | |  | | |  | | --- | | *CRUD de productos* |  |  | | --- | |  | | |  | | --- | | *Implementar funciones de inventario* |  |  | | --- | |  | | |  | | --- | | *IDE, Python/JS* |  |  | | --- | |  | | *3 semanas* | *Jose Flores* | |  | | --- | | *Validar integridad de datos* |  |  | | --- | |  | |
| |  | | --- | | *Integración de APIs* | | |  | | --- | | *Conexión API inventario* |  |  | | --- | |  | | |  | | --- | | *Inyección de productos desde API* |  |  | | --- | |  | | |  | | --- | | *Postman, API DummyJSON* |  |  | | --- | |  | |  | |  | | *1 semana* | *Jose Flores* | |  | | --- | | *Usar datos simulados* |  |  | | --- | |  | |
| |  | | --- | | *Implementación ML* |  |  | | --- | |  | | |  | | --- | | *Modelo predictivo* |  |  | | --- | |  | | |  | | --- | | *Entrenar modelo para predicción de compras* |  |  | | --- | |  | | |  | | --- | | *scikit-learn, pandas* |  |  | | --- | |  | | *2 semanas* | ***Fabian Huaiquiñir*** | *Ajustes según resultados* |
| |  | | --- | | *Pruebas e integración* |  |  | | --- | |  | | |  | | --- | | *Testing final* |  |  | | --- | |  | | |  | | --- | | *Verificar y corregir funcionamiento del sistema* |  |  | | --- | |  | | |  | | --- | | *Herramientas testing* |  |  | | --- | |  | | *2 semanas* | ***Fabian Huaiquiñir*** | *Pruebas unitarias y de integración* |

|  |
| --- |
| **8. Carta Gantt** |
| Busca un formato de Carta Gantt que te acomode y organiza en este las actividades planificadas en el punto anterior considerando el periodo asignado para el desarrollo de tu Proyecto APT. Debes mantener la temporalidad del periodo académico en el desarrollo de las tres fases que contempla la Asignatura de Portafolio de Título. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Actividad** | **Fase 1** | | | | **Fase 2** | | | | | | | | | | | | **Fase 3** | | | |
| **S 1** | **S 2** | **S 3** | **S 4** | **S 5** | **S 6** | **S 7** | **S 8** | **S 9** | **S 10** | **S 11** | **S 12** | **S 13** | **S 14** | **S 15** | **S 16** | | **S 17** | **S 18** |
| |  | | --- | | ***Análisis de requerimientos*** |  |  | | --- | |  | | **x** | **x** | **x** | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| |  | | --- | | **Diseño de BD y arquitectura** |  |  | | --- | |  | |  |  |  |  | **x** | **x** | **x** | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| |  | | --- | | **CRUD de productos + usuarios** |  |  | | --- | |  | |  |  |  |  |  |  | **x** | **x** | **x** | **x** |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| |  | | --- | | **Integración API** |  |  | | --- | |  | |  |  |  |  |  |  |  | **x** | **x** | **x** | **x** |  |  |  |  |  | |  |  |
| |  | | --- | | **Implementación ML** |  |  | | --- | |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **x** | **x** | **x** |  |  |  | |  |  |
| |  | | --- | | **Estadísticas + reportes** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **x** | **x** | **x** |  | |  |  |
| |  | | --- | | **Pruebas e integración final** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **x** | **x** | **x** | | **x** |  |
| |  | | --- | | **Informe y documentación** |  |  | | --- | |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **x** | | **x** | **x** |

1. En caso de que el Proyecto APT sea grupal, en esta columna deben indicar el nombre de los responsables de cada tarea o actividad. Esto posteriormente permitirá diferenciar la evaluación por cada integrante. [↑](#footnote-ref-1)