}

**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 | **Carolina Medina Soto** |
| Rut | **16.950.898-4** |
| Carrera | **Ingeniería en informática** |
| Sede | **San Joaquín** |

|  |
| --- |
| **2. Descripción Proyecto APT** |
| Detectar, con un modelo predictivo, a aquellos clientes que son susceptibles a cometer fraudes bancarios en la obtención de créditos, mediante el análisis del historial de pagos de las tarjetas de crédito. proporcionando un porcentaje de riesgo que permita a los analistas tomar decisiones fundamentadas al momento de evaluar una solicitud. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre del proyecto | **AcechIA** |
| Área (s) de desempeño(s) | **Desarrollo de Software, Gestión de Proyectos Tecnológicos, Análisis de Datos.** |
| Competencias | * **Analizar y diseñar soluciones informáticas según requerimientos.** * **Gestionar proyectos de desarrollo tecnológico.** * **Desarrollar aplicaciones integrando metodologías ágiles.** * **Implementar modelos de machine learning aplicados a la seguridad financiera.** |

|  |
| --- |
| **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 | El fraude bancario es un problema recurrente que genera pérdidas financieras significativas y desconfianza en los usuarios. El proyecto busca implementar una plataforma inteligente que detecte operaciones sospechosas mediante aprendizaje automático, aportando a la seguridad y confianza en instituciones financieras.  Como contexto el proyecto se pretende aplicar al sector bancario en Chile. Impactando directamente a clientes de entidades financieras y a las áreas de riesgo y seguridad. |
| Descripción del Proyecto APT | Desarrollo de una aplicación que permite registrar clientes, consultar operaciones y generar alertas en tiempo real basadas en modelos de machine learning (Naive Bayes y redes neuronales). |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | El proyecto se vincula con competencias de análisis, desarrollo, gestión y seguridad informática, directamente alineadas con el perfil de egreso de Ingeniería en Informática. |
| Relación con los intereses profesionales | Refleja el interés en inteligencia artificial de la especialidad de ciencia de datos aplicada al sector financiero, seguridad informática y desarrollo de soluciones en la nube (AWS/GCP). |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | Proyecto realizable en un semestre académico con datasets pequeños creados para el analisis, uso de Google Colab, SQL Oracle, Flask y AWS/GCP para despliegue. Materiales requeridos: PC, conexión a internet, licencias de software de código abierto y/o académicas. |

1. **PARTE II**

|  |
| --- |
| **4. Objetivos** |
| Desarrollar una plataforma inteligente que permita detectar y prevenir fraudes bancarios mediante técnicas de machine learning y gestión de datos en tiempo real. |

|  |  |
| --- | --- |
| Objetivo general | Desarrollar una plataforma inteligente que permita detectar y prevenir fraudes bancarios mediante técnicas de machine learning y gestión de datos en tiempo real. |
| Objetivos específicos | Diseñar la arquitectura de la solución considerando seguridad y escalabilidad.  Implementar un modelo de machine learning bayesiano para la clasificación de transacciones sospechosas.  Construir una interfaz web con autenticación por roles (analista, usuario, desarrollador).  Integrar base de datos SQL para almacenamiento y consultas seguras.  Desplegar la solución en la nube (AWS/GCP). |

|  |
| --- |
| **5. Metodología** |
| El proyecto se desarrollará utilizando la metodología **CRISP-DM (Cross Industry Standard Process for Data Mining)**, que estructura el ciclo de vida de un proyecto de minería de datos en seis fases iterativas e interdependientes. |

|  |
| --- |
| Descripción de la Metodología |
| **Comprensión del Negocio**   * Identificar el problema de fraude bancario que se busca mitigar. * Definir los objetivos del proyecto en términos de reducción de riesgos y protección financiera. * Reunir los requerimientos de los roles usuarios: analistas, clientes y desarrolladores.   **Comprensión de los Datos**   * Recolección del dataset de transacciones. * Análisis exploratorio para identificar patrones de fraude. * Detección de valores faltantes, outliers y distribución de variables.   **Preparación de los Datos**   * Limpieza y normalización de datos. * Balanceo de clases (uso de SMOTE para mitigar desbalance entre los pocos datos de fraudes y los muchos datos de no fraudes). * Selección de atributos más relevantes para el modelo.   **Modelado**   * Implementación de modelos de clasificación, comenzando con Naive Bayes y Redes Neuronales. * Ajuste de hiperparámetros y pruebas comparativas con otros algoritmos si es necesario. * Validación cruzada para evaluar desempeño (precisión, recall, F1-score).   **Evaluación**   * Comparar resultados del modelo con los objetivos definidos en la fase de negocio. * Medir impacto en reducción de riesgos y detección temprana de fraudes. * Validación junto a los stakeholders.    **Despliegue**   * Implementar el modelo en una aplicación web con Flask y autenticación por roles. * Conectar la base de datos SQL para almacenar resultados. * Desplegar en la nube (AWS o GCP) para disponibilidad real. * Generar manual de usuario y documentación final. |

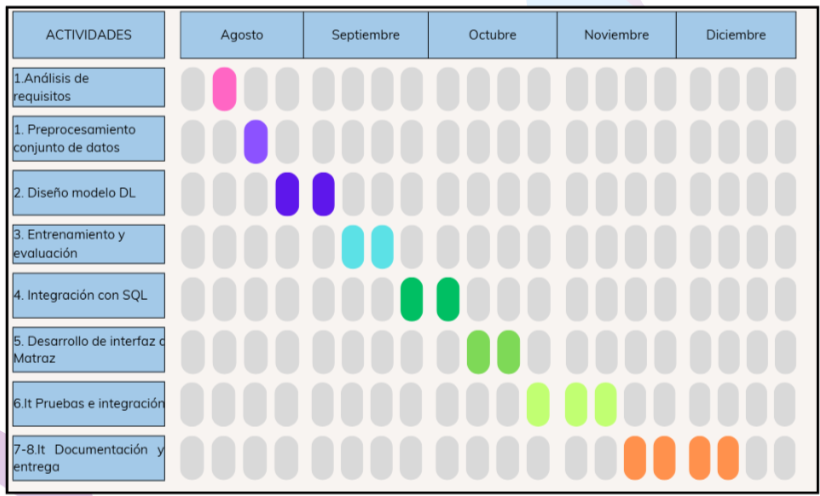
|  |
| --- |
| **6. Evidencias** |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tipo de evidencia**  **(avance o final)** | **Nombre de la evidencia** | **Descripción** | **Justificación** |
| Avance | Documento de Requerimientos | Especificación de usuarios, casos de uso y arquitectura | Permite validar la planificación inicial |
| Avance | Modelo ML entrenado | Script en Python con dataset | Muestra la factibilidad técnica |
| Final | Plataforma Web operativa | Aplicación Flask con autenticación y dashboards | Producto final del proyecto |
| Final | Informe de Proyecto | Documento con resultados, métricas y despliegue | Evidencia académica y profesional |

|  |
| --- |
| **7. Plan de Trabajo** |
| **Semana 1-2:** Levantamiento de requerimientos.  **Semana 3-4:** Diseño de arquitectura y BD.  **Semana 5-6:** Desarrollo modelo ML.  **Semana 7-8:** Desarrollo backend y frontend.  **Semana 9-10:** Pruebas e integración.  **Semana 11-12:** Despliegue en la nube.  **Semana 13-14:** Documentación final. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 |
| |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Analizar requerimientos y diseñar soluciones | Levantamiento de requerimientos | Identificación de necesidades del sistema, actores y casos de uso. | PC, conexión a internet, herramientas ofimáticas | 2 semanas | Carolina Medina | Posible dificultad en alcance de requerimientos, mitigado con reuniones frecuentes. | | |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Levantamiento de requerimientos | Levantamiento de requerimientos | Identificación de necesidades del sistema, actores y casos de uso. | PC, conexión a internet, herramientas ofimáticas | 2 semanas | Carolina Medina | Posible dificultad en alcance de requerimientos, mitigado con reuniones frecuentes. | | |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Identificación de necesidades del sistema, actores y casos de uso. | Levantamiento de requerimientos | Identificación de necesidades del sistema, actores y casos de uso. | PC, conexión a internet, herramientas ofimáticas | 2 semanas | Carolina Medina | Posible dificultad en alcance de requerimientos, mitigado con reuniones frecuentes. | | |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | PC, conexión a internet, herramientas ofimáticas | Levantamiento de requerimientos | Identificación de necesidades del sistema, actores y casos de uso. | PC, conexión a internet, herramientas ofimáticas | 2 semanas | Carolina Medina | Posible dificultad en alcance de requerimientos, mitigado con reuniones frecuentes. | | |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 2 semanas | Levantamiento de requerimientos | Identificación de necesidades del sistema, actores y casos de uso. | PC, conexión a internet, herramientas ofimáticas | 2 semanas | Carolina Medina | Posible dificultad en alcance de requerimientos, mitigado con reuniones frecuentes. | | |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Carolina Medina | Levantamiento de requerimientos | Identificación de necesidades del sistema, actores y casos de uso. | PC, conexión a internet, herramientas ofimáticas | 2 semanas | Carolina Medina | Posible dificultad en alcance de requerimientos, mitigado con reuniones frecuentes. | | |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Posible dificultad en alcance de requerimientos, mitigado con reuniones frecuentes. |  | Identificación de necesidades del sistema, actores y casos de uso. | PC, conexión a internet, herramientas ofimáticas | 2 semanas | Carolina Medina | Posible dificultad en alcance de requerimientos, mitigado con reuniones frecuentes. | |
| Analizar y preparar datos | Comprensión y preparación de datos | Exploración de dataset, limpieza y normalización. | Google Colab, Python, librerías pandas/sklearn | 2 semanas | Carolina Medina | Riesgo: datos incompletos. Mitigación: imputación de valores y balanceo con SMOTE. |
| Desarrollar modelos de ML | Modelado de fraude bancario | Implementación de modelo Naive Bayes y pruebas con métricas de clasificación. | Google Colab, Python | 2 semanas | Carolina Medina | Dificultad: baja precisión inicial. Mitigación: ajuste de hiperparámetros. |
| Implementar soluciones tecnológicas | Desarrollo backend y frontend | Construcción de la app web en Flask, autenticación por roles, dashboards. | PC, Flask, HTML/CSS, librerías gráficas | 3 semanas | Carolina Medina | Riesgo: integración lenta. Mitigación: control de versiones con GitHub. |
| Gestionar bases de datos | Implementación de base de datos | Creación de tablas SQL para clientes, transacciones y fraudes detectados. | Oracle SQL, servidor local/nube | 2 semanas | Carolina Medina | Posible error de conexión. Mitigación: respaldo en SQLite temporal. |
| Validar y evaluar sistemas | Evaluación del modelo y pruebas | Pruebas de precisión, recall y F1-score. Validación funcional de la app web. | Dataset validación, equipo de pruebas | 2 semanas | Carolina Medina | Posible retraso en pruebas. Mitigación: planificación temprana. |
| Gestionar proyectos tecnológicos | Despliegue en la nube | Publicación del sistema en AWS/GCP y pruebas de acceso. | Cuenta AWS/GCP, EC2, S3 | 2 semanas | Carolina Medina | Riesgo: configuración de nube. Mitigación: tutoriales oficiales y soporte docente. |
| Documentar y comunicar resultados | Elaboración de informe final | Redacción de documento con resultados, métricas, evidencias y manual de usuario. | Word, PowerPoint, referencias bibliográficas | 2 semanas | Carolina Medina | Riesgo: falta de tiempo. Mitigación: comenzar redacción desde fase inicial. |

|  |
| --- |
| **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. |

****

**Tabla

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** |
| *Describe actividades del punto anterior* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |

1. [↑](#footnote-ref-1)