}

**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 | **Diego Orlando Velásquez Mancilla**  **Franco Saldía Francke** | |
| Rut | **21.010.181-0**  **17.069.910-6** | |
| Carrera | **Ingeniería informática** | |
| Sede | **Puerto Montt** | |
| **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 | | FerreDash: Dashboar Gerencial |
| Área (s) de desempeño(s) | | * Desarrollo e implementación de soluciones tecnológicas. * Análisis y gestión de datos. * Planificación y gestión de proyectos informáticos. * Transformación digital y optimización de procesos empresariales. |
| Competencias | | * Diseño y desarrollo de soluciones tecnológicas adaptadas a contextos empresariales. * Integración de aplicaciones web y móviles con bases de datos relacionales. * Aplicación de modelos predictivos y analítica avanzada para la toma de decisiones. * Planificación, organización y gestión de proyectos tecnológicos bajo metodologías ágiles. * Capacidad de innovación para optimizar procesos tradicionales mediante herramientas digitales. |

|  |  |
| --- | --- |
| **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 | Este proyecto busca dar respuesta a la falta de herramientas tecnológicas eficientes para la gestión de inventario, control de ventas y administración de empleados en pequeñas y medianas empresas (PyMEs) del rubro ferretero. En muchos negocios de este sector, estos procesos aún se realizan de manera manual o con herramientas limitadas, dificultando la competitividad frente a grandes cadenas comerciales.  El desarrollo de FerreDash permitirá a estas empresas acceder a un sistema centralizado que integre una plataforma web, una aplicación móvil y modelos predictivos de demanda, facilitando la toma de decisiones estratégicas y optimizando la administración de recursos.  Este proyecto se ubica en el contexto nacional, enfocado especialmente en negocios ferreteros de pequeñas y medianas dimensiones, que suelen contar con recursos tecnológicos limitados. Los principales beneficiarios serán los dueños de negocios y sus equipos administrativos, quienes podrán optimizar su gestión y acceder a información estratégica en tiempo real.  El aporte de valor es significativo, ya que la herramienta permitirá a las empresas adaptarse a la transformación digital, optimizar sus operaciones y mejorar su posicionamiento competitivo frente a grandes empresas. |
| Descripción del Proyecto APT | El objetivo del proyecto es diseñar y desarrollar FerreDash, una plataforma digital híbrida que integre un portal web y una aplicación móvil, acompañada de paneles de control interactivos y modelos predictivos de demanda. El sistema facilitará la gestión de inventario, el control de ventas, y la administración de empleados, además de ofrecer recomendaciones estratégicas basadas en datos.  La propuesta incluye:   * Desarrollo de una base de datos centralizada para consolidar la información del negocio. * Creación de un dashboard gerencial con visualizaciones interactivas. * Implementación de modelos de machine learning para predecir la demanda y optimizar el stock. * Diseño de interfaces accesibles y amigables para los usuarios. * Uso de metodologías ágiles para asegurar entregas parciales y funcionales a lo largo del desarrollo. |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | Este proyecto se relaciona directamente con el perfil de egreso de la carrera, ya que integra conocimientos de desarrollo de software, gestión de datos y análisis predictivo para resolver problemas reales de negocios. Las competencias seleccionadas son esenciales para:   * Diseñar e implementar soluciones tecnológicas adaptadas al contexto empresarial. * Aplicar técnicas de analítica avanzada para apoyar la toma de decisiones. * Planificar y ejecutar proyectos informáticos, demostrando habilidades técnicas y de gestión.   El proyecto refleja la capacidad del egresado de enfrentar desafíos tecnológicos, diseñar soluciones innovadoras y aportar valor tanto al sector empresarial como a la sociedad. |
| Relación con los intereses profesionales | Mis intereses profesionales se centran en el desarrollo de software, la ciencia de datos y la innovación tecnológica aplicada a la optimización de procesos empresariales. Este proyecto refleja plenamente estos intereses al combinar desarrollo web y móvil, bases de datos y modelos predictivos.  Desarrollar FerreDash me permitirá fortalecer mis competencias técnicas, consolidar mi experiencia en gestión de proyectos tecnológicos y sentar bases sólidas para especializarme en el cruce entre tecnología, ciencia de datos y estrategia empresarial. Además, será una oportunidad para aportar una solución innovadora al ecosistema de pequeñas y medianas empresas. |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | El proyecto es completamente factible dentro del semestre académico, considerando los siguientes puntos:   1. **Duración del semestre:** El proyecto está planificado en siete fases distribuidas en tres meses, lo que permite un desarrollo organizado. 2. **Horas asignadas a la asignatura:** Las horas académicas serán complementadas con trabajo autónomo, asegurando el cumplimiento de plazos. 3. **Materiales requeridos:** Se utilizarán herramientas y tecnologías de libre acceso o disponibles en el entorno académico (Django, frameworks front-end, bibliotecas de machine learning, etc.). 4. **Factores externos que facilitan el desarrollo:**    1. Acceso a entornos de desarrollo y recursos tecnológicos adecuados.    2. Experiencia previa en desarrollo web, móvil y analítica de datos. 5. **Factores externos que dificultan el desarrollo y soluciones:**    1. **Posible dificultad:** Alcance amplio del proyecto. **Solución:** Priorizar funcionalidades clave en etapas iniciales y dejar características secundarias como mejoras futuras.    2. **Posible dificultad:** Limitación de tiempo. **Solución:** Uso de metodologías ágiles con entregas iterativas que permitan avanzar en paralelo en distintas áreas.   En conjunto, estos factores aseguran que el proyecto es viable, relevante y alcanzable dentro del periodo académico. |

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 una plataforma digital híbrida (FerreDash), compuesta por un portal web y una aplicación móvil, que permita gestionar inventarios, controlar ventas y administrar empleados, integrando modelos predictivos y dashboards interactivos para optimizar la toma de decisiones estratégicas en pequeñas y medianas empresas del rubro ferretero. |
| Objetivos específicos | 1. Diseñar y estructurar una base de datos centralizada para la gestión de información del negocio. 2. Desarrollar una interfaz web y móvil que facilite el acceso y la interacción de los usuarios con el sistema. 3. Implementar dashboards interactivos que permitan visualizar métricas clave del negocio en tiempo real. 4. Desarrollar modelos predictivos de demanda utilizando técnicas de machine learning. 5. Integrar todas las funcionalidades en una solución híbrida que permita escalabilidad y fácil mantenimiento. 6. Validar el funcionamiento del sistema a través de pruebas de usuario y optimizarlo según retroalimentación. 7. Documentar el desarrollo del proyecto, sus resultados y posibles mejoras futuras. |

|  |
| --- |
| **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 |
| Para abordar el desarrollo de FerreDash, se aplicará una metodología ágil basada en el marco de trabajo Scrum, que permitirá una gestión eficiente del tiempo y una adaptación progresiva a los requerimientos del proyecto. El desarrollo se llevará a cabo en sprints quincenales, cada uno con entregables funcionales que permitan avanzar en paralelo en distintas áreas.  Etapas principales:   1. Análisis y planificación:    * Definición detallada de requerimientos funcionales y no funcionales.    * Priorización de funcionalidades clave para la primera versión del sistema. 2. Diseño del sistema:    * Creación del modelo entidad-relación de la base de datos.    * Diseño de interfaces y estructura de navegación.    * Arquitectura de software basada en cliente-servidor. 3. Desarrollo del backend:    * Implementación del servidor y API con Django y bases de datos relacionales.    * Configuración de endpoints para comunicación entre la web/app y el servidor. 4. Desarrollo del frontend web y móvil:    * Diseño de interfaces amigables y responsivas.    * Integración de funcionalidades para usuarios gerenciales y administrativos. 5. Implementación de modelos predictivos:    * Análisis de datos históricos y entrenamiento de modelos de machine learning.    * Integración de modelos con el sistema para generar recomendaciones de stock. 6. Integración y pruebas:    * Pruebas funcionales y de usabilidad.    * Ajustes según retroalimentación. 7. Documentación y entrega final:    * Elaboración de documentación técnica, manuales de usuario y propuesta de mejoras. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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 | [Acta de Constitución](https://drive.google.com/file/d/1HRmpGlf1B_cgw3Skh2QpkQ20KJqZWB0t/view?usp=drive_link) | Documento formal que establece los objetivos, alcance y roles del proyecto. | Permite evidenciar la planificación inicial y el acuerdo entre el equipo y el docente/cliente. |
| Avance | [Plan de Dirección de Proyecto](https://drive.google.com/file/d/1_4s_7NqPQspYDTNagEK7n-W4s3XB-IE2/view?usp=drive_link) | Documento que detalla cómo se gestionará el proyecto, incluyendo cronograma, recursos y responsabilidades. | Muestra la organización y planificación estratégica del proyecto. |
| Avance | [EDT (Estructura Desglosada del Trabajo)](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1Fk0KHXfVYVw41BHt0a3rd_jYBI2nVbTw/edit?usp=drive_link&ouid=107595139111567768553&rtpof=true&sd=true) | Desglose de todas las tareas y actividades necesarias para completar el proyecto. | Evidencia la planificación detallada y facilita el seguimiento del avance del proyecto. |
| Avance | [Requerimientos Funcionales y No Funcionales](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1N_1l8Ayx-CKHzVw9jKD49Nwf8GaiRhM-/edit?usp=drive_link&ouid=107595139111567768553&rtpof=true&sd=true) | Documento que especifica las funcionalidades y restricciones del sistema. | Permite verificar que el desarrollo se ajusta a las necesidades del cliente y los objetivos del proyecto. |
| Avance | [Casos de Uso](https://docs.google.com/spreadsheets/d/17mQ3YYA07HauwFkU7fLqNa60qaioHLCh/edit?usp=drive_link&ouid=107595139111567768553&rtpof=true&sd=true) | Diagramas y descripciones de cómo interactuarán los usuarios con el sistema. | Evidencia la comprensión de los procesos y la forma en que el sistema apoyará al negocio. |
| Avance | [Gantt\_FerreDash](https://drive.google.com/file/d/17sRcQt9D3u3YODgwVS1QOidMcthr-d_Y/view?usp=drive_link) | Cronograma gráfico que muestra la planificación de tareas y tiempos de entrega. | Permite evaluar la gestión del tiempo y el cumplimiento de las etapas del proyecto. |
| Avance | [KPIs\_FerreDash](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1I68Eq8m0taEEGnuE2B1Gl9KwYDWXF_FF/edit?usp=drive_link&ouid=107595139111567768553&rtpof=true&sd=true) | Indicadores clave de desempeño para medir el éxito del proyecto. | Evidencia cómo se medirá el impacto y la efectividad del sistema. |
| Avance | [Plan de Gestión de Riesgos](https://drive.google.com/file/d/1QQJUg1Y7bo59igSpZQ4iEgrrwQrH26cV/view?usp=drive_link) | Documento que identifica riesgos potenciales y estrategias de mitigación. | Permite anticipar problemas y planificar acciones preventivas. |
| Avance | [RBS (Risk Breakdown Structure)](https://drive.google.com/file/d/1gdDZX7X3uM1XrhgkOIlo__q-Rr4qqISX/view?usp=drive_link) | Estructura jerárquica de los riesgos identificados en el proyecto. | Facilita la visualización y categorización de los riesgos. |
| Avance | [Plantilla de Riesgos](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1MtIeqCGwr58eUrWr_-zT97wez2HnFUts/edit?usp=drive_link&ouid=107595139111567768553&rtpof=true&sd=true) | Formato para registrar y analizar cada riesgo identificado. | Evidencia la planificación y control sobre los riesgos del proyecto. |
| Avance | [Plan de Respuesta y Monitoreo de Riesgos](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1juhvSxXAfucJsD6uSPSGboV54EVSdAGt/edit?usp=drive_link&ouid=107595139111567768553&rtpof=true&sd=true) | Estrategias y acciones para mitigar riesgos y seguimiento de su evolución. | Garantiza que los riesgos se gestionen de manera proactiva. |
| Final | [Imágenes de la firma con el cliente](https://drive.google.com/drive/folders/11NcLk_nkdnFId1vIUqsdxE-MfMFsSQD6?usp=sharing) | Fotografías del momento de la firma del acuerdo con el dueño de la ferretería. | Constituye evidencia tangible del compromiso del cliente y de la validación 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 | Observaciones |
| Gestión de proyectos informáticos | Análisis de requerimientos | Comprender las necesidades del negocio y documentarlas, incluyendo definición del proyecto según perfil de egreso, objetivos generales y específicos, levantamiento de requerimientos funcionales y no funcionales, definición de casos de uso principales, modelo de dominio y flujo de datos, definición de métricas/KPIs. | Plantillas de análisis, entrevistas con cliente, herramientas de documentación | 1 semana | Diego Velásquez | Hay que asegurar que los requerimientos sean completos y claros para todas las fases siguientes. |
| Gestión de proyectos informáticos | Planificación técnica | Estructurar el plan de ejecución y organización del proyecto, incluyendo cronograma, metodología de trabajo, definición de arquitectura preliminar del sistema, selección de tecnologías y definición de evidencias a entregar. | Herramientas de gestión de proyectos, diagramas de arquitectura, cronogramas | 1 semana | Franco Saldia | Fundamental para organizar recursos y tiempos; puede requerir ajustes según disponibilidad del cliente y equipo. |
| Desarrollo de soluciones tecnológicas | Diseño de la base de datos | Modelar la base de datos para almacenar información de inventario, ventas y empleados. | MySQL Workbench, ERD tools | 1 semana | Diego Velásquez | Revisar consistencia de datos y escalabilidad. |
| Desarrollo de soluciones tecnológicas | Desarrollo backend | Implementar servidor y API para la gestión de datos y comunicación con la app. | Django, Python, PostgreSQL | 2 semanas | Diego Velásquez | Posibles retrasos por integración con frontend y modelos predictivos. |
| Desarrollo de soluciones tecnológicas | Desarrollo frontend web | Crear interfaz web accesible y funcional para usuarios gerenciales. | HTML, CSS, JavaScript, frameworks front-end | 2 semanas | Diego Velásquez | Requiere pruebas de compatibilidad y usabilidad. |
| Desarrollo de soluciones tecnológicas | Desarrollo de app híbrida | Programar la aplicación móvil integrando funcionalidades del sistema. | Flutter/React Native, librerías móviles | 2 semanas | Franco Saldia | Ajustes según pruebas de QA y retroalimentación de usuarios. |
| Análisis de datos y machine learning | Desarrollo de modelos predictivos | Crear modelos de demanda usando datos históricos y técnicas de ML. | Python, Scikit-learn, Pandas | 2 semanas | Diego Velásquez | Asegurar precisión y relevancia de los resultados para el negocio. |
| Control de calidad | Pruebas funcionales y QA | Verificar funcionamiento de todas las funcionalidades del sistema, web y app. | Casos de prueba, herramientas de testing | 1 semana | Franco Saldia | Detectar errores, inconsistencias o fallos en la experiencia del usuario. |
| Gestión de riesgos | Plan de gestión de riesgos | Identificar, categorizar y planificar respuestas a riesgos del proyecto. | Plantillas de riesgos, RBS | 1 semana | Diego Velásquez | Actualización constante según evolución del proyecto. |
| Documentación | Elaboración de documentación final | Crear manuales de usuario, documentación técnica y reportes finales del proyecto. | Word, PDF, capturas de pantalla, diagramas | 1 semana | Diego Velásquez | Debe reflejar todas las fases y funcionalidades implementadas. |
| Reuniones y seguimiento | Coordinación con cliente y equipo | Revisar avances, recopilar feedback y ajustar cronograma si es necesario. | Reuniones presenciales o virtuales, correo, actas | Continua durante todo el proyecto | Diego Velásquez / Franco Saldia | Facilita la comunicación y reduce riesgos de malentendidos. |

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

Link de carta Gantt: <https://drive.google.com/file/d/17sRcQt9D3u3YODgwVS1QOidMcthr-d_Y/view?usp=drive_link>