}

1. **PARTE I**

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

| Nombre estudiante | [**HAROL . ANCAPI TORRES**](mailto:ha.ancapi@duocuc.cl) |
| --- | --- |
| Rut | **21.061.194-0** |
| Carrera | **INGENIERÍA EN INFORMÁTICA** |
| Sede | **Plaza Oeste** |

| Nombre estudiante | **Bruno Parraguez** |
| --- | --- |
| Rut | **21.554.091-k** |
| Carrera | **INGENIERÍA EN INFORMÁTICA** |
| Sede | **Plaza Oeste** |

| **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 | Plataforma de Gestión de Vehículos Taller PepsiCo Chile. |
| --- | --- |
| Área (s) de desempeño(s) | Este proyecto se vincula directamente con las siguientes áreas de desempeño del Plan de Estudios de Ingeniería en Informática:  - Desarrollo de software y sistemas computacionales.  - Gestión de procesos mediante soluciones tecnológicas.  - Integración de tecnologías de información en entornos productivos.  - Gestión de la información y apoyo a la toma de decisiones.  Estas áreas se ven reflejadas en el diseño de una solución digital que automatiza procesos operativos reales, mejora la trazabilidad de datos y aporta eficiencia en el entorno logístico de la empresa. |
| Competencias | En este proyecto pondremos en práctica las siguientes competencias del perfil de egreso:  - Levantamiento y análisis de requerimientos: para comprender las necesidades de los usuarios y definir funcionalidades clave.  - Desarrollo de soluciones tecnológicas: al diseñar e implementar una plataforma web y móvil que resuelva una problemática real.  - Desarrollo de software: aplicando buenas prácticas de programación, arquitectura y mantenimiento del código.  - Construcción de modelos de datos: diseñando una base de datos estructurada y escalable que soporte el sistema.  - Programación de consultas y rutinas: para gestionar información relacionada con vehículos, estados, tiempos y repuestos.  - Gestión de proyectos informáticos: organizando el trabajo en equipo, planificando tareas y monitoreando avances con herramientas ágiles.  - Transformación de datos para la toma de decisiones: mediante reportes automáticos que permitan analizar la productividad y los tiempos de mantenimiento.  Estas competencias no solo permiten dar forma a la solución técnica, sino también demostrar nuestra capacidad profesional para integrar conocimientos y responder a una necesidad real de la organización. |

| **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 | Actualmente, el proceso de ingreso y mantenimiento de camiones en los talleres de Pepsico se realiza de forma manual o con herramientas básicas como hojas de cálculo y WhatsApp. Esto genera problemas como falta de trazabilidad, errores en la información y mala coordinación entre choferes, mecánicos y supervisores. Este proyecto es relevante porque busca modernizar un proceso crítico dentro de la operación logística de una empresa real, mejorando la eficiencia, reduciendo tiempos y centralizando la información. La solución impactaría directamente a: **Choferes y vendedores**: quienes podrían reportar fallas y ver el estado de sus camiones en tiempo real. **Mecánicos y bodegueros**: que necesitan una forma clara de registrar tareas y documentos. **Supervisores y gerentes**: que requieren reportes automáticos para tomar decisiones. El aporte de valor es claro: una plataforma digital que mejora la gestión operativa, reduce errores y permite una mejor toma de decisiones. |
| --- | --- |
| Descripción del Proyecto APT | *El proyecto consiste en el desarrollo de una plataforma web (MVP) que permita gestionar de forma centralizada el ingreso, mantenimiento, reporte de fallas y estado de los camiones de Pepsico. La solución incluirá:*   * ***Registro y programación de ingresos con agenda*** * ***Subida de fotos, informes y documentos por vehículo****.* * ***Chat en vivo entre choferes y supervisores.*** * *P****erfiles de usuario con permisos diferenciados****.* * ***Gestión de pausas en el proceso****.* * ***Reportes automáticos sobre tiempos, productividad y repuestos utilizados****.*   *El enfoque será ágil, partiendo de un MVP funcional que pueda probarse y validarse con usuarios reales durante el desarrollo.* |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | Este proyecto está completamente alineado con el perfil de egreso de Ingeniería en Informática, ya que me permite aplicar de forma práctica gran parte de las competencias que he desarrollado durante la carrera. Aunque aún nos encontramos en la etapa de diseño y planificación, la propuesta fue pensada para poner en práctica conocimientos clave como el levantamiento de requerimientos, el diseño de arquitecturas de software, la construcción de bases de datos, la implementación de consultas, pruebas de calidad y la gestión de un proyecto bajo metodología ágil. En ese sentido, el proyecto no solo me desafía en el área técnica, sino también en lo profesional, ya que me impulsa a organizar el trabajo en equipo, planificar entregas y comunicar de manera efectiva los avances. |
| Relación con los intereses profesionales | Se alinea con el interés en optimizar procesos empresariales, especialmente en logística y mantenimiento, consolidando experiencia en bases de datos y desarrollo web. |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | Consideramos que este proyecto es factible de desarrollar dentro del tiempo y contexto del semestre académico, gracias a una combinación de factores técnicos y metodológicos que nos permitirán avanzar de forma ordenada y eficiente. Duración del semestre y horas asignadas:  Contamos con un período estimado de 12 semanas dedicadas a la asignatura de Capstone, con horas semanales destinadas al trabajo autónomo y acompañado. Este tiempo es suficiente para desarrollar un MVP funcional, ya que hemos dividido el proyecto en fases claras (análisis, diseño, desarrollo, pruebas y entrega), con hitos semanales que nos permitirán monitorear nuestro progreso. Materiales y recursos requeridos.  El proyecto se basará en tecnologías de código abierto y herramientas gratuitas o de bajo costo, lo que hace que sea técnicamente accesible. Planeamos usar:  • Control de versiones: GitHub  **Acceso limitado a usuario**  Dado a que aún no poseemos información de la jerarquía real dentro del negocio. Usaremos perfiles básicos de prueba para probar posibles métodos de acceso para los usuarios de pepsico como ruts de prueba y patentes de prueba. En resumen, aunque el proyecto representa un desafío técnico y organizacional, contamos con las herramientas, el tiempo y las competencias necesarias para llevarlo a cabo con éxito. La claridad del objetivo, el enfoque en un MVP y el uso de tecnologías conocidas hacen que su desarrollo sea completamente viable dentro del contexto 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 web que gestione de forma centralizada y eficiente el ingreso, mantenimiento, reporte y seguimiento de camiones en bodegas y talleres de Pepsico, mejorando la trazabilidad, comunicación y toma de decisiones. |
| --- | --- |
| Objetivos específicos | 1. Analizar los procesos actuales de ingreso y mantenimiento de camiones para identificar necesidades y oportunidades de mejora. 2. Diseñar una arquitectura de sistema escalable que integre frontend web, aplicación móvil y backend con base de datos. 3. Implementar un sistema de registro y programación de ingresos con agenda inteligente para evitar solapamientos. 4. Desarrollar perfiles de usuario con permisos diferenciados y mecanismos de autenticación segura. 5. Crear un módulo para la subida y consulta de documentos, fotos e informes técnicos asociados a cada vehículo. 6. Implementar un sistema de gestión de pausas en el proceso de mantenimiento sin cerrar el caso. 7. Integrar notificaciones automáticas y un chat en vivo para mejorar la comunicación entre choferes y supervisores. 8. Generar reportes automáticos sobre tiempos de reparación, productividad y uso de repuestos. 9. Construir un historial centralizado por vehículo que permita acceder a toda su información en un solo enlace. 10. Validar el funcionamiento del sistema mediante pruebas funcionales y de usabilidad con usuarios simulados. |

| **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 el desarrollo del Proyecto APT utilizaremos una metodología ágil adaptada al contexto académico, inspirada en los principios de Scrum. Este enfoque nos permite trabajar de manera iterativa, entregar avances constantes y ajustar el proyecto según la retroalimentación del profesor guía y los objetivos definidos. El trabajo se organizará en cinco fases principales, distribuidas a lo largo del semestre:  1. Análisis y diseño (Semanas 1-3): Levantamiento de requerimientos, definición de casos de uso, diseño de prototipos en Figma, modelado de base de datos y definición de la arquitectura técnica.  2. Desarrollo del backend (Semanas 4-6): Implementación del servidor, API REST, lógica de negocio, autenticación y conexión con la base de datos.  3. Desarrollo del frontend y app móvil (Semanas 7-9): Construcción de la interfaz web y app móvil, integrando funciones clave como registro de ingresos, subida de archivos y chat.  4. Integración, pruebas y ajustes (Semanas 10-11): Conexión entre frontend, backend y base de datos. Realización de pruebas funcionales, de usabilidad y de rendimiento, con corrección de errores.  5. Entrega y documentación (Semana 12): Elaboración del informe final, manuales de usuario y técnico, presentación y defensa del sistema funcional (MVP).  **Trabajo en equipo y distribución de responsabilidades**  Como se trata de un proyecto grupal, dividimos las tareas de acuerdo con las fortalezas y conocimientos de cada integrante, garantizando una colaboración equilibrada:  - Responsable del backend y base de datos: Se encarga del diseño e implementación del servidor, API REST, autenticación, lógica de negocio y consultas a la base de datos, además de la seguridad e integridad de la información.  - Responsable del frontend y app móvil: Desarrolla las interfaces web y móvil, asegurando una experiencia de usuario fluida, responsive y accesible, además de la integración con el backend.  - Coordinación, documentación y pruebas (compartida): Ambos integrantes participan en la planificación, redacción del informe, ejecución de pruebas y validación de funcionalidades. Uno lidera la gestión del cronograma y la comunicación con el profesor guía.  **Formas de trabajo colaborativo**  **- Reuniones semanales para revisar avances, detectar riesgos y ajustar tareas.**  **- Uso de GitHub para gestionar código y documentación con trazabilidad y respaldo continuo.**  **- Planificación ágil mediante tableros en Trello o Notion, lo que permite organizar las tareas y visualizar el progreso.**  **Con esta metodología buscamos combinar rigor técnico con flexibilidad, asegurando un desarrollo ordenado y colaborativo en cada etapa del proyecto.** |

| **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 | Prototipos de interfaz web | Diseños de baja/mediana fidelidad de las principales pantallas del sistema: login, registro de ingreso, agenda, estado de vehículo, subida de documentos y chat. | Permite visualizar la experiencia de usuario antes del desarrollo y validar la usabilidad con el docente y usuarios simulados. |
| Avance | Modelo de datos (diagrama ER y descripción de tablas) | Diagrama entidad-relación y descripción detallada de las tablas, atributos, relaciones y claves primarias/foráneas. | Demuestra la planificación de la base de datos, coherencia con los requerimientos y preparación para el desarrollo backend. |
| Final | Código fuente (repositorio en GitHub) | Repositorio público con todo el código del proyecto, bien estructurado, documentado y con commits regulares. | Acredita el trabajo realizado, permite revisar buenas prácticas de programación y demuestra colaboración en equipo. |
| Final | Informe final del proyecto APT | Documento integrador que presenta de manera estructurada los resultados del proyecto APT, incluyendo la contextualización del problema, los objetivos planteados, la metodología empleada, el análisis de los resultados obtenidos y las conclusiones alcanzadas. | Resume todo el proceso, evidenciando el cumplimiento de las competencias del perfil de egreso y el desarrollo profesional. |

| **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-0) | Observaciones |
| Levantamiento y análisis de requerimientos | Análisis de necesidades del usuario | Identificar las necesidades de choferes, mecánicos, supervisores y bodegueros mediante revisión de procesos actuales y definición de casos de uso. | entrevistas simuladas, diagramas de procesos, casos de uso, Google Docs. | 1 semana | **(Líder de grupo) Bruno Parraguez** | Dificultad: acceso limitado a usuarios reales. Solución: usar perfiles simulados basados en investigación. |
| Construcción de modelos de datos | Diseño del modelo de datos | Crear el modelo entidad-relación (ER) y definir tablas, relaciones y atributos para la base de datos del sistema. | MySQL, material de apoyo docente, bibliografía digital. | 1 semana | **(Líder de grupo) Bruno Parraguez** | Facilitador: conocimientos previos en bases de datos. Validación con docente asegura calidad. |
| Desarrollo de soluciones tecnológicas / Desarrollo de software | Diseño de la arquitectura del sistema | Definir la estructura general del sistema (frontend web, backend, base de datos, API) y seleccionar tecnologías a utilizar. | diagramas de arquitectura (Lucidchart/Draw.io), documentación de frameworks, guías técnicas. | 1 semana | **Bruno Parraguez** | Facilitador: uso de stack conocido (React, Node.js). Dificultad: acordar decisiones técnicas. Solución: reunión de consenso. |
| Desarrollo de software / Construcción de programas | Desarrollo del backend | Implementar el servidor, rutas API, autenticación, lógica de negocio, gestión de usuarios y conexión con la base de datos. | Node.js, Express, PostgreSQL/MySQL, GitHub, VS Code. | 4 semanas | Bruno Parraguez Harol Ancapi | Dificultad: manejo de errores y seguridad. Solución: seguir buenas prácticas y revisar código entre pares. |
| Desarrollo de software / Experiencia de usuario | Diseño de interfaces web (prototipado) | Crear prototipos de alta fidelidad para la plataforma web, considerando usabilidad, accesibilidad y experiencia de usuario (UX). | Figma, draw.io, guías de usabilidad, retroalimentación de usuarios simulados. | 2 semanas | Harol Ancapi | Facilitador: Figma o draw.io permite colaboración en tiempo real. Validación con usuarios simulados mejora diseño. |
| Desarrollo de software / Construcción de programas | Desarrollo del frontend web | Implementar la interfaz web usando React.js, integrando funcionalidades como agenda, registro de ingresos, subida de archivos, chat y visualización de estados. | React.js, TailwindCSS, Axios, GitHub, VS Code. | 4 semanas | Harol Ancapi | Dificultad: integración con API y gestión de estados. |
| Comunicación / Gestión de proyectos | Integración y pruebas del sistema | Conectar frontend y backend. Realizar pruebas funcionales, de usabilidad, navegación y corrección de errores. | Postman, Jest/Mocha (pruebas), GitHub Actions, checklist de pruebas. | 2 semanas | Bruno Parraguez Harol Ancapi | Facilitador: control de versiones (GitHub) y trabajo colaborativo. Clave para detectar fallos tempranos. |
| Aseguramiento de la calidad del software | Validación con usuarios simulados | Aplicar pruebas con perfiles de usuario simulados (chofer, supervisor, mecánico) para evaluar funcionalidad, claridad y experiencia. | escenarios de prueba, encuestas, feedback documentado, plantillas de reporte. | 1 semana | Bruno Parraguez Harol Ancapi | Facilitador: escenarios bien definidos. Ayuda a mejorar la interfaz antes de la entrega. |
| Gestión de proyectos informáticos | Gestión del proyecto y seguimiento | Planificar tareas semanales, monitorear avances, actualizar cronograma y coordinar reuniones de equipo. | Trello/Notion, Google Drive, reuniones por Meet/Zoom, cronograma en Excel. | 12 semanas (continuo) | Bruno Parraguez Harol Ancapi | Facilitador: herramientas gratuitas y accesibles. Fundamental para mantener el ritmo. |
| Desarrollo de soluciones tecnológicas / Comunicación | Documentación del proyecto | Elaborar el informe final, manuales de usuario y técnico, y presentación de defensa. | Google Docs, LaTeX/Word, plantillas de informe, manual de usuario. | 2 semanas | Bruno Parraguez Harol Ancapi | Dificultad: redactar de forma clara y completa. Solución: dividir secciones y revisar entre pares. |

| **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 necesidades del usuario |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Diseño del modelo de datos |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Diseño de la arquitectura del sistema |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Desarrollo del backend |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Diseño de interfaces web (prototipado) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Desarrollo del frontend web |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Integración y pruebas del sistema |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Validación con usuarios simulados |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Documentación del proyecto |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Gestión del proyecto y seguimiento |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |

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-0)