[ }

1. **PARTE I**

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

| Nombre estudiante | **Bastian Moya, Felipe Heredia** |
| --- | --- |
| Rut | **20450658-2, 20417631-0** |
| Carrera | **Ingenieria en informatica** |
| Sede | **Maipú** |

| **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 | *ChileanTrucks* |
| --- | --- |
| Área (s) de desempeño(s) | *Desarrollo de software, Arquitectura de software, Seguridad informática, Integración de servicios y plataformas tecnológicas.* |
| Competencias | *Diseñar, desarrollar e implementar aplicaciones informáticas utilizando metodologías de programación y bases de datos*  *Gestionar proyectos tecnológicos aplicando metodologías ágiles.*  *Integrar soluciones de software con servicios externos (pagos, consultas, APIs).*  *Implementar medidas de seguridad en aplicaciones y sistemas de información.*  *Aplicar buenas prácticas de calidad de software en el desarrollo de soluciones tecnológicas.* |

| **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 proyecto* ***ChileanTrucks*** *busca resolver un problema frecuente en el rubro del transporte de carga en Chile: la falta de una plataforma segura y eficiente que permita a empresas y transportistas gestionar viajes, pagos y consultas en línea. Actualmente, muchas gestiones se realizan de manera manual o mediante canales poco confiables, lo que genera riesgos de fraude, pérdida de carga y costos operativos elevados.*  *Este problema impacta principalmente a empresas de transporte de carga, dueños de camiones independientes y clientes que necesitan contratar servicios de traslado en regiones como la Metropolitana, Valparaíso y Biobío, donde se concentra gran parte del movimiento de mercancías.*  *El aporte de valor del proyecto radica en:*   * *Digitalizar procesos de contratación de transporte.* * *Brindar seguridad mediante sistemas de autenticación, trazabilidad y pago seguro.* * *Mejorar la eficiencia logística y la confianza entre empresas y transportistas.* |
| --- | --- |
| Descripción del Proyecto APT | *El proyecto consiste en el desarrollo de una aplicación web llamada* ***ChileanTrucks****, que permitirá:*   * ***CRUD de transportistas y cargas*** *(crear, leer, actualizar y eliminar información de camiones, rutas, clientes y pedidos).* * ***Integración de pasarela de pago*** *para garantizar transacciones seguras entre transportistas y empresas contratantes.* * ***Módulo de seguridad*** *con autenticación robusta, registro de actividad y monitoreo en tiempo real para prevenir robo de camiones o mercancía.* * ***Sistema de perfiles*** *para transportistas y empresas, donde cada usuario podrá crear una ficha con información validada (experiencia, historial de viajes, flota disponible, calificaciones, etc.).* * ***Módulo de reseñas y reputación****, que permitirá a las empresas calificar a los transportistas y viceversa, fomentando la confianza en las operaciones.* * ***Funcionalidad tipo red social****, con publicaciones, foros y grupos de interés para que los transportistas puedan compartir experiencias, consejos de rutas, alertas de seguridad y noticias del rubro.* * ***Sistema de conexión inteligente****, que permitirá a las empresas encontrar al transportista adecuado según ubicación, tipo de carga, experiencia o reseñas, y a los camioneros encontrar oportunidades laborales de forma rápida.* * ***Notificaciones en tiempo real****, para avisar sobre nuevas ofertas de transporte, confirmaciones de viaje, pagos y alertas de seguridad en rutas.* * ***Panel administrativo*** *para gestionar usuarios, reseñas, transacciones y métricas de seguridad.* * ***Buenas prácticas de ciberseguridad****, aplicando estándares internacionales (ISO/IEC 27001, OWASP, entre otros) para proteger la información sensible y reforzar la confianza de todos los usuarios, lo que aporta un valor diferencial al ecosistema digital del transporte.*   *El objetivo es crear una plataforma confiable y escalable que aborde los problemas de seguridad y eficiencia en el rubro del transporte de carga en Chile.* |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | *El proyecto se relaciona directamente con el perfil de egreso, ya que requiere el dominio de competencias en desarrollo de software, integración de tecnologías, gestión de proyectos y seguridad informática. La solución propuesta permite poner en práctica habilidades tanto técnicas como de análisis, resolución de problemas y calidad de software.* |
| Relación con los intereses profesionales | *Nuestros intereses profesionales están vinculados al desarrollo de software, la arquitectura de sistemas y la seguridad informática. Este proyecto me permitirá aplicar esas áreas de interés en un problema real, consolidando experiencia en la creación de soluciones tecnológicas con impacto social y empresarial.* |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | *El desarrollo del proyecto es factible porque:*   * *Se cuenta con un semestre completo para planificar, diseñar, desarrollar y evaluar el sistema.* * *Las tecnologías necesarias (framework web, base de datos, librerías de seguridad y APIs de pago) son accesibles y cuentan con documentación disponible.* * *Factores externos como la disponibilidad de pasarelas de pago (WebPay, PayPal, MercadoPago) y servicios de mapas (Google Maps API) facilitan la integración.* * *Los factores que podrían dificultar el desarrollo son el tiempo y la curva de aprendizaje de algunas librerías, pero pueden ser mitigados mediante una buena planificación semanal (sprints) y priorización de funcionalidades críticas.* |

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 aplicación web segura y funcional para la gestión del transporte de carga en Chile, que permita administrar camiones, clientes y pedidos, integrar pagos en línea.* |
| --- | --- |
| Objetivos específicos | *Implementar un CRUD para la gestión de camiones, cargas, clientes y pedidos.*  *Integrar una pasarela de pago en línea segura para transacciones confiables.*  *Incorporar medidas de seguridad informática para prevenir fraudes y robos.*  *Aplicar metodologías ágiles (Scrum) en el desarrollo y gestión del proyecto.*  *Desarrollar un sistema de perfiles para transportistas y empresas con información validada.*  *Implementar un módulo de reseñas y reputación para fomentar la confianza entre usuarios.*  *Incorporar funcionalidades tipo red social para promover la interacción, colaboración y comunicación entre camioneros y empresas.*  *Implementar un sistema de conexión inteligente que vincule de manera óptima la oferta de transporte con la demanda según ubicación, tipo de carga y calificaciones.*  *Integrar notificaciones en tiempo real para informar sobre ofertas de transporte, pagos, viajes y alertas de seguridad.*  *Desarrollar un panel administrativo para la gestión de usuarios, reseñas, transacciones y métricas de seguridad.*  *Aplicar buenas prácticas de ciberseguridad y estándares internacionales para proteger la información sensible y fortalecer la confianza de los usuarios.* |

| **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 |
| --- |
| *Metodología y Etapas de Trabajo* *Se empleará una* ***metodología ágil basada en Scrum****, con sprints semanales.  Cada sprint incluirá:* ***planificación, desarrollo, revisión y retrospectiva****, asegurando un avance continuo, iterativo y con posibilidad de ajustes según los requerimientos del proyecto.* ***Etapas de trabajo***  1. ***Análisis y planificación***     * *Levantar y priorizar requerimientos funcionales y no funcionales.*    * *Definir la arquitectura del sistema, modelo de seguridad y flujos de usuario.*    * *Identificar casos de uso principales: gestión de cargas, conexión transportista-empresa, reseñas, notificaciones y pagos.* 2. ***Diseño***     * *Crear mockups y prototipos de la interfaz de usuario.*    * *Diseñar el modelo de datos y estructura de seguridad.*    * *Definir la experiencia de usuario para el sistema de perfiles, reseñas y funcionalidades sociales.* 3. ***Desarrollo***     * *Implementar el CRUD para camiones, cargas, clientes y pedidos.*    * *Desarrollar el sistema de perfiles de transportistas y empresas.*    * *Integrar la pasarela de pago para transacciones seguras.*    * *Implementar el módulo de reseñas, reputación y funcionalidades tipo red social.*    * *Incorporar notificaciones en tiempo real y el sistema de conexión inteligente entre usuarios.*    * *Aplicar buenas prácticas de ciberseguridad en todo el proceso de codificación.* 4. ***Pruebas***     * *Realizar pruebas unitarias, de integración y de aceptación.*    * *Testear seguridad, usabilidad, rendimiento y disponibilidad del sistema.*    * *Validar la confiabilidad del módulo de pagos y la robustez del sistema de autenticación.* 5. ***Entrega final***     * *Implementar el producto funcional completo.*    * *Entregar la documentación técnica y manual de usuario.*    * *Realizar retrospectiva final y recomendaciones para futuras mejoras.*  ***Responsabilidades del equipo***  * ***Back-end****: Desarrollo del CRUD, integración de pagos, implementación de seguridad y gestión de notificaciones.* * ***Front-end****: Diseño de interfaces, desarrollo de perfiles, reseñas, funcionalidades sociales y experiencia de usuario.* * ***QA (Quality Assurance)****: Planificación y ejecución de pruebas funcionales, de seguridad y de rendimiento.* * ***Scrum Master / Product Owner*** *(si aplica): Facilitación de ceremonias, gestión del backlog y priorización de requerimientos.* * ***Especialista en Ciberseguridad****: Asegurar que el proyecto siga buenas prácticas de seguridad y se base en un enfoque de desarrollo seguro durante todo el ciclo de vida del software.* |

| **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** | **Mockups y modelo de datos** | *Diseños iniciales de pantallas y base de datos* | **Demuestra planificación y diseño del sistema** |
| **Avance** | **CRUD funcional** | **Módulo inicial de gestión de camiones y cargas** | **Evidencia de avance en funcionalidades básicas** |
| **Final** | **Integración de pago** | **Pasarela de pago conectada al sistema** | **Garantiza funcionalidad crítica del proyecto** |
| **Final** | **Sistema completo documentado** | **Versión final del sistema con manual de uso** | **Entrega integral y validada del proyecto** |

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

## 

| **Competencia / Unidad de Competencia** | **Nombre de Actividad / Tarea** | **Descripción Actividad / Tarea** | **Recursos** | **Duración** | **Responsable** | **Observaciones** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Diseñar, desarrollar e implementar aplicaciones informáticas utilizando metodologías de programación y bases de datos | Levantamiento de requerimientos y análisis del sistema | Definir funcionalidades principales: CRUD, pagos, perfiles, reseñas, seguridad, notificaciones y red social. | Reuniones, documentación inicial, herramientas de análisis (Miro, Draw.io) | 1 semana | Product Owner / Scrum Master | Puede haber cambios en los requerimientos durante el desarrollo; se recomienda priorizar funcionalidades críticas. |
| Gestionar proyectos tecnológicos aplicando metodologías ágiles | Planificación de sprints | Establecer backlog, estimar tareas y definir hitos de cada sprint. | Jira / Trello, plantillas Scrum | 1 semana inicial + ajustes semanales | Scrum Master | Los cambios en prioridades pueden impactar el backlog; se recomienda mantener flexibilidad. |
| Diseñar, desarrollar e implementar aplicaciones informáticas utilizando metodologías de programación y bases de datos | Diseño de la arquitectura y modelo de datos | Definir estructura del sistema, base de datos relacional, seguridad y flujos de usuario. | MySQL/PostgreSQL, ERD tools, diagramas de arquitectura | 1 semana | Back-end Developer | La complejidad del modelo puede aumentar; mitigar con revisiones tempranas. |
| Aplicar buenas prácticas de calidad de software en el desarrollo de soluciones tecnológicas | Diseño de interfaz de usuario (UI/UX) | Crear mockups y prototipos para CRUD, perfiles, reseñas, red social y panel administrativo. | Figma, Adobe XD | 2 semanas | Front-end Developer | Requiere retroalimentación continua de usuarios; riesgo de iteraciones múltiples. |
| Integrar soluciones de software con servicios externos (pagos, consultas, APIs) | Implementación de CRUD | Desarrollar gestión de camiones, cargas, clientes y pedidos. | Framework web (Django, Laravel o similar), IDE, GitHub | 2 semanas | Back-end Developer | Puede surgir dificultad en validación de datos; mitigable con pruebas unitarias. |
| Integrar soluciones de software con servicios externos (pagos, consultas, APIs) | Integración de pasarela de pago | Conectar con servicios como WebPay, PayPal o MercadoPago para transacciones seguras. | SDK/API de pagos, credenciales de prueba, documentación oficial | 1 semana | Back-end Developer | Factores externos como disponibilidad del servicio pueden afectar integración. |
| Implementar medidas de seguridad en aplicaciones y sistemas de información | Desarrollo de módulo de seguridad | Implementar autenticación robusta, control de accesos, auditoría de logs. | Librerías de seguridad, OWASP guidelines | 2 semanas | Especialista en Ciberseguridad + Back-end Developer | Riesgo: curva de aprendizaje de librerías de seguridad. Facilitador: guías OWASP. |
| Aplicar buenas prácticas de calidad de software en el desarrollo de soluciones tecnológicas | Desarrollo de perfiles y reseñas | Crear sistema de usuarios validados con calificaciones bidireccionales. | Framework web, base de datos | 2 semanas | Front-end + Back-end Developer | Puede requerir ajustes para evitar reseñas falsas; mitigable con validación de cuentas. |
| Diseñar, desarrollar e implementar aplicaciones informáticas utilizando metodologías de programación y bases de datos | Implementación de funcionalidades sociales | Añadir publicaciones, foros y alertas de seguridad para la comunidad de transportistas. | Framework web, WebSockets (para tiempo real) | 2 semanas | Front-end Developer | Riesgo de spam en publicaciones; mitigable con moderación y roles definidos. |
| Integrar soluciones de software con servicios externos (pagos, consultas, APIs) | Notificaciones en tiempo real | Desarrollar sistema de avisos sobre viajes, pagos y alertas de seguridad. | Firebase Cloud Messaging o WebSockets | 1 semana | Back-end Developer | Puede haber problemas de latencia; se recomienda pruebas de rendimiento. |
| Aplicar buenas prácticas de calidad de software en el desarrollo de soluciones tecnológicas | Pruebas de software (QA) | Ejecutar pruebas unitarias, de integración, seguridad y usabilidad. | Postman, Selenium, JMeter, herramientas QA | 2 semanas | QA Engineer | El tiempo de pruebas puede extenderse; facilitador: automatización de test. |
| Implementar medidas de seguridad en aplicaciones y sistemas de información | Validación de ciberseguridad | Garantizar buenas prácticas de desarrollo seguro y cumplimiento de estándares. | OWASP ZAP, guías ISO/IEC 27001 | 1 semana | Especialista en Ciberseguridad | Riesgo: descubrimiento de vulnerabilidades críticas; mitigable con revisión temprana. |
| Gestionar proyectos tecnológicos aplicando metodologías ágiles | Retrospectiva y documentación final | Documentar el sistema, procesos y aprendizajes; entregar producto funcional. | Confluence, manuales de usuario, repositorio GitHub | 1 semana | Todo el equipo | Posible falta de tiempo para documentar; se recomienda documentar en paralelo al desarrollo. |

## 

| **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** |
| **Analisis y planificacion** | **X** | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Planificación de sprints** |  |  | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Diseño de arquitectura y modelo de datos, MOCKUPS** |  |  |  | **x** | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Diseño de interfaz de usuario** |  |  |  |  | **x** | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Implementación de CRUD** |  |  |  |  |  |  | **x** | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Integración de pasarela de pago** |  |  |  |  |  |  |  | **x** | **x** |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Desarrollo de módulo de seguridad** |  |  |  |  |  |  |  |  | **x** |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Desarrollo de perfiles y reseñas** |  |  |  |  |  |  |  |  | **x** | **x** |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Implementación de funcionalidades sociales** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **x** |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Pruebas de software QA** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **X** | **X** | **x** |  |  |  | |  |  |
| **Validación de ciberseguridad** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **X** | **x** |  | |  |  |
| **Retrospectiva y documentación final** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **X** | | **X** | **X** |

## 

## 