}

1. **PARTE I**

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

| Nombre estudiante | **Javier Enrique Godoy Vivas** |
| --- | --- |
| Rut | **27447795-4** |
| Carrera | **Ingenieria en informatica** |
| Sede | **SAN CARLOS DE APOQUINDO** |

| **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 | **Logitap - Sistema de Gestión Logística de Transporte** |
| --- | --- |
| Área (s) de desempeño(s) | **• Desarrollo de Software**  **• Gestión de Sistemas de Información**  **• Arquitectura y Diseño de Sistemas** |
| Competencias | **• Desarrollar una solución de software utilizando técnicas que permitan sistematizar el proceso de desarrollo y mantenimiento**  **• Construir modelos de datos para soportar los requerimientos de la organización**  **• Gestionar proyectos informáticos ofreciendo alternativas para la toma de decisioneS**  **• Realizar pruebas de certificación tanto de productos como de procesos** |

| **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 | * La industria logística y de transporte en Chile representa uno de los sectores económicos más importantes, siendo fundamental para el comercio nacional e internacional. Sin embargo, muchas empresas del sector enfrentan desafíos críticos relacionados con la falta de trazabilidad en tiempo real, ineficiencias en la planificación de rutas, comunicación deficiente entre stakeholders, y procesos manuales que generan errores y retrasos. * Este proyecto busca solucionar la problemática de la gestión ineficiente de procesos logísticos que afecta a empresas de distribución y transporte, especialmente a pequeñas y medianas empresas que no cuentan con sistemas tecnológicos avanzados. La situación se presenta tanto a nivel nacional como regional, impactando directamente a empresarios del sector transporte, conductores, y clientes finales que experimentan demoras e incertidumbre en sus entregas. * La relevancia para el campo laboral de Ingeniería en Informática radica en la creciente demanda de soluciones tecnológicas que digitalicen y optimicen procesos empresariales. El aporte de valor del proyecto Logitap sería proporcionar una herramienta tecnológica accesible que mejore la eficiencia operativa, reduzca costos, y mejore la experiencia del cliente en el sector logístico. |
| --- | --- |
| Descripción del Proyecto APT | El proyecto Logitap tiene como objetivo desarrollar una aplicación web integral que permita a empresas de logística y transporte gestionar eficientemente sus operaciones de entrega mediante funcionalidades de seguimiento en tiempo real, optimización de rutas, y generación de reportes automatizados.  El sistema abordará la problemática mediante la implementación de módulos interconectados que incluyen: registro y autenticación de usuarios con roles diferenciados (administradores, conductores, clientes), creación y gestión de pedidos, asignación inteligente de entregas, integración con servicios de geolocalización para seguimiento en tiempo real, automatización de procesos de facturación, y generación de reportes digitales para análisis de desempeño. |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | *El proyecto Logitap se alinea directamente con las competencias del perfil de egreso de Ingeniería en Informática:*  ***Desarrollo de soluciones de software****: El proyecto requiere la construcción de una aplicación web completa utilizando metodologías de desarrollo ágiles, implementando buenas prácticas de programación y arquitectura de software escalable.*  ***Modelado de datos****: Es fundamental diseñar e implementar bases de datos relacionales y geoespaciales que soporten eficientemente los requerimientos del sistema logístico, garantizando integridad, escalabilidad y rendimiento.*  ***Gestión de proyectos informáticos****: El desarrollo seguirá metodologías Scrum, requiriendo planificación, control y toma de decisiones técnicas acordes a los requerimientos identificados.*  ***Pruebas y certificación****: Se implementarán pruebas unitarias, de integración y usabilidad para garantizar la calidad del producto final.*  *Estas competencias son necesarias para resolver la problemática ya que requieren integrar conocimientos técnicos de programación, bases de datos, arquitectura de sistemas, y gestión de proyectos para crear una solución robusta y funcional.* |
| Relación con los intereses profesionales | Mis intereses profesionales se orientan hacia el desarrollo backend y la creación de sistemas empresariales que resuelvan problemáticas reales del mercado. Específicamente, busco especializarme en arquitectura de software, desarrollo de APIs, integración de sistemas, y optimización de procesos mediante tecnología.  El proyecto Logitap refleja estos intereses al permitirme trabajar con tecnologías backend modernas como Python/FastAPI, bases de datos PostgreSQL con extensiones geoespaciales, integración con APIs externas, y desarrollo de arquitecturas escalables. Además, me permite abordar un problema real del sector productivo, lo que añade valor práctico a mi formación.  Desarrollar este proyecto contribuirá a mi crecimiento profesional al fortalecer competencias técnicas demandadas en la industria, ampliar mi portfolio con un caso de estudio completo, y proporcionarme experiencia en la aplicación de metodologías ágiles en proyectos de software empresarial. |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | El proyecto es factible considerando los siguientes aspectos:  **(1) Duración del semestre**: Las 18 semanas académicas permiten un desarrollo incremental organizado en sprints de 2-3 semanas cada uno.  **(2) Horas asignadas**: Las 20 horas semanales de dedicación son suficientes para completar el desarrollo, pruebas y documentación del MVP.  **(3) Materiales requeridos**: Se utilizarán exclusivamente herramientas y tecnologías de código abierto disponibles gratuitamente (Python, FastAPI, PostgreSQL, React, Docker, GitHub).  **(4) Factores que facilitan el desarrollo**:   * Amplia documentación disponible para las tecnologías seleccionadas * Experiencia previa en desarrollo web y bases de datos * Acceso a servicios de hosting gratuitos para despliegue * Comunidad activa de desarrolladores para soporte técnico   **(5) Factores que dificultan el desarrollo y soluciones**:   * Limitaciones de tiempo: Se mitigará mediante el enfoque MVP, implementando solo funcionalidades esenciales * Complejidad de integración con APIs externas: Se utilizarán servicios con documentación robusta y se implementarán alternativas de respaldo * Pruebas con usuarios reales: Se crearán escenarios simulados y se utilizarán datos de prueba representativos |

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 integral para la gestión logística de transporte que optimice los procesos de seguimiento, entrega y facturación, mejorando la eficiencia operativa y la trazabilidad en tiempo real para empresas del sector. |
| --- | --- |
| Objetivos específicos | Implementar un sistema de autenticación y autorización con roles diferenciados para administradores, conductores y clientes  Desarrollar un módulo de gestión de pedidos que permita crear, asignar y modificar entregas de manera eficiente  Integrar funcionalidades de geolocalización para el seguimiento en tiempo real de vehículos y pedidos  Automatizar la generación de reportes digitales en formatos PDF y CSV para análisis operativo  Validar la funcionalidad y usabilidad del sistema mediante pruebas estructuradas con casos de uso representativos |

| **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 |
| --- |
| Descripción de la Metodología Se implementará una metodología ágil basada en Scrum, adaptada al desarrollo individual del proyecto. Esta metodología permitirá entregas incrementales y retroalimentación continua.  **Etapas del desarrollo**:   1. **Sprint 0 - Configuración inicial (Semanas 1-2)**:    * Configuración del entorno de desarrollo    * Definición de arquitectura del sistema    * Configuración de repositorio y herramientas de versionado 2. **Sprint 1 - Autenticación y estructura base (Semanas 3-4)**:    * Implementación del sistema de autenticación con JWT    * Desarrollo de modelos de datos básicos    * Configuración de la base de datos 3. **Sprint 2 - Gestión de pedidos (Semanas 5-7)**:    * Desarrollo del CRUD de pedidos    * Implementación de la lógica de asignación    * Desarrollo del panel administrativo 4. **Sprint 3 - Geolocalización y seguimiento (Semanas 8-10)**:    * Integración con APIs de mapas    * Implementación del seguimiento en tiempo real    * Desarrollo de la interfaz de seguimiento 5. **Sprint 4 - Reportes y refinamiento (Semanas 11-13)**:    * Desarrollo del módulo de reportes    * Optimización de la interfaz de usuario    * Implementación de funcionalidades adicionales 6. **Sprint 5 - Pruebas y despliegue (Semanas 14-16)**:    * Pruebas unitarias e integración    * Validación de usabilidad    * Despliegue en producción 7. **Sprint 6 - Documentación y presentación (Semanas 17-18)**:    * Documentación técnica completa    * Preparación de demo final    * Presentación 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** | **Diagramas de arquitectura** | Diagramas UML de casos de uso, clases y arquitectura del sistema | **Documenta el diseño técnico y la planificación estructural del sistema** |
| **Avance** | **Prototipo funcional MVP** | **Versión inicial del sistema con funcionalidades básicas operativas** | **Demuestra la viabilidad técnica y progreso tangible del desarrollo** |
| **Avance** | **Repositorio de código** | **Código fuente versionado en GitHub con documentación técnica** | **Evidencia la calidad del código y la aplicación de buenas prácticas** |
|  |  |  |  |

| **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 |
| Desarrollo de software | Configuración entorno | Instalación y configuración de herramientas de desarrollo | Computador, software libre | 1 semana | Javier Godoy | Facilita: documentación disponible |
| Modelado de datos | Diseño base de datos | Creación de modelo ER y configuración PostgreSQL/PostGIS | PostgreSQL, herramientas de modelado | 1 semana | Javier Godoy | Facilita: experiencia previa en BD |
| Desarrollo de software | Sistema autenticación | Implementación de login, registro y manejo de sesiones | FastAPI, JWT, Python | 2 semanas | Javier Godoy | Dificultad: integración con frontend |
| Desarrollo de software | CRUD pedidos | Desarrollo de módulo de gestión de pedidos | FastAPI, PostgreSQL | 2 semanas | Javier Godoy | Facilita: estructura ya definida |
| Desarrollo de software | Integración mapas | Implementación de geolocalización y mapas interactivos | APIs de mapas, JavaScript | 2 semanas | Javier Godoy | Dificultad: límites de API gratuita |
| Desarrollo de software | Módulo reportes | Generación automatizada de reportes PDF/CSV | Python libraries, SQL | 2 semanas | Javier Godoy | Facilita: librerías disponibles |
| Pruebas y certificación | Testing sistema | Pruebas unitarias, integración y usabilidad | Frameworks de testing | 2 semanas | Javier Godoy | Dificultad: simulación usuarios reales |
| Gestión proyectos | Documentación final | Elaboración de manuales técnicos y presentación | Herramientas ofimáticas | 2 semanas | Javier Godoy | Facilita: documentación continua |

| **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** |
| Configuración entorno | **x** | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Diseño base datos** |  | **x** | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Sistema autenticación** |  |  | **x** | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **CRUD pedidos** |  |  |  |  | **x** | **x** | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Integración mapas** |  |  |  |  |  |  |  | **x** | **x** | **x** |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Módulo reportes** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **x** | **x** | **x** |  |  |  | |  |  |
| **Testing sistema** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **x** | **x** |  | |  |  |
| **Documentación final** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **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-0)