INFORME PROYECTO APT

**Título**: Sistema de Gestión Logística de Transporte  
 **Estudiante**: Javier Enrique Godoy V.  
 **Carrera**: Ingeniería en Informática — Duoc UC  
 **Profesor**: Luis Valdivia P. • **Fecha de entrega**: 11.09.2025

## **1) Descripción del Proyecto APT y relevancia para el campo laboral**

El Proyecto APT consiste en el desarrollo de un Sistema de Gestión Logística de Transporte orientado a optimizar procesos críticos en la distribución de pedidos. La solución propuesta contempla la localización de transporte en tiempo real, la planificación de rutas desde un laboratorio hacia distintos clientes, la verificación de entregas, la conversión de notas de carga en facturas y la administración del mantenimiento preventivo de vehículos.

Este proyecto es altamente relevante para el campo laboral de la Ingeniería en Informática, ya que responde a la creciente digitalización del sector logístico. La automatización de procesos y la trazabilidad de operaciones permiten a las empresas reducir costos, mejorar la eficiencia y garantizar un servicio de mayor calidad.

## **2) Relación del Proyecto APT con el perfil de egreso**

1. Diseño y desarrollo: API con Python/FastAPI y BD relacional con PostgreSQL/PostGIS para geoconsultas.
2. Gestión de proyectos: Scrum (sprints, backlog, demo, retro).
3. Sistemas de información: integración de módulos negocio (rutas, entregas, facturas, mantenimiento) y tableros.

## **3) Relación del Proyecto APT con intereses profesionales**

Logro proyectar mi desarrollo laboral en el ámbito del desarrollo backend y sistemas empresariales. Este proyecto permite fortalecer misconocimientos en Python, bases de datos y metodologías ágiles, áreas que son altamente demandadas en la industria del software. Además, trabajar sobre un problema real del transporte y la logística amplía lasposibilidades de inserción en sectores estratégicos como distribución, retail y transporte de carga.

## **4) Factibilidad del proyecto en el marco de la asignatura**

El proyecto es factible de realizarse en el marco de la asignatura, dado que:

* Se utilizarán tecnologías de libre acceso y con amplia documentación.
* El alcance del sistema es modular, permitiendo entregar un prototipo funcional en el tiempo disponible.
* Se plantea una arquitectura escalable y adaptable, que garantiza la viabilidad técnica del desarrollo.

## **5) Objetivos del Proyecto APT**

Objetivo general:  
 Desarrollar un sistema de gestión logística de transporte que optimice el control de rutas, entregas, facturación y mantenimiento de vehículos, contribuyendo a la eficiencia operativa de las organizaciones.

Objetivos específicos:

* Implementar un módulo de localización de transporte y distribución de pedidos.
* Desarrollar un sistema de verificación de entregas en tiempo real.
* Automatizar la conversión de notas de carga en facturas.
* Incorporar un módulo de gestión de mantenimiento preventivo y correctivo de la flota.
* Diseñar el sistema con una arquitectura escalable bajo metodologías ágiles.

## **6) Metodología de trabajo**

La metodología de trabajo seleccionada es Scrum, que permite una planificación iterativa y flexible. El desarrollo se organiza en sprints de corta duración, con revisión y retroalimentación constante de los avances.

Se utilizarán las siguientes herramientas:

* FastAPI (Python): backend ágil y escalable.
* PostgreSQL + PostGIS: gestión de datos relacionales y geoespaciales.
* React (opcional): interfaz gráfica de usuario.
* Docker: despliegue en contenedores.
* GitHub/GitLab: control de versiones y colaboración.

## **7) Plan de trabajo**

Recursos: computador personal, software libre, repositorios de control de versiones.  
 Duración estimada: 12 semanas.  
 Facilitadores: experiencia en programación, acceso a documentación técnica.  
 Obstaculizadores: limitaciones de tiempo y pruebas en entornos simulados.

Etapas del plan de trabajo:

1. Levantamiento de requerimientos y diseño.
2. Modelado de base de datos y arquitectura.
3. Desarrollo de módulos principales (rutas, entregas, facturación, mantenimiento).
4. Pruebas unitarias e integración.
5. Documentación y presentación.

## **8) Evidencias**

Las evidencias que demostrarán el logro de los objetivos son:

* Diagramas de arquitectura y modelo entidad-relación.
* Código fuente documentado en repositorio Git.
* Prototipo funcional del sistema.
* Reportes de pruebas unitarias.
* Capturas de pantallas de módulos implementados.

## **9) Redacción y normas formales**

El presente informe cumple con las normas de redacción académica, ortografía, puntuación y citación en formato APA cuando se requiera fundamentar con fuentes teóricas.

## **10) Cumplimiento de la plantilla**

El informe se estructura de acuerdo a la plantilla entregada para la presentación del Proyecto APT, incorporando las secciones solicitadas y respondiendo a todos los indicadores de evaluación.

## **11) Exposición y lenguaje técnico**

En la presentación del proyecto se empleará un lenguaje técnico disciplinar, propio de la Ingeniería en Informática, incorporando conceptos como arquitectura cliente-servidor, microservicios, bases de datos geoespaciales, APIs REST y metodologías ágiles.

## **12) Desarrollo del plan de trabajo y tiempos**

El plan de trabajo está diseñado para ajustarse al calendario académico de la asignatura, distribuyendo las etapas en un lapso de 12 semanas. Cada módulo será abordado en sprints de dos semanas, garantizando avances incrementales y verificables.

## **13) Colaboración y trabajo en equipo**

Aunque el proyecto lo voy a desarrollar de manera individual, se aplicarán principios de autoorganización y gestión ágil, simulando la dinámica de un equipo de trabajo. En un contexto real, este proyecto podría integrarse a un grupo multidisciplinario (desarrolladores, analistas, especialistas en logística), favoreciendo la colaboración.

## **CONCLUSIONES**

El Proyecto APT de Sistema de Gestión Logística de Transporte constituye una propuesta viable, académicamente pertinente y profesionalmente relevante. Permite poner en práctica competencias propias del perfil de egreso de Ingeniería en Informática, al integrar desarrollo de software, bases de datos, metodologías ágiles y gestión tecnológica aplicada al sector logístico.

Además, refleja los intereses profesionales del estudiante, orientados al desarrollo backend y a la creación de soluciones aplicadas a contextos empresariales. El trabajo proyectado no solo es factible en el marco de la asignatura, sino que representa un aporte real al ámbito de la logística, donde la digitalización es un factor clave para la competitividad de las organizaciones.