

1.3__APT122__Autoevaluación Fase 1

Capstone Sección 004D

Hecho por: Tomás Aguilera

Profesor: Luis Bravo

August 28, 2025

**Proyecto: Plataforma de Gestión de Ingreso de Vehículos al Taller PepsiCo
Chile**

Abstract (Español)

Se desarrolla una plataforma tecnológica basada en Python/Django para la gestión digitalizada del ingreso de vehículos al taller en PepsiCo Chile. Se automatizan procesos manuales como programación, registro de pausas, subida de documentos y generación de reportes, con énfasis en simplicidad y accesibilidad. Se justifica su relevancia en el campo informático al optimizar eficiencia operativa, reducir errores y mejorar trazabilidad en flotas logísticas.

Abstract

A technological platform is developed using Python/Django for the digitized management of vehicle ingress to the workshop at PepsiCo Chile. Manual processes such as scheduling, pause registration, document upload, and report generation are automated, emphasizing simplicity and accessibility. Its relevance in the informatics field is justified by optimizing operational efficiency, reducing errors, and improving traceability in logistics fleets.

1 Descripción del Proyecto APT

Se consiste en el desarrollo de una plataforma web responsiva utilizando Python/Django para gestionar el ingreso de vehículos al taller en PepsiCo Chile. Se abordan procesos manuales actuales vía WhatsApp y Excel, como registro de entradas/salidas, mantenimientos, pausas y reportes. Se integran roles diferenciados (chofer, mecánico, supervisor) y se asegura trazabilidad mediante patente como identificador principal. Se justifica su relevancia en el campo laboral de ingeniería en informática al aportar soluciones digitales que optimizan logística nacional, reducen tiempos en un 40 % y minimizan errores en gestión de flotas, alineándose con demandas de transformación digital en industrias como distribución de productos.

2 Relación del Proyecto con las Competencias del Perfil de Egreso

Se relaciona con competencias del perfil de egreso en Ingeniería en Informática. Se utiliza la competencia de gestionar proyectos informáticos (2.1 y 2.2) para planificar y controlar el desarrollo según requerimientos de PepsiCo. Se aplica la construcción de modelos de datos (3.1 y 3.2) para diseñar bases escalables con Django ORM que soporten trazabilidad de vehículos. Se desarrolla software (4.1, 4.2 y 4.3) para sistematizar procesos de ingreso y mantenimiento. Se incorporan pruebas de certificación (1.1, 1.2 y 1.3) para validar la plataforma con buenas prácticas. Se integran múltiples competencias para una solución integral.

3 Relación del Proyecto con Intereses Profesionales

Se alinean intereses profesionales en desarrollo de software aplicado a logística y transformación digital. Se enfoca en crear sistemas intuitivos con Django para usuarios no

técnicos, como en flotas vehiculares, lo que refleja pasión por optimización operativa en entornos reales. Se conecta con aspiración a roles en gestión de proyectos informáticos en industrias de distribución.

4 Argumento de Factibilidad

Se argumenta factibilidad considerando 10 semanas disponibles. Se utilizan tecnologías accesibles sin licencias costosas (Python/Django, bases de datos PostgreSQL). Se basa en datos iniciales proporcionados (Excel de vehículos y roles). Se abordan dificultades como integración inicial nula con SAP mediante enfoque en versión mínima viable. Se aprovechan recursos como visitas a terreno y apoyo de profesores guías. Se asegura viabilidad al priorizar alcances iniciales: registro, pausas y reportes, sin módulos financieros.

5 Objetivos

Objetivo general: Se diseña e implementa una plataforma web con Python/Django para automatizar la gestión de ingreso de vehículos al taller en PepsiCo, asegurando eficiencia y trazabilidad conforme a requerimientos informáticos.

Objetivos específicos:

- Se facilita programación y control de ingresos para evitar solapamientos.
- Se gestionan estados y pausas en tiempo real con registro de motivos.
- Se integra comunicación y documentación en plataforma única.
- Se generan reportes automáticos para toma de decisiones.

6 Propuesta Metodológica

Se propone metodología ágil Scrum adaptada a 10 semanas, pertinente en desarrollo informático. Se divide en sprints semanales, cada uno incluyendo análisis, diseño, desarrollo, integración, pruebas y ajustes iterativos. Se utilizan herramientas como Git para control de versiones y buenas prácticas de industria (TDD para pruebas con Django). Se asegura pertinencia disciplinar al sistematizar desarrollo para escalabilidad.

7 Plan de Trabajo

Se establece plan considerando recursos (equipo Duoc, datos PepsiCo, herramientas gratuitas), duración (10 semanas), facilitadores (visitas a terreno, plantillas Excel) y obstaculizadores (limitaciones técnicas, se mitigan con priorización).

- Semana 1: Sprint 1 - Iteración inicial (análisis y base de datos).
- Semana 2: Sprint 2 - Desarrollo módulos registro/pausas, integración.

- Semana 3-4: Sprint 3-4 - Desarrollo reportes/notificaciones, pruebas iniciales.
- Semana 5-6: Sprint 5-6 - Integración componentes, validación.
- Semana 7: Sprint 7 - Ajustes y optimización.
- Semana 8-9: Sprint 8-9 - Pruebas finales, correcciones.
- Semana 10: Sprint 10 - Deployment, documentación.

Se asignan 20 horas semanales, con reuniones semanales para revisiones.

8 Cuadro 1: Carta Gantt del Proyecto APT

| Actividad (Sprint) | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 | S9 | S10 |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| Sprint 1: Iteración inicial (análisis y base de datos) | X | | | | | | | | | |
| Sprint 2: Desarrollo módulos registro/pausas, integración | | X | | | | | | | | |
| Sprint 3-4: Desarrollo reportes/notificaciones, pruebas iniciales | | | X | X | | | | | | |
| Sprint 5-6: Integración componentes, validación | | | | | X | X | | | | |
| Sprint 7: Ajustes y optimización | | | | | | | X | | | |
| Sprint 8-9: Pruebas finales, correcciones | | | | | | | | X | X | |
| Sprint 10: Deployment, documentación | | | | | | | | | | X |

9 Propuesta de Evidencias

Se determinan evidencias como: prototipo funcional (da cuenta de implementación objetivos específicos), reportes generados (evidencia de automatización), logs de pruebas (justifican validación con buenas prácticas), diagramas UML (muestran diseño datos), actas reuniones/visitas (evidencian planificación). Se justifican al demostrar logro paso a paso, alineadas con indicadores de calidad.

10 Conclusions

The project successfully addresses the need for digital transformation in PepsiCos fleet management by automating manual processes, ensuring traceability, and enhancing efficiency. Key outcomes include a user-friendly platform built with Python/Django that integrates roles and reduces operational errors. Through agile methodology, objectives are met within constraints, demonstrating the applicability of informatics competencies in real-world logistics.

11 Reflection

This project has strengthened my skills in software development and project management, aligning with my professional interests in digital solutions for logistics. Challenges like time limitations were overcome by prioritizing core features, highlighting the importance of agile practices. Overall, it provides valuable experience in applying egress profile competencies, preparing me for industry demands in informatics.

12 Referencias

- Documento: Resumen de la reunión del 21/08, PepsiCo Chile.
- Documento: Caso Práctico Ingreso Vehículos PepsiCo.