Logotipo

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**Informe Fase 1 – Definición Proyecto APT**Centro de Mantención de Camiones – PepsiCo (MVP Web)  
Asignatura: Capstone (PTY4614)  
Fecha: 03-09-2025  
Autor: Guillermo Ignacio Almendra Aguilera

# Resumen (Español)

Este informe define el alcance, los objetivos y la metodología para un MVP web que digitaliza el flujo de ingreso y mantención de vehículos en el taller Santa Marta de PepsiCo. La solución centraliza el registro en portería, el seguimiento de órdenes/tareas con temporización (incluidas pausas), evidencias fotográficas y reportería operativa, con control de acceso por roles y despliegue en la nube. La propuesta se alinea con las competencias del perfil de egreso y es factible en 16 semanas bajo una metodología tradicional con puertas de control.

# 1. Descripción del Proyecto APT

Nombre del proyecto: Centro de Mantención de Camiones – PepsiCo.  
Descripción breve: Digitalización y trazabilidad de punta a punta del proceso Portería → Recepción → Ejecución → Cierre, reemplazando controles manuales (Excel/WhatsApp) por una plataforma web responsiva con tablero de estados, bitácora de portería, gestión de órdenes y reportería automática. La patente del vehículo actúa como llave para relacionar la información a lo largo del flujo.

# 2. Relación con Competencias del Perfil de Egreso

A partir de mi autoevaluación y diario de reflexión:  
• Fortalezas: gestión de proyectos informáticos; pruebas de certificación basadas en buenas prácticas; modelado de datos; desarrollo y arquitectura de soluciones; transformación de datos para apoyar decisiones (BI/Analytics).  
• Áreas a fortalecer: profundizar en la programación de consultas/rutinas SQL para escenarios complejos; mejorar la comunicación en inglés técnico.  
• Competencias activadas por este proyecto: requisitos, modelos de datos, desarrollo web (frontend/API), seguridad/aplicación de estándares, aseguramiento de calidad y gestión de proyectos.

# 3. Relación con Intereses Profesionales

Mis intereses profesionales principales son la programación de software y la inteligencia de negocios; a mediano plazo, quiero proyectarme hacia ciencia de datos. Este proyecto me entrega experiencia directa en manejo y transformación de datos, diseño de modelos, reportería y construcción de una solución web que agrega valor operativo.

# 4. Factibilidad en el Marco de la Asignatura

• Plazo: 16 semanas (MVP funcional en ~12; pruebas/documentación/cierre en ~4).  
• Dedicación estimada: 10 h/semana → ~160 h totales.  
• Recursos: equipo personal, cuenta cloud (free tier BD/Storage/Hosting), Git, coordinación con la contraparte.  
• Riesgos clave y mitigaciones: disponibilidad de usuarios (agendas breves, datos ficticios); privacidad de fotos/patentes (difuminado y retención 90 días); conectividad (capturas ligeras y reintentos); creep de alcance (backlog y control de cambios).

# 5. Objetivos

Objetivo General:

Diseñar, desarrollar y desplegar un MVP web responsivo que digitalice el proceso Portería → Recepción → Ejecución → Cierre, con trazabilidad por patente, RBAC, tablero de estados y reportería operativa; disminuyendo tiempos de registro y errores frente al proceso actual.

Objetivos Específicos:

• Levantar y validar flujo, estados y reglas; documentar criterios de aceptación.  
• Definir el modelo de datos (patente como llave) para Vehículos, Órdenes, Tareas, Pausas, Evidencias, Usuarios/Roles y Bitácora.  
• Implementar registro de ingresos por patente y gestión de OT/tareas con inicio, pausas con motivo, reanudación y cierre, con evidencias fotográficas.  
• Desarrollar tablero por estados y bitácora de portería (entradas/salidas por día y hora).  
• Generar reportes automáticos (entradas vs. salidas, HH, duración por etapa/pausa) con exportación (CSV/PDF).  
• Aplicar seguridad por roles (RBAC), auditoría básica y retención acotada de datos (90 días) en entorno cloud.  
• Ejecutar pruebas funcionales/UX y corregir hallazgos críticos antes de la entrega final.  
• Entregar documentación técnica y manuales; realizar capacitación breve a usuarios clave.

# 6. Metodología (Tradicional – SDLC con Puertas de Control)

Fase 1 – Requisitos (Sem 1–2): entrevistas, observación, ERS, RACI, riesgos, Gantt v1.  
Fase 2 – Diseño (Sem 3–5): modelo de datos y arquitectura; mockups; plan de pruebas inicial.  
Fase 3 – Construcción (Sem 6–10): backend/API, frontend web, scripts BD, seguridad RBAC, reportes.  
Fase 4 – Pruebas (Sem 11–13): pruebas funcionales/UX, correcciones y verificación de métricas.  
Fase 5 – Implementación y Cierre (Sem 14–16): despliegue cloud, manuales, capacitación y acta de cierre.

# 7. Plan de Trabajo (Resumen)

| Competencia/Área | Actividad | Descripción | Recursos | Duración | Responsable |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Gestión de proyectos | Acta de Constitución | Objetivo, alcance alto nivel, stakeholders, riesgos, supuestos y aprobaciones | Plantilla, reunión contraparte, Docs | Sem 1 | Guillermo |
| Gestión de proyectos | EDT + Diccionario | Desglose por fases/entregables; definición de paquetes | Plantilla, Miro/Draw.io | Sem 1 | Guillermo |
| Gestión de proyectos | Carta Gantt v1 | Cronograma 16 semanas con dependencias e hitos | Gantt (Sheets/Notion) | Sem 1 | Guillermo |
| Trabajo en equipo | Matriz RACI | R/A/C/I por actividad clave | Plantilla RACI | Sem 1 | Guillermo |
| Gestión de riesgos | Matriz de Riesgos | Identificación, P/I y planes de respuesta | Plantilla riesgos | Sem 1 | Guillermo |
| Calidad / QA | Plan de Pruebas Inicial | Estrategia, alcance, roles, ambientes, criterios | Plantilla plan de pruebas | Sem 1–2 | Guillermo |
| Requisitos | ERS | Requisitos funcionales/no funcionales; criterios de aceptación | Docs versionado | Sem 2 | Guillermo |
| Datos/Arquitectura | Modelo de Datos y Arquitectura | Patente llave; componentes web/BD | Draw.io, Docs | Sem 3 | Guillermo |
| UX | Mockups | Registro por patente, tablero y bitácora | Figma/Draw.io | Sem 3–4 | Guillermo |
| Calidad/Costos | Plan de Calidad y de Costos | Estándares, revisiones, estimación cloud | Plantilla, calculadora cloud | Sem 4–5 | Guillermo |
| Backend | API y Lógica | Servicios: ingresos, OT/tareas, pausas, evidencias | Node/Python/Java, Postman, Git | Sem 6–9 | Guillermo |
| Frontend | Interfaz Web | Pantallas de registro, tablero y bitácora | Framework web, Git | Sem 6–9 | Guillermo |
| BD | Scripts DDL/Seed | Creación de esquema y datos de ejemplo | Motor BD cloud, SQL | Sem 6–7 | Guillermo |
| Seguridad | RBAC y Auditoría | Roles/permisos por perfil; logging básico | Auth/JWT/OAuth, logs | Sem 8–9 | Guillermo |
| Reportes | Reportes y Exportación | Entradas/Salidas, HH, duración por etapa/pausa | Librería reportes | Sem 9–10 | Guillermo |
| QA | Pruebas Funcionales/UX | Ejecución de casos, defectos y corrección | Plan de pruebas, tracker | Sem 11–12 | Guillermo |
| Stakeholders | Demo Interna/Contraparte | Mostrar MVP, feedback y ajustes | Ambiente de prueba, minutas | Sem 12–13 | Guillermo |
| DevOps | Despliegue Cloud | Publicación y verificación post-deploy | Cuenta cloud, dominio opcional | Sem 14 | Guillermo |
| Docs/Capacitación | Manuales + Capacitación | Sesión 30–45 min; guías para usuarios/adm. | Docs, presentación | Sem 15 | Guillermo |
| Cierre | Acta de Cierre y Métricas | Comparativo antes/después; lecciones y backlog | Plantilla, dashboard KPI | Sem 16 | Guillermo |

# 8. Evidencias

| Tipo (Avance/Final) | Nombre Evidencia | Descripción | Justificación |
| --- | --- | --- | --- |
| Avance | Acta de Constitución | Documento de inicio con objetivo, alcance, stakeholders, riesgos, supuestos y aprobaciones. | Marco de gestión y control (stage-gates). |
| Avance | EDT + Diccionario | Estructura de desglose e hitos con definiciones por paquete. | Trazabilidad del trabajo y base para Gantt/RACI. |
| Avance | Carta Gantt | Cronograma 16 semanas con responsables y dependencias. | Planificación y control del tiempo. |
| Avance | Matriz RACI | Asignación R/A/C/I por actividad. | Claridad de roles y comunicación. |
| Avance | Matriz de Riesgos | Identificación, P/I y respuesta; monitoreo semanal. | Control preventivo del proyecto. |
| Avance | Plan de Pruebas Inicial | Estrategia, alcance, ambientes y criterios de aceptación. | Calidad desde etapas tempranas. |
| Avance | ERS | Requisitos funcionales y no funcionales; reglas de negocio y criterios. | Reduce retrabajo y alinea expectativas. |
| Avance | Modelo de Datos y Arquitectura | Modelo lógico (patente llave) y arquitectura web cloud. | Coherencia técnica y escalabilidad. |
| Avance | Mockups de Interfaz | Prototipos de pantallas clave. | Validación temprana con usuarios. |
| Avance | Plan de Calidad y Costos | Estándares de código, revisiones y estimación cloud. | Aseguramiento de calidad y viabilidad. |
| Avance | Código Fuente + Docs | Repositorio, ramas, README, guías de despliegue. | Evidencia de progreso técnico. |
| Final | Plan de Pruebas Final + Reporte | Resultados, defectos y métricas de salida (0 críticos). | Demuestra operación y estabilidad. |
| Final | Plan de Implantación/Soporte | Despliegue, rollback, respaldos, monitoreo, mesa de ayuda. | Sostenibilidad post-entrega. |
| Final | Manuales de Usuario/Administrador | Guías y procedimientos. | Transferencia y adopción. |

# 9. Indicadores de Calidad (Mapa con Competencias del Perfil)

| Competencia | Indicadores de Calidad Aplicados en el Diseño | Evidencias Asociadas |
| --- | --- | --- |
| Pruebas de certificación (productos/procesos) | Diseño y ejecución de pruebas; mejoras basadas en resultados | Plan de Pruebas Inicial/Final; Reporte de defectos; Verificación de Alcances |
| Gestión de proyectos informáticos | Planificación y control con alternativas de decisión | Acta, EDT, Gantt, RACI, Matriz de Riesgos, Minutas |
| Modelos de datos | Diseño/implementación escalable y trazable (patente llave) | Modelo de Datos; Scripts DDL/Seed; ERS |
| Desarrollo de software | Construcción, integración e implantación con técnicas sistemáticas | Código fuente; API/Frontend; Despliegue Cloud; Manuales |

# 10. Conclusiones (English)

The proposed MVP is coherent with the graduate profile and feasible within the semester. Digitizing the workflow with a clear data model (license plate as the key), RBAC and reporting targets measurable impact: faster registration, fewer errors and better coordination. A traditional SDLC with stage-gates, explicit evidence and risk control supports a predictable, high‑quality delivery.

# 11. Autoevaluación (según objetivos de la rúbrica 1.3)

• Referente para la definición: Este documento es mi guía para la definición del Proyecto APT; deja explícitos alcance, entregables, metodología y planificación para controlar el avance y evitar desvíos.  
• Reflexión sobre fortalezas y aspectos por mejorar: Fortalezas en gestión de proyectos, pruebas de certificación, modelado/transformación de datos y desarrollo/arquitectura. A fortalecer: consultas y rutinas SQL avanzadas, y comunicación técnica en inglés. Plan: práctica guiada en el desarrollo de reportes/ETL y dedicación semanal a documentación/inglés.  
• Generación de información para retroalimentación y ajuste: Incorporo indicadores de calidad, evidencias y un plan de trabajo trazable para facilitar la retroalimentación temprana de la docencia y ajustar el proyecto antes de la evaluación sumativa.

# 12. Referencias

• Pautas de APT Fase 1: Autoevaluación de Competencias (1.1) y Diario de Reflexión (1.2).  
• Insumos del proyecto y lineamientos de cátedra.