Logotipo

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Autor: Sebastián Miranda

Fecha: 04/09/2025

Portafolio de titulo

# Resumen

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, la temporización de tareas (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 de Ingeniería Informática (levantamiento de requisitos, modelado de datos, desarrollo de software, seguridad, aseguramiento de calidad y gestión de proyectos) y es factible de ejecutar en 16 semanas bajo una metodología tradicional con puertas de control. Se incluyen evidencias y un plan de trabajo para asegurar trazabilidad y calidad.

# 1. Descripción del Proyecto APT

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

# 2. Relación con Competencias del Perfil de Egreso

El proyecto activa las siguientes competencias técnicas y transversales:

• Modelado de datos y arquitectura (patente como llave; entidades: Vehículos, Órdenes, Tareas, Pausas, Evidencias, Usuarios/Roles, Bitácora).  
• Desarrollo de aplicaciones web (frontend responsivo y API/backend; base de datos y almacenamiento de objetos).  
• Seguridad y gobierno de datos (RBAC, auditoría básica, retención acotada de datos e imágenes).  
• Pruebas y aseguramiento de calidad (criterios de aceptación, plan y ejecución de pruebas funcionales/UX).  
• Gestión de proyectos (planificación, riesgos, comunicación con contraparte y control de alcance).

# 3. Relación con Intereses Profesionales

El proyecto se alinea con los intereses profesionales declarados por los integrantes, especialmente con el trabajo con bases de datos, el desarrollo de software y la gestión de proyectos. Entrega experiencia directa en diseño de datos, backend/API, interfaz web, seguridad por roles y reportes que apoyan la toma de decisiones, fortaleciendo un perfil orientado a analista/desarrollador full‑stack y jefatura de proyectos en el mediano plazo.

# 4. Factibilidad en el Marco de la Asignatura

* Plazo: 16 semanas (MVP funcional en ~12 semanas + pruebas, documentación y cierre en ~4 semanas).  
  • Dedicación estimada: 10 h/semana (4 h cátedra + 6 h autónomas) → ~160 h totales.  
  • Recursos: notebook personal, cuenta cloud (free tier BD/Storage/Hosting), repositorio Git, coordinación con el taller.  
  • Facilitadores: alcance acotado al taller piloto; proceso manual actual bien conocido; métricas claras de mejora.  
  • Obstaculizadores y mitigaciones: disponibilidad del sitio/usuarios (agendas breves, datos ficticios); privacidad de fotos y patentes (difuminado, ambientes de prueba, retención 90 días); conectividad (capturas ligeras y reintentos); creep de alcance (backlog de futuras iteraciones).

# 5. Objetivos

Objetivo General:

Diseñar, desarrollar y desplegar un MVP web responsivo que digitalice el proceso Portería → Recepción → Ejecución → Cierre, con trazabilidad por patente, control de roles/permisos, tablero de estados y reportes operativos; logrando reducción de tiempos de registro respecto del proceso actual.

Objetivos Específicos:

* Levantar y validar flujo completo, estados y reglas; entregar diagrama y criterios de aceptación firmados.  
  • Definir el modelo de datos con patente como llave (Vehículos, Órdenes de Trabajo, Tareas, Pausas, Evidencias, Usuarios, Roles, Bitácora de Portería).  
  • Implementar registro de ingresos por patente y gestión de OT/tareas con inicio, pausas con motivo, reanudación y cierre, incluyendo evidencias fotográficas.  
  • Desarrollar tablero por estados y bitácora de portería (entradas/salidas por día y hora).  
  • Generar reportes automáticos (entradas vs. salidas, horas‑hombre, 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 con casos representativos y corregir hallazgos críticos antes de la entrega final.  
  • Entregar documentación técnica y manuales; realizar capacitación de 30–45 minutos a usuarios clave.

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

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

# 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; 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. Conclusión

El MVP propuesto es técnicamente coherente, está alineado con el perfil de egreso y es factible dentro del semestre. Al digitalizar el flujo de ingreso y mantención con un modelo de datos claro (patente como clave), control de acceso basado en roles (RBAC) y reportería operativa, la solución apunta a un impacto medible (registro más rápido, menos errores, mejor coordinación). Un ciclo de vida de desarrollo tradicional (SDLC) con hitos/puertas de control (stage-gates), evidencia explícita y control de riesgos aumenta la predictibilidad y respalda una entrega de alta calidad.

# 11. Reflexión

Diseñar un MVP para un entorno real exige una delimitación disciplinada del alcance y evidencia rigurosa. Nuestras fortalezas en gestión de proyectos y modelado de datos conforman la columna vertebral de la solución, mientras nos comprometemos a mejorar la profundidad de las pruebas y la redacción técnica en inglés durante todo el curso. La experiencia debiese consolidar un perfil full-stack y entregar resultados tangibles (demo, métricas, documentación) valiosos para el crecimiento profesional.

# 12. Referencias

• Documentos de cátedra APT Fase 1 (rúbrica 1.3, diario de reflexión 1.2, autoevaluación de competencias 1.1, guía del estudiante 1.5).  
• Minutas y procesos levantados con la contraparte (Taller Santa Marta – PepsiCo).

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

• Referente para la definición: Este informe funciona como guía para la definición del Proyecto APT, dejando explícitos el alcance, los entregables, la metodología y la planificación; es mi marco de referencia para controlar el avance y evitar desvíos.  
• Reflexión sobre fortalezas y aspectos por mejorar: Mis fortalezas actuales son la gestión y el modelado de datos; los aspectos a mejorar son la profundidad de las pruebas y la redacción técnica en inglés. Para abordarlo, definí un plan de pruebas incremental y reservaré bloques específicos para documentación y revisión por pares.  
• Generación de información para retroalimentación y ajuste: Incluí indicadores de calidad, evidencias y un plan de trabajo trazable que facilitan la retroalimentación temprana. Me comprometo a revisar estas secciones con la docencia para ajustar el proyecto antes de la evaluación sumativa.