

Plataforma para la Automatización de Solicitudes de Insumos Tecnológicos en Implementos Epysa S.A.

Autor:

- Camilo Chávez

Profesor: Marcela Orellana

Asignatura: PTY4614 – Capstone

Fecha de Entrega: 28/08/2025

II. Índice

II. Índice	2
III. Introducción	3
IV. Desarrollo	4
4.1 Antecedentes	4
4.2 Descripción del Proyecto	4
4.3 Relación con Competencias del Perfil de Egreso	5
4.4 Relación con Intereses Profesionales	6
4.5 Factibilidad del Proyecto	6
4.6 Objetivos	6
4.7 Metodología Propuesta.....	7
4.8 Plan de Trabajo (18 semanas)	7
4.9 Evidencias.....	8
V. Conclusiones	9
VI. Abstract	9
VII. Reflexión (Inglés)	10

III. Introducción

La digitalización de procesos administrativos constituye hoy una necesidad transversal en las organizaciones, particularmente en aquellas cuyo funcionamiento depende de una gestión eficiente de insumos tecnológicos. Implementos Epsy S.A. enfrenta actualmente un proceso manual de solicitudes, sustentado en correos electrónicos y planillas dispersas, que genera retrasos, pérdida de información y ausencia de control de inventario en tiempo real.

Este informe presenta la definición del **Proyecto APT**, cuyo propósito es **diseñar e implementar una plataforma web que automatice la gestión de solicitudes de insumos tecnológicos**, permitiendo mejorar los tiempos de atención, reducir errores administrativos y garantizar trazabilidad completa de la información.

El documento está estructurado en secciones que abordan: los antecedentes de la problemática, la descripción del proyecto, su vinculación con competencias del perfil de egreso y los intereses profesionales del equipo, un análisis de factibilidad técnica y económica, los objetivos planteados, la metodología de trabajo, el plan de ejecución y las evidencias esperadas. Finalmente, se presentan conclusiones, un abstract en español e inglés y una reflexión individual en inglés.

IV. Desarrollo

4.1 Antecedentes

La gestión actual de insumos en EpsyA presenta limitaciones significativas:

- **Retrasos en la atención de solicitudes** por falta de un flujo estandarizado.
- **Duplicidad de datos y pérdida de información** debido a registros manuales dispersos.
- **Falta de visibilidad del inventario en tiempo real**, lo que provoca sobrepedidos y quiebres inesperados.
- **Ausencia de un sistema de priorización** que permita asignar recursos según urgencia o criticidad.

Estas condiciones afectan la continuidad operativa y dificultan la planificación estratégica. La organización reconoce la necesidad de avanzar hacia una solución tecnológica moderna que garantice eficiencia y transparencia en la gestión de sus recursos.

4.2 Descripción del Proyecto

El proyecto contempla el desarrollo de una **plataforma web full-stack** que permita a los colaboradores generar solicitudes estandarizadas, integrando de forma nativa el inventario y estableciendo reglas de priorización.

Características clave del sistema:

- **Interfaz web responsive**, desarrollada en React 18 + Vite, con formularios dinámicos y validaciones en cliente.
- **Backend en Laravel 10 con Inertia.js y Breeze/Jetstream**, que gestionará la lógica de negocio, seguridad y notificaciones.
- **Base de datos MySQL 10.6**, con un modelo normalizado que soporta solicitudes, usuarios, inventario y registros de auditoría.
- **Módulo de priorización automática**, configurable según urgencia, rol del solicitante o criticidad del área.
- **Notificaciones automáticas** mediante correo electrónico y alertas internas.

- **Panel de reportes estratégicos**, implementado con Chart.js, para análisis de consumo, tiempos de atención y precisión de stock.

La primera etapa considera la implementación de un **MVP (Producto Mínimo Viable)** con estas funcionalidades esenciales, que servirá como base para futuras mejoras y evolución hacia una arquitectura en VPS/Cloud.

4.3 Relación con Competencias del Perfil de Egreso

El proyecto aborda diversas áreas de desempeño del plan de estudios:

- **Desarrollo de software y soluciones informáticas**: implementación de un sistema web full-stack, con validaciones cliente/servidor, priorización automática y módulos administrativos.
- **Gestión de proyectos tecnológicos**: planificación en fases, definición de indicadores, control de riesgos y aseguramiento del cumplimiento de objetivos.
- **Administración de datos y sistemas de información**: diseño de un modelo SQL escalable, consultas de inventario en tiempo real y generación de reportes estratégicos.

Asimismo, se aplican las siguientes competencias:

- Desarrollar soluciones de software con técnicas sistemáticas y escalables.
- Construir modelos de datos y programar rutinas de consulta.
- Gestionar proyectos informáticos con metodologías y herramientas de control.
- Resolver vulnerabilidades de seguridad mediante buenas prácticas (roles, auditorías, HTTPS).

4.4 Relación con Intereses Profesionales

El proyecto se alinea con los intereses profesionales de los integrantes al ofrecer experiencia en:

- **Desarrollo web moderno** con React y Laravel.
- **Modelado y gestión de bases de datos SQL.**
- **Transformación digital en contextos empresariales**, un campo en expansión laboral.
- **Gestión de proyectos tecnológicos**, aplicando metodologías ágiles e incrementales.

Esta iniciativa permite consolidar habilidades que serán demandadas en el ejercicio profesional, vinculando directamente la teoría adquirida con un caso real de automatización empresarial.

4.5 Factibilidad del Proyecto

- **Técnica:** el stack tecnológico (React, Laravel, MySQL) es compatible con hosting compartido y escalable hacia VPS/Cloud.
- **Económica:** BlueHosting (\$38.900 aprox.) permite un MVP rentable; se prevé migración a VPS al aumentar la demanda.
- **Académica:** el alcance está delimitado a un MVP, realizable en 18 semanas de asignatura.
- **Organizacional:** Eypsa muestra disposición a la transformación digital, lo cual favorece la adopción.

4.6 Objetivos

Objetivo General

Automatizar y optimizar la gestión de solicitudes de insumos tecnológicos en Epsa S.A., mejorando tiempos de atención, trazabilidad y control de stock.

Objetivos Específicos

1. Desarrollar una interfaz web para solicitudes y seguimiento.
2. Implementar un módulo de control de stock en tiempo real.
3. Configurar un sistema de priorización de solicitudes críticas.
4. Generar reportes periódicos de consumo e inventario.
5. Integrar notificaciones por correo y alertas internas.

4.7 Metodología Propuesta

Se aplicará un enfoque de **desarrollo iterativo e incremental**, basado en fases:

1. **Análisis y diseño**: levantamiento de requisitos, modelado de datos, wireframes.
2. **Desarrollo**: codificación frontend y backend, integración con base de datos.
3. **Pruebas**: validación funcional, pruebas de integración y de carga.
4. **Despliegue y capacitación**: publicación del sistema, migración de datos iniciales y capacitación a usuarios.

Se utilizarán **buenas prácticas de ingeniería de software**: validación cliente-servidor, control de versiones, documentación técnica y pruebas de aceptación.

4.8 Plan de Trabajo (18 semanas)

Competencia	Actividad	Recursos	Duración	Responsable	Observaciones
Gestión de proyectos	Recolección de requisitos	Reuniones, Trello	2 sem	Jefe de Proyecto	Mitigar resistencia al cambio con comunicación clara
Desarrollo software	Prototipo de interfaz	Figma, PC	2 sem	Frontend	Validar con equipo antes de programar
Modelado de datos	Diseño SQL	MySQL Workbench	2 sem	BD + QA	Revisar con backend
Backend	Implementación Laravel	VSCode, Git	4 sem	Backend	Buenas prácticas y control de versiones
Frontend	Desarrollo React	React, Git	4 sem	Frontend	Validar compatibilidad móvil
QA	Pruebas e integración	Postman, JMeter	3 sem	QA	Cumplir indicador p95 < 2 s
Seguridad	Configuración accesos	Hosting, RBAC	1 sem	Backend + QA	Aplicar 2FA y auditorías
Gestión proyectos	Despliegue y capacitación	Hosting, doc	2 sem	Jefe Proyecto	Acta de entrega y feedback usuarios

4.9 Evidencias

Avance

- Modelo de datos y diagramas de flujo.
- Wireframes y prototipo de interfaz.
- Indicadores iniciales de seguimiento.

Finales

- Aplicación web MVP funcional.
- Scripts SQL reproducibles.
- Documentación técnica y manual de usuario.
- Plan de capacitación y acta de entrega con feedback.

V. Conclusiones

The development of this project demonstrates its technical and economic feasibility, as well as its alignment with the organizational needs of Implementos Epsa S.A. The proposed platform provides an effective solution to critical issues such as administrative delays, lack of inventory visibility, and the absence of request prioritization.

By implementing a web-based MVP using React, Laravel, and MySQL, the project aims to improve efficiency, reduce errors, and enhance transparency in the supply request process. This approach not only addresses the company's immediate needs but also establishes a scalable foundation for future integrations and cloud-based expansion.

Furthermore, the project contributes to the professional development of the team by applying core competencies from the Computer Engineering program, including software development, data modeling, security, and project management. The experience of designing and deploying a real-world digital transformation initiative strengthens both technical expertise and decision-making skills, preparing the team to face future challenges in the IT industry.

VI. Abstract

Español

Este proyecto propone una plataforma web para automatizar las solicitudes de insumos tecnológicos en Implementos Epsa S.A., con el fin de reducir errores administrativos, optimizar tiempos y garantizar la trazabilidad del inventario. El desarrollo contempla un MVP basado en React, Laravel y MySQL, desplegado inicialmente en hosting compartido y con proyección a VPS. Los resultados esperados incluyen mayor eficiencia, transparencia y capacidad de planificación.

Inglés

This project proposes a web platform to automate technological supply requests at Implementos Epsa S.A., aiming to reduce administrative errors, optimize processing times, and ensure inventory traceability. The development includes an MVP based on React, Laravel, and MySQL, initially deployed on shared hosting with projection to VPS. Expected results include greater efficiency, transparency, and planning capabilities.

VII. Reflexión (Inglés)

Working on this project has been a valuable experience for consolidating our skills as future Computer Engineers. We have applied technical knowledge in full-stack development, database design, and project management, while also facing the challenge of aligning technology with organizational needs. Beyond the technical scope, we have understood the importance of teamwork, communication, and user adoption to guarantee success. This project strengthens our professional profile and prepares us for real-world challenges in digital transformation.