

# Guía1. Definición Proyecto APT

## Asignatura Capstone

### A. PARTE I

#### 1. Antecedentes Personales

A continuación, se presenta una tabla en la que debes completar la información solicitada.

Nombre estudiante	<b>Camilo Chávez</b>
Rut	<b>19.782.100-0</b>
Carrera	<b>Ingeniería en Informática</b>
Sede	<b>San Bernardo</b>

#### 2. Descripción Proyecto APT

En la descripción debes señalar brevemente el nombre de tu proyecto APT y las competencias del perfil de egreso que vas a poner en práctica. Si en tu carrera están definidas las áreas de desempeño, también menciona a qué áreas de desempeño está vinculado el proyecto.

Nombre del proyecto	Plataforma para la automatización de solicitudes de insumos tecnológicos en Implementos Epysa
Área (s) de desempeño(s)	<b>Desarrollo de software y soluciones informáticas</b> El proyecto contempla la construcción de una plataforma web para la gestión de solicitudes de insumos tecnológicos, lo que implica aplicar conocimientos de desarrollo full-stack, integrando frontend (interfaz de usuario) y backend (lógica de negocio y API). Esta área de desempeño se refleja en la implementación de formularios dinámicos, priorización automática de solicitudes y un módulo administrativo que responde a las necesidades específicas de la organización.  <b>Gestión de proyectos tecnológicos</b> La planificación del proyecto se estructura en fases (análisis, diseño, desarrollo, pruebas e implementación) con indicadores de avance y entregables definidos. Esto requiere aplicar prácticas de gestión de proyectos informáticos, desde la

	<p>recolección de requisitos hasta la capacitación de los usuarios finales, asegurando cumplimiento en plazos, control de riesgos y alineación con los objetivos de la organización.</p> <p><b>Administración de datos y sistemas de información</b></p> <p>La solución integra un modelo de datos en base SQL que soporta el registro de solicitudes, usuarios, inventario y auditorías. Esta área se relaciona con la creación de un repositorio histórico consultable, la validación en tiempo real del stock y la generación de reportes estratégicos. Además, se incluyen prácticas de seguridad y respaldo de datos que garantizan integridad, disponibilidad y trazabilidad de la información.</p>
Competencias	<p>El proyecto aborda las siguientes competencias del plan de estudios:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ofrecer propuestas de solución informática analizando de forma integral los procesos de acuerdo a los requerimientos de la organización.</li> <li>2. Desarrollar una solución de software utilizando técnicas que permitan sistematizar el proceso de desarrollo y mantenimiento, asegurando el logro de los objetivos.</li> <li>3. Construir modelos de datos para soportar los requerimientos de la organización de acuerdo a un diseño definido y escalable en el tiempo.</li> <li>4. Programar consultas o rutinas para manipular información de una base de datos de acuerdo a los requerimientos de la organización.</li> <li>5. Gestionar proyectos informáticos, ofreciendo alternativas para la toma de decisiones de acuerdo a los requerimientos de la organización.</li> <li>6. Resolver las vulnerabilidades sistémicas para asegurar que el software construido cumple las normas de seguridad exigidas por la industria.</li> </ol>

### 3. Fundamentación Proyecto APT

A continuación, se presentan distintos campos que debes completar con la información solicitada. Esta sección busca que describas en detalle tu proyecto y justifiques su relevancia y pertinencia.

Relevancia del proyecto APT	<p>El proyecto responde a la problemática actual de Implementos Epysa S.A., donde la gestión manual de solicitudes de insumos tecnológicos genera retrasos, pérdida de información, falta de visibilidad de inventario y dificultad en la priorización. Esta situación impacta la continuidad operativa y limita la eficiencia del área de soporte y abastecimiento. La automatización de este proceso es relevante porque mejora trazabilidad, eficiencia y transparencia, aportando valor directo al campo laboral de la informática en procesos de digitalización empresarial.</p>
Descripción del Proyecto APT	<p>El proyecto busca implementar una plataforma web que permita a los colaboradores de Implementos Epysa S.A. generar solicitudes estandarizadas de insumos tecnológicos, mejorando la eficiencia y reduciendo los errores del proceso actual. La solución integrará un módulo de control de stock en tiempo real, lo que permitirá visualizar la disponibilidad de insumos al momento de solicitar, además de contar con un sistema de priorización automática según criterios de urgencia o criticidad.</p> <p>Asimismo, la plataforma enviará notificaciones automáticas para mantener informados a los usuarios sobre el estado de sus solicitudes, y dispondrá de un panel de reportes que facilite la toma de decisiones estratégicas mediante indicadores de consumo, tiempos de atención y disponibilidad de inventario.</p> <p><b>Stack tecnológico y arquitectura (MVP):</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Frontend:</b> React 18 + Vite, con React Router para ruteo, React Query para manejo de datos y caché, react-hook-form + Zod para validaciones en cliente, y Chart.js para reportes interactivos.</li><li>● <b>Backend:</b> Laravel 10 con Inertia.js y Breeze/Jetstream para autenticación, Policies/Gates para control de accesos y Jobs para notificaciones.</li><li>● <b>Base de datos:</b> MySQL 10.6.</li><li>● <b>Despliegue:</b> Hosting compartido (ej. BlueHosting) sirviendo los assets de React a través de Laravel; escalable a VPS/Cloud con workers, Redis y logs centralizados cuando crezca la demanda.</li></ul> <p>En una primera etapa, el desarrollo se concretará en un MVP que incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Una interfaz web construida en React para solicitantes y administradores.</li><li>● Una base de datos SQL para almacenar y auditar la información.</li><li>● Un sistema de notificaciones por correo y alertas internas.</li></ul> <p>Un panel administrativo para la gestión y aprobación de solicitudes.</p>

	Este producto inicial servirá como base para futuras ampliaciones, garantizando un sistema moderno, trazable y escalable que se alinea con los objetivos de transformación digital de la organización.
Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso	<p>El proyecto es pertinente al perfil de egreso porque exige <b>desarrollo de software full-stack</b>, integrando una interfaz desarrollada en <b>React</b> (componentes reutilizables, validaciones en cliente, dashboards interactivos) y un backend en <b>Laravel</b> (lógica de negocio, API, autenticación, seguridad). Además, se aplican competencias en <b>modelado y gestión de bases de datos SQL</b> (tablas para solicitudes, usuarios, inventario y auditoría), <b>seguridad aplicada</b> (HTTPS/SSL, control de acceso por roles, copias de seguridad, WAF, auditoría de accesos) y <b>pruebas</b> (funcionales, integración y rendimiento con criterio <math>p95 &lt; 2\text{ s}</math>).</p> <p>También se demanda <b>gestión de proyectos</b> con planificación en fases (análisis/diseño, desarrollo, pruebas, despliegue/capacitación), entregables definidos, criterios de aceptación (DoD) e indicadores de seguimiento (tiempo de respuesta, cumplimiento, precisión de stock y volumen de solicitudes). Estas capacidades garantizan calidad, escalabilidad y seguridad del sistema propuesto.</p>
Relación con los intereses profesionales	La iniciativa se alinea con intereses en <b>desarrollo de software, administración de datos y gestión tecnológica</b> , al ofrecer experiencia práctica en el <b>diseño, construcción y despliegue</b> de un <b>MVP</b> sobre tecnologías y hosting definidos, con evolución prevista a VPS/Cloud. El proyecto integra toma de decisiones técnicas (stack backend/frontend, base de datos, notificaciones), <b>gestión de riesgos y capacitaciones</b> a usuarios, y consolida habilidades para operar un flujo completo: desde requisitos y wireframes, hasta pruebas, documentación y acta de entrega, todo en un contexto real de automatización de procesos empresariales.
Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT	<p><i>El proyecto es factible ya que está planificado en cuatro fases durante 18 semanas, con recursos alcanzables como hosting compartido (BlueHosting), base de datos MySQL y un stack moderno compuesto por <b>React en el frontend</b> y <b>Laravel + Inertia.js en el backend</b>. Este enfoque asegura una interfaz interactiva, validaciones tanto en cliente como en servidor, y una ruta de escalamiento progresiva hacia VPS/Cloud a medida que aumente la demanda, habilitando workers, caché y mayor capacidad de procesamiento.</i></p> <p><i>Riesgos como la resistencia al cambio o problemas de rendimiento se mitigan con <b>capacitación a usuarios, paginación server-side, validaciones en tiempo real</b> y la posibilidad de <b>migrar la infraestructura</b> a VPS/Cloud para garantizar continuidad operativa.</i></p>

## B. PARTE II

### 4. Objetivos

En este apartado debes definir objetivos generales y específicos del Proyecto APT. Es importante aclarar que los objetivos se deben plantear en forma clara, concisa y sin dar mayores explicaciones, es decir, deben entenderse por sí solos. Se sugiere redactarlos utilizando un verbo en infinitivo, pues ello obliga a precisar acciones concretas.

Objetivo general	Automatizar y optimizar la gestión de insumos tecnológicos en Implementos Epysa S.A., reduciendo errores administrativos, mejorando la trazabilidad y acortando los tiempos de respuesta.
Objetivos específicos	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Desarrollar una interfaz web para la creación y seguimiento de solicitudes.</li><li>2. Integrar un módulo de control de stock que actualice cantidades automáticamente.</li><li>3. Implementar un sistema de priorización configurable por criterios.</li><li>4. Generar reportes periódicos sobre consumo, tiempos de atención y stock.</li><li>5. Implementar notificaciones por correo y alertas internas.</li></ol>

### 5. Metodología

En el siguiente apartado deberás describir la metodología, propia de tu disciplina, que utilizarás para resolver el proyecto APT antes descrito, incluyendo las etapas y métodos de trabajo.

Descripción de la Metodología
<p><b>Metodología iterativa</b></p> <p>Se seguirá una metodología de desarrollo iterativa e incremental, organizada en cuatro fases:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Fase 1 — Análisis y diseño (Semanas 1–4):</b> Recolección de requisitos, definición de formularios y campos, diseño de modelo de datos y wireframes/prototipo de React.</li><li>● <b>Fase 2 — Desarrollo (Semanas 5–10):</b> Construcción del backend en Laravel + Inertia (controladores, políticas de seguridad, auditoría, notificaciones) y del frontend en React (componentes reutilizables, validación cliente/servidor, tablas dinámicas, reportes interactivos con Chart.js).</li><li>● <b>Fase 3 — Pruebas e integración (Semanas 11–14):</b> Validación funcional, pruebas de integración, pruebas de rendimiento (p95 &lt; 2 s) y accesibilidad (A11y), ajustes de reglas de negocio.</li></ul>

- **Fase 4 — Despliegue y capacitación (Semanas 15–18):** Build de React con Vite, deploy en hosting, migración de datos iniciales y capacitación de usuarios finales.

En un contexto grupal, cada integrante tendrá funciones específicas relacionadas con desarrollo frontend en React, backend en Laravel, gestión de base de datos, documentación técnica y gestión del proyecto.

## 6. Evidencias

A continuación, describe qué evidencias serán evaluadas en el informe de avance y en el informe final de tu proyecto APT. Estas evidencias deben ser acordadas con tu docente. Se entenderá por evidencia los productos que se desarrollen durante el proyecto y cuyo propósito sea visibilizar o documentar cómo se ha implementado el trabajo.

Tipo (avance/final)	Nombre de la evidencia	Descripción	Justificación
Avance	Modelo de datos y diagramas de flujo	Documento con el <b>modelo de datos</b> (tablas/relaciones) y <b>diagramas de flujo</b> del proceso de solicitudes.	Está planificado en la <b>Fase 1 — Análisis y diseño</b> : “Modelo de datos y diagramas de flujo”.
Avance	Wireframes y prototipo de interfaz	Conjunto de <b>wireframes</b> y un <b>prototipo de interfaz</b> que representan la experiencia del usuario solicitante y el módulo administrativo.	Declarado en la <b>Fase 1</b> : “Wireframes y prototipo de interfaz”.
Avance	Indicadores de seguimiento	Definición y tabulación inicial de <b>tiempo medio de respuesta, tasa de cumplimiento, precisión de stock y número de solicitudes por periodo</b> .	Están definidos como <b>indicadores de seguimiento</b> del proyecto.
Final	Aplicación web MVP	Plataforma funcional con solicitudes, aprobaciones, inventario básico y reportes iniciales. <b>DoD</b> : navegación protegida por roles; validación en cliente ( <b>React + Zod</b> ) y en servidor (Laravel); tablas dinámicas con filtros/paginación (React Query + TanStack Table); reportes interactivos con Chart.js; rendimiento p95 < 2 s; logs y auditoría activos.	Listado explícitamente en <b>Entregables y DoD</b> : “Aplicación web MVP (...) DoD: p95 < 2 s, logs y auditoría activos”.
Final	Base de datos y scripts de inicialización	<b>Esquema SQL y scripts reproducibles</b> para catálogo, roles y usuarios; incluye documentación de restauración validada en DEV/QA.	“Base de datos y scripts de inicialización (...); DoD: script reproducible, validado en DEV/QA, documentación de restauración”.
Final	Documentación técnica y manual de usuario	<b>Documentación de API, despliegue y arquitectura</b> , más <b>manual de usuario</b> con ejemplos y capturas.	“Documentación técnica (API, despliegue, arquitectura) y manual de usuario; DoD: revisión por

			pares, ejemplos, capturas actuales”.
Final	Plan de capacitación y acta de entrega	Plan de <b>capacitaciones</b> realizadas a usuarios finales y <b>acta de entrega</b> firmada con registro de asistencia y feedback.	“Plan de capacitación y acta de entrega; DoD: sesiones realizadas, asistencia registrada, feedback, acta firmada”.

## 7. Plan de Trabajo

En la siguiente tabla define la planificación de tu Proyecto APT de acuerdo a lo requerido.

Plan de Trabajo Proyecto APT						
Competencia o unidades de competencias	Nombre de Actividades/Tareas	Descripción Actividades/Tareas	Recursos	Duración de la actividad	Responsable	Observaciones
Gestionar proyectos informáticos	Recolección de requisitos y planificación	Levantamiento de requerimientos, definición de formularios y planificación inicial (incluye Gantt).	Reuniones, documentación, herramientas de gestión (Trello, Jira, Excel).	2 semanas	Jefe de Proyecto	Riesgo: resistencia al cambio. Se mitiga con comunicación clara y acuerdos iniciales.
Desarrollar soluciones de software	Diseño de wireframes y prototipo	Creación de wireframes y prototipo de interfaz para solicitantes y administradores.	Figma, papel/lápiz, PC.	2 semanas	Desarrollador Frontend	Es necesario validar con el equipo antes de pasar a desarrollo.
Construir modelos de datos	Diseño del modelo de datos	Creación de tablas, relaciones y diagramas de flujo.	MySQL Workbench, PC.	2 semanas	Base de Datos + QA	Requiere revisión con el Backend para asegurar consistencia.



Desarrollar soluciones de software	Implementación Backend (Laravel + Inertia.js)	Desarrollo del backend con Laravel 10: controladores, API interna, Políticas/Gates, Jobs para notificaciones y auditoría de accesos.	Laravel, PHP 8, VSCode, Git.	4 semanas	Desarrollador Backend	Usar buenas prácticas y control de versiones (Git).
Construir programas y rutinas de variada complejidad	Desarrollo Frontend SPA	Construcción de interfaz web responsive (formulario de solicitudes, panel administrativo)	React, PC, frameworks.	4 semanas	Desarrollador Frontend	Validar compatibilidad móvil (responsive).
Programar consultas o rutinas	Implementación de base de datos y scripts	Creación de scripts SQL, inicialización de catálogos, roles y usuarios.	MySQL	2 semanas	Base de Datos + QA	Validar en entornos DEV/QA antes de producción.
Realizar pruebas de certificación	Pruebas funcionales, integración y carga	Ejecución de pruebas unitarias, de integración y estrés. Ajuste de reglas de negocio.	Herramientas QA, Postman, JMeter.	3 semanas	Base de Datos + QA	Se deben validar indicadores: p95 < 2s, precisión de stock.
Resolver vulnerabilidades sistémicas	Configuración de seguridad y accesos	Configuración de HTTPS, roles de acceso, auditoría de logs y WAF.	Hosting con SSL, RBAC, PC.	1 semana	Desarrollador Backend + QA	Aplicar políticas de contraseñas seguras y 2FA en admin.

Gestionar proyectos informáticos	Despliegue en hosting y capacitación	Implementación en hosting, migración de datos iniciales, capacitación de usuarios y entrega final.	Hosting (BlueHosting), documentación, PC.	2 semanas	Jefe de Proyecto	Generar acta de entrega con feedback y asistencia registrada.
----------------------------------	--------------------------------------	--	---	-----------	------------------	---

## 8. Carta Gantt

Busca un formato de Carta Gantt que te acomode y organiza en este las actividades planificadas en el punto anterior considerando el periodo asignado para el desarrollo de tu Proyecto APT. Debes mantener la temporalidad del periodo académico en el desarrollo de las tres fases que contempla la Asignatura de Portafolio de Título.

Actividad	Fase 1				Fase 2												Fase 3		
	Fase	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18
Reunión inicial	Fase 1	●																	
Acta de constitución	Fase 1		●																
Análisis de requerimientos	Fase 1			●	●														
Modelado base de datos y arquitectura	Fase 1					●	●												
Diseño de interfaces y diagramas	Fase 2							●	●	●									
Desarrollo backend	Fase 2									●	●	●							

## Guía Estudiante - Definición Proyecto APT Fase 1

[illegible]