

Guía1. Definición Proyecto APT

Asignatura Capstone

A. PARTE I

1. Antecedentes Personales

Nombre estudiante **Lye Samilla**

Rut **16.428.169-8**

Carrera **Ingeniería en informática**

Sede **Plaza norte**

2. Descripción Proyecto APT

Nombre del proyecto **FINANDISRUPTOR**

Área (s) de desempeño(s) **Desarrollo de software , gestión de sistemas de información empresarial, análisis y modelado de procesos de negocio**

- Competencias
- Capacidad de diseñar, desarrollar e implementar soluciones tecnológicas.
 - Aplicar metodologías de análisis y desarrollo de software.
 - Integrar criterios de seguridad y calidad en el desarrollo de sistemas.
 - Gestionar proyectos tecnológicos considerando plazos, recursos y resultados.

3. Fundamentación Proyecto APT

Relevancia del proyecto APT	<p>El proyecto aborda la migración y modernización de sistemas desarrollados en Excel con macros (VBA), muy presentes en pymes y departamentos administrativos. Estas soluciones son vulnerables, difíciles de escalar y complicadas para el manejo concurrente. El upgrade a un ERP en la nube aumentará la seguridad, trazabilidad y disponibilidad, además de permitir escalamiento y mejor integración con otras herramientas.</p> <p>Contexto: Proyecto aplicable en empresas chilenas de pequeño-medio tamaño que utilicen Excel para operaciones críticas (inventario, ventas, contabilidad). Afecta a usuarios administrativos, contables y de bodega.</p>
Descripción del Proyecto APT	<p>Realizar un upgrade desde una solución en Excel con macros/VB hacia un ERP en la nube. El enfoque principal será la migración automatizada de la base de datos y procesos mediante herramientas de IA (para mapeo y limpieza de datos), junto con el rediseño de las funcionalidades críticas en una arquitectura web segura (frontend, backend, BD centralizada). Se entregará un MVP funcional y documentación técnica.</p>
Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso	<p>El proyecto aplica competencias de análisis de sistemas, desarrollo de software, gestión de bases de datos y seguridad informática. Refuerza habilidades en migración cloud y uso de IA en procesos técnicos.</p>
Relación con los intereses profesionales	<p>Se alinea con intereses en desarrollo empresarial, migraciones a la nube y automatización con IA. Contribuye a la empleabilidad en roles de integración, desarrollo backend y data engineering.</p>
Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT	<p>Factible dentro del semestre si se organiza por fases. Requiere: acceso a entornos cloud (cuentas académicas), herramientas de desarrollo (VS Code, Git), base de datos (PostgreSQL), bibliotecas Python para ETL y IA (pandas, transformers o APIs de LLM para mapeo semántico). Se mitigarán riesgos con datos simulados y pruebas iterativas del MVP.</p>

B. PARTE II

4. Objetivos

Objetivo general	Desarrollar un upgrade a un ERP en la nube desde una solución en Excel con macros, incorporando IA para automatizar la migración y gestión de bases de datos, mejorando seguridad y escalabilidad.
Objetivos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar la solución Excel existente y mapear procesos a migrar. • Diseñar la arquitectura cloud para el ERP. • Implementar un pipeline de migración de datos asistido por IA para limpieza y mapeo. • Desarrollar el módulo MVP (inventario y ventas) en la nueva plataforma. • Implementar mecanismos de seguridad, backups y auditoría. • Validar el sistema con pruebas funcionales y usuarios clave.

5. Metodología

Descripción de la Metodología

Se utilizará metodología ágil (Scrum) con sprints de 2-3 semanas. El trabajo se organizará en sprints que entreguen incrementos funcionales (MVP, luego módulos adicionales).

Etapas:

- Levantamiento de requisitos y análisis de la solución Excel existente.
- Diseño de arquitectura y plan de migración de datos.
- Desarrollo del pipeline de migración asistido por IA.
- Desarrollo del MVP (inventario y ventas).
- Integración, pruebas y despliegue en la nube.
- Documentación y entrega final.

6. Evidencias

Tipo de evidencia (avance o final)	Nombre de la evidencia	Descripción	Justificación
AVANCE	Análisis de la solución Excel	Informe con estructura, macros y procesos identificados	Permite planificar la migración
AVANCE	Plan de migración asistida por IA	Pipeline y scripts para limpieza y mapeo de datos	Automatiza la migración reduciendo errores
FINAL	MVP en la nube	Aplicación web con módulos de inventario y ventas	Evidencia funcional del sistema
FINAL	Informe final y documentación técnica	Memoria técnica, manual de usuario y plan de operación	Evalúa y sustenta el proyecto

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 ¹	Observaciones
Análisis de sistemas	Levantamiento requisitos	Análisis del archivo Excel y procesos	Archivo Excel, herramientas de análisis	2 sem		
Diseño de sistemas	Diseño arquitectura	Definir stack cloud y arquitectura del ERP	Diagramas, herramientas cloud	2 sem		
Data Engineering	Pipeline IA ETL	Desarrollar scripts y modelos para mapeo y limpieza	Python, pandas, LLM API	4 sem		
Programación	Desarrollo MVP	Implementar inventario y ventas	React, FastAPI, PostgreSQL	6 sem		Se entrega funcionalidad mínima viable
Seguridad	Implementar seguridad	OAuth2/JWT, cifrado y backups	Servicios cloud, librerías	2 sem		
Validación	Pruebas e integración	Pruebas unitarias, integración y UAT	Frameworks de testing	2 sem		

¹ En caso de que el Proyecto APT sea grupal, en esta columna deben indicar el nombre de los responsables de cada tarea o actividad. Esto posteriormente permitirá diferenciar la evaluación por cada integrante.

Documentación	Informe final	Redacción de memoria y manuales	Word, plantillas	2 sem		
---------------	---------------	---------------------------------	------------------	-------	--	--

8. Carta Gantt

Semanas 1-2: Levantamiento de requisitos y análisis del Excel existente.

Semanas 3-4: Diseño de arquitectura y plan de migración.

Semanas 5-8: Desarrollo del pipeline de migración asistido por IA.

Semanas 9-14: Desarrollo del MVP (inventario y ventas).

Semanas 15-16: Implementación de seguridad y backups.

Semanas 17-18: Pruebas, integración y UAT.

Semanas 19-20: Documentación final y entrega.

Actividad	Fase 1				Fase 2												Fase 3				
	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8	S 9	S 10	S 11	S 12	S 13	S 14	S 15	S 16	S 17	S 18	S 19	S 20	
Levantamiento de requisitos y análisis del Excel existente.	X	X																			
Diseño de arquitectura y plan de migración.			X	X																	
Desarrollo del pipeline de migración asistido por IA.					X	X	X	X													
Desarrollo del MVP										X	X	X	X	X	X						

Guía Estudiante - Definición Proyecto APT

Fase 1