

# Guía1. Definición Proyecto APT

## Asignatura Capstone

### A. PARTE I

#### 1. Antecedentes Personales

Nombre estudiantes	<b>Lukas Urrutia</b> <b>Benjamín Cordero</b> <b>Loreto Diaz</b>
Rut	<b>19.524.578-9</b> <b>21.297.372-6</b> <b>20.114.384-5</b>
Carrera	<b>Ingeniería en Informática</b>
Sede	<b>Alonso Ovalle</b>

#### 2. Descripción Proyecto APT

Nombre del proyecto	<i>Sistema administrativo para gimnasio LA CASA DEL RAYO</i>
Área (s) de desempeño(s)	<i>Desarrollo e integración.</i> <i>Modelado y gestión de datos.</i> <i>Innovación y automatización.</i>
Competencias	<i>Ofrecer propuestas de solución informática.</i>

	<p><i>Construir modelos de datos..</i></p> <p><i>Construir el modelo arquitectónico de una solución sistémica.</i></p> <p><i>Implementar soluciones sistémicas integrales.</i></p> <p><i>Gestionar proyectos informáticos.</i></p> <p><i>Programar consultas y rutinas.</i></p> <p><i>Innovación y emprendimiento.</i></p> <p><i>Trabajo en equipo y comunicación.</i></p>
--	--

### 3. Fundamentación Proyecto APT

Relevancia del proyecto APT	<p><i>El tema del proyecto se eligió debido a una necesidad real de un gimnasio el cual no cuenta con un sistema informático, es relevante para el campo laboral de la carrera, ya que con esto se puede demostrar la importancia de tener un buen y eficiente sistema informático para gestionar la información con la que se cuenta.</i></p> <p><i>El gimnasio se encuentra en la comuna de La Florida y se orienta principalmente a entrenar a jóvenes interesados en basquetbol.</i></p> <p><i>Este proyecto afecta principalmente al administrador del gimnasio, ya que va a reducir mucho tiempo administrativo en el que puede invertir en otras cosas. También afecta de manera mínima a los clientes del gimnasio, ya que tendrán nuevas opciones para realizar sus reservas de horas.</i></p> <p><i>El aporte de valor que realiza es principalmente la eficiencia operativa, ya que agilizará los procesos, seguido por la seguridad de datos, ya que los datos ahora estarán protegidos por una base de datos y finalmente la reducción de errores humanos, ya que al realizar la administración manualmente se corre un mayor riesgo de errores.</i></p>
Descripción del Proyecto APT	<p><i>Este proyecto consiste en ofrecer un software en el que se puedan realizar todas las tareas administrativas de recopilación de información que actualmente se hace y aparte integrar un sistema de scan de código QR para realizar el proceso de asistencia de manera más rápida y eficiente, también se contará con un chatbot en un canal de Whatsapp en el que se podrán reservar horas, productos, consultar la ficha personal y preguntar por rutinas para entrenar.</i></p>
Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso	<p><i>El proyecto cumple con las expectativas principales del perfil de egreso como lo es el levantamiento e integración de sistemas informáticos, desarrollo de soluciones tecnológicas, gestión de información y capacidad de generar ideas innovadoras.</i></p>
Relación con los	<p><i>Este proyecto ayudará principalmente para tener experiencia práctica, con lo que logrará establecer una base que va a ayudar en los ambientes y desafíos</i></p>

intereses profesionales	<i>profesionales que se enfrentarán en el futuro.</i>
Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT	<i>Este proyecto es posible ya que la mayoría de las tecnologías y el conocimiento necesario para realizarlo ya se nos fue enseñado, por lo que después de evaluar y administrar el tiempo requerido para realizarlo, se llegó a la conclusión de que es factible.</i>

## B. PARTE II

### 4. Objetivos

Objetivo general	<i>Establecer una aplicación de gestión de información, con las opciones básicas de un CRUD, la opción de poder escanear la cédula de identidad para registrar la asistencia y un chatbot con el que se pueda registrar las horas reservadas automáticamente.</i>
Objetivos específicos	<i>Establecer una base de datos en la nube para garantizar la seguridad de la información.</i>  <i>Generar un sistema de reportes para que el administrador tenga un seguimiento de sus finanzas.</i>  <i>Dar opciones de rutinas mediante un chatbot a los usuarios del gimnasio.</i>

### 5. Metodología

Descripción de la Metodología		
<i>Se utilizará la metodología ágil Scrum, ya que permite realizar proyectos informáticos de forma iterativa, incremental y flexible.</i>		
<i>Métodos</i>	<i>de</i>	<i>trabajo:</i>
<i>Levantamiento</i>	<i>de</i>	<i>requerimientos.</i>
<i>Planificación</i>	<i>de</i>	<i>Sprints.</i>
<i>Desarrollo</i>		<i>Incremental.</i>
<i>Reuniones</i>	<i>de</i>	<i>seguimiento.</i>
<i>Revisión</i>	<i>de</i>	<i>Sprint.</i>
<i>Retrospectiva</i>	<i>de</i>	<i>Sprint.</i>
<i>Entrega del producto final.</i>		

## 6. Evidencias

Tipo de evidencia (avance o final)	Nombre de la evidencia	Descripción	Justificación
Carta Gantt	Carta Gantt	La lista de actividades y sus sprints.	Con esto podemos revisar el progreso del proyecto con lo que fue planeado.
Historias de Usuario	Historias de Usuario	Se describen casos reales de personas en cuanto a cómo se sienten o qué les gustaría ver como mejora.	Al tratar con casos de feedback reales del administrador y sus clientes, su opinión nos importa.
Sprints	Sprint	Sprints de 12 días en el que al final se presenta el producto y se itera sobre ello.	Los finales de los sprints nos ayudarán a obtener feedback de la implementación del proyecto y cómo seguir iterando.

## 7. Plan de Trabajo

### Plan de Trabajo Proyecto APT

Competencia o unidades de competencias	Nombre de Actividades/Tareas	Descripción Actividades/Tareas	Recursos	Duración de la actividad	Responsable <sup>1</sup>	Observaciones
Levantamiento y análisis de requerimientos.	Definición del proyecto	Establecer objetivos, alcance, requerimientos y entregables principales.	Herramientas de gestión (Trello, Jira, MS Project).	1 día	Lukas Urrutia	<b>Dificultad: falta de claridad en requerimientos del cliente.</b>  <b>Facilitador: reuniones frecuentes y</b>

<sup>1</sup> 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.

						<b>buena comunicación.</b>
Modelado de requerimientos funcionales.	Casos de uso	Identificar y describir las interacciones entre actores y el sistema.	Software de modelado (Draw.io, Lucidchart).	1 día	Lukas Urrutia	<p>Dificultad: ambigüedad en procesos.</p> <p>Facilitador: validación con el cliente.</p>
Diseño de software.	Diagramas de clases	Modelar las entidades, atributos y relaciones del sistema.	Herramientas UML (Visual Paradigm, Draw.io).	2 días	Lukas Urrutia	<p>Dificultad: complejidad en relaciones.</p> <p>Facilitador: uso de UML y herramientas visuales.</p>
Diseño de arquitecturas de software.	Arquitectura del sistema	Diseñar la estructura tecnológica y los componentes principales.	Documentación técnica, plantillas de arquitectura.	2 días	Lukas Urrutia	<p>Dificultad: decisiones técnicas mal fundamentadas.</p> <p>Facilitador: revisión por el equipo técnico.</p>
Diseño de interfaz de usuario.	Mockups	Crear prototipos visuales de las pantallas del sistema.	Herramientas de diseño (Figma, Adobe XD).	10 días	Loreto Díaz	<p>Dificultad: cambios constantes en diseño.</p> <p>Facilitador: herramientas colaborativas como Figma.</p>
Gestión documental de proyectos.	Documentación inicial	Generar los documentos base del proyecto	Procesadores de texto (Google Docs, Word).	3 días	Lukas Urrutia	<p>Dificultad: desorganización del equipo.</p>

## Guía Estudiante - Definición Proyecto APT

### Fase 1



		(alcance, requerimientos, roles).				Facilitador: plantillas estandarizadas.
Gestión de herramientas de software.	Configuración del entorno de desarrollo	Preparar servidores, IDEs, librerías y repositorios de código.	IDE (PyCharm, VSCode), repositorio GitHub/GitLab, Docker.	5 días	Lukas Urrutia	<p>Dificultad: incompatibilidad de versiones.</p> <p>Facilitador: uso de Docker o entornos virtuales.</p>
Administración de bases de datos.	Diseño e implementación de la base de datos	Crear el modelo lógico/físico y desplegarlo en el motor de BD.	PostgreSQL/MySQL, pgAdmin.	5 días	Benjamín Cordero	<p>Dificultad: errores en el modelo lógico.</p> <p>Facilitador: revisiones iterativas y normalización.</p>
Desarrollo de aplicaciones.	Backend en Django (módulos CRUD básicos: usuarios, membresías, pagos)	Desarrollar las operaciones principales de gestión.	Django, REST Framework, librerías de autenticación.	11 días	Benjamín Cordero	<p>Dificultad: errores de lógica o integración.</p> <p>Facilitador: modularización del código.</p>
Integración de librerías externas.	Generación y lectura de QR para control de acceso	Implementar la funcionalidad de creación y validación de códigos QR.	Librerías Python para QR (qrcode, pyzbar).	7 días	Benjamín Cordero	<p>Dificultad: problemas con dispositivos de lectura.</p> <p>Facilitador: pruebas en distintos equipos.</p>
Automatización de procesos.	Integración inicial con n8n (webhooks y APIs básicas)	Conectar el sistema con flujos de automatización externos.	n8n, APIs de WhatsApp/Instagram, Postman para pruebas.	16 días	Lukas Urrutia	<p>Dificultad: errores en webhooks o APIs externas.</p> <p>Facilitador: documentación</p>

						oficial clara.
Implementación de técnicas de machine learning.	Implementación de IA (rutinas y alimentación)	Añadir un módulo inteligente para personalizar planes deportivos y nutricionales.	Python (scikit-learn, TensorFlow/PyTorch).	7 días	Lukas Urrutia	<p>Dificultad: falta de datos de entrenamiento.</p> <p>Facilitador: datasets de referencia.</p>
Analítica de datos.	Dashboard de análisis de datos (asistencia, membresías, ingresos)	Construir paneles visuales para métricas clave del gimnasio.	Power BI, Tableau o Django Admin + librerías gráficas (Plotly, Chart.js).	5 días	Lukas Urrutia	<p>Dificultad: mala calidad de datos.</p> <p>Facilitador: validación y limpieza previa.</p>
Integración de servicios externos.	Notificaciones automáticas (correo/Whats App)	Configurar envíos automáticos de recordatorios y avisos a los usuarios.	Twilio API, SMTP, n8n.	6 días	Loreto Díaz	<p>Dificultad: bloqueos en APIs externas.</p> <p>Facilitador: pruebas con entornos sandbox.</p>
Integración de hardware-software.	Integración con control de acceso físico (QR dinámico o lector)	Conectar software con hardware para validar accesos en tiempo real.	Lectores QR, Raspberry Pi o controladores de acceso.	8 días	Loreto Díaz	<p>Dificultad: hardware incompatible.</p> <p>Facilitador: pruebas piloto antes de implementación.</p>
Calidad del software.	Pruebas unitarias y de integración	Validar que los módulos individuales y en conjunto funcionen correctamente.	Pytest, Selenium, Postman.	7 días	Loreto Díaz	<p>Dificultad: bajo tiempo para testeo.</p> <p>Facilitador: automatización de pruebas.</p>
Evaluación y mejora de experiencia de	Ajustes de usabilidad	Optimizar la experiencia de usuario según	Feedback de usuarios, encuestas	6 días	Loreto Díaz	<p>Dificultad: resistencia al cambio de los</p>

usuario.		pruebas y feedback.	rápidas.			usuarios.
						Facilitador: pruebas de usuario y feedback temprano.
Documentación de proyectos.	Documentación final	Entregar manuales técnicos y de usuario, junto con conclusiones del proyecto.	Manuales en PDF, GitHub Wiki.	17 días	Benjamín Cordero	Dificultad: falta de tiempo al cierre del proyecto.  Facilitador: documentación paralela al desarrollo.

8. Carta Gantt

