

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	Bastían Espinosa, Sebastián Aróstica, Diego Morán
Rut	20.262.344-1, 21.081.559-7, 21.084-725-1
Carrera	Ingeniería en Informática
Sede	Padre Alonso de Ovalle

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	AutoDoc Chile
Área(s) de desempeño(s)	<i>Desarrollo de aplicaciones móviles</i> <i>Gestión de datos y seguridad</i> <i>Inteligencia artificial y aprendizaje automático</i> <i>Diseño de experiencia de usuario (UX/UI)</i>

Competencias	<p>Diseñar y desarrollar soluciones informáticas</p> <p>Evaluar y aplicar estándares, marcos de trabajo y regulaciones</p> <p>Trabajar colaborativamente en proyectos interdisciplinarios</p> <p>Integrar la capacidad analítica y pensamiento crítico</p> <p>Comunicarse a través de distintos medios</p>
--------------	--

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.

<p>Relevancia del proyecto APT</p>	<p><i>AutoDoc Chile aborda la problemática de la gestión ineficiente de documentos vehiculares y la falta de acceso rápido a información y servicios relacionados con el automóvil en Chile. Esta situación afecta a millones de conductores en el país, quienes se enfrentan a dificultades para mantener al día sus documentos, encontrar servicios de mantenimiento confiables y obtener asistencia rápida en caso de problemas con sus vehículos.</i></p> <p><i>El proyecto es relevante para el campo laboral de la carrera de informática porque:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. Aplica tecnologías emergentes como IA y reconocimiento óptico de caracteres en un contexto práctico.</i> <i>2. Aborda desafíos de seguridad y privacidad en el manejo de datos sensibles.</i> <i>3. Requiere la integración de múltiples sistemas y APIs (IA, bases de datos).</i> <i>4. Implica el desarrollo de una interfaz de usuario intuitiva y accesible para una amplia gama de usuarios.</i> <p><i>El aporte de valor de AutoDoc Chile sería simplificar y digitalizar procesos que actualmente son tediosos y propensos a errores, mejorando la experiencia de los conductores y potencialmente reduciendo infracciones por documentación vencida.</i></p>
<p>Descripción del Proyecto APT</p>	<p><i>AutoDoc Chile es una aplicación móvil integral para la gestión de documentos vehiculares y asistencia al conductor en Chile. El objetivo es desarrollar una plataforma que permita a los usuarios:</i></p> <p><i>Almacenar y gestionar digitalmente los documentos de sus vehículos.</i></p> <p><i>Recibir notificaciones inteligentes sobre vencimientos y renovaciones.</i></p> <p><i>Obtener diagnósticos y recomendaciones de mantenimiento mediante IA.</i></p> <p><i>El proyecto abordará la problemática mediante el desarrollo de una aplicación móvil multiplataforma (Android) utilizando React Native, con un backend en Node.js y MongoDB para el almacenamiento de datos. Se implementarán algoritmos de IA para el análisis de documentos y diagnóstico de problemas, así como integración con servicios de mapas y geolocalización.</i></p>

<p>Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso</p>	<p><i>AutoDoc Chile se alinea estrechamente con el perfil de egreso de la carrera de informática:</i></p> <p><i>Diseño y desarrollo de soluciones informáticas: El proyecto implica crear una aplicación móvil compleja que integra múltiples tecnologías y resuelve problemas reales de los usuarios.</i></p> <p><i>Evaluación y aplicación de estándares: Se aplicarán estándares de desarrollo móvil, seguridad de datos y accesibilidad.</i></p> <p><i>Capacidad analítica y pensamiento crítico: Se necesitará para analizar las necesidades de los usuarios y diseñar soluciones efectivas.</i></p> <p><i>Comunicación: El desarrollo implica comunicación con stakeholders, usuarios y miembros del equipo.</i></p>
<p>Relación con los intereses profesionales</p>	<p><i>Este proyecto se relaciona con mis intereses profesionales en:</i></p> <p><i>Desarrollo de aplicaciones móviles de alto impacto social.</i></p> <p><i>Implementación de soluciones basadas en IA para problemas cotidianos.</i></p> <p><i>Diseño de interfaces de usuario intuitivas y accesibles.</i></p> <p><i>Trabajo con tecnologías de vanguardia como React Native, Node.js y MongoDB.</i></p> <p><i>Aplicación de conocimientos en seguridad informática y protección de datos.</i></p>
<p>Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT</p>	<p><i>Proporcionar experiencia práctica en el ciclo completo de desarrollo de una aplicación móvil.</i></p> <p><i>Mejorar mis habilidades en integración de sistemas y APIs.</i></p> <p><i>Desarrollar competencias en el manejo de proyectos complejos y multidisciplinarios.</i></p> <p><i>Fortalecer mi portafolio con un proyecto relevante y de alto impacto.</i></p> <p><i>Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT</i></p> <p><i>El desarrollo de AutoDoc Chile es factible considerando:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Duración del semestre: El proyecto se estipula una duración de 3 meses</i>

	<p>2. <i>Materiales requeridos: La mayoría de las herramientas necesarias son de código abierto o tienen versiones gratuitas para estudiantes.</i></p> <p>3. <i>Factores que facilitan:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Disponibilidad de frameworks como React Native para desarrollo multiplataforma.</i> ○ <i>Acceso a servicios en la nube como AWS para hosting y procesamiento.</i> ○ <i>Abundancia de recursos y documentación para las tecnologías seleccionadas.</i> <p>4. <i>Factores que dificultan y soluciones:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Complejidad del sistema de IA: Se puede comenzar con un sistema básico y mejorar incrementalmente.</i> ○ <i>Acceso a datos reales: Se pueden usar datos simulados para el desarrollo y pruebas iniciales.</i> ○ <i>Integración con sistemas gubernamentales: Se puede simular esta integración inicialmente y dejarla como una mejora futura.</i>
--	--

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	<i>Desarrollar una aplicación móvil integral para la gestión de documentos vehiculares y asistencia al conductor en Chile, que mejore la experiencia de los usuarios en el manejo de trámites automotrices y el mantenimiento de sus vehículos.</i>
Objetivos específicos	<p><i>Implementar un sistema de almacenamiento digital seguro para documentos vehiculares con soporte para múltiples perfiles de vehículos.</i></p> <p><i>Diseñar e integrar un sistema de notificaciones inteligente basado en IA para alertar sobre vencimientos y renovaciones de documentos.</i></p> <p><i>Desarrollar un asistente virtual de mantenimiento capaz de diagnosticar problemas comunes del vehículo y proporcionar recomendaciones.</i></p> <p><i>Diseñar una interfaz de usuario intuitiva y accesible que facilite la navegación y el uso de todas las funcionalidades de la aplicación.</i></p> <p><i>Integrar medidas de seguridad robustas para proteger la información sensible de los usuarios y cumplir con las regulaciones de protección de datos.</i></p>

Implementar un backend escalable para el procesamiento y almacenamiento eficiente de datos.

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

Para el desarrollo del proyecto AutoDoc Chile, se implementará una metodología híbrida que combine elementos de metodologías ágiles (como Scrum) y tradicionales. Esta metodología híbrida permitirá aprovechar la flexibilidad del desarrollo iterativo mientras se mantiene una estructura clara y una planificación a largo plazo. A continuación, se detallan los componentes clave de esta metodología híbrida:

1. Planificación inicial (Enfoque tradicional)

- Realizar un análisis detallado de requisitos y crear un documento de especificaciones.
- Definir la arquitectura general de la aplicación.
- Establecer un cronograma general del proyecto con hitos clave.
- Crear un plan de gestión de riesgos inicial.

2. Fases de desarrollo (Enfoque híbrido)

- Dividir el proyecto en fases principales basadas en funcionalidades clave.
- Cada fase tendrá objetivos claros y entregables definidos.
- Dentro de cada fase, implementar sprints ágiles de 1 semanas.

3. Sprints dentro de las fases (Enfoque ágil)

- Cada sprint incluirá planificación, desarrollo, pruebas y revisión.
- Mantener un backlog de producto y un backlog de sprint.
- Realizar daily stand ups para sincronización del equipo.

4. Roles y responsabilidades

- Director de Proyecto (Arturo Vargas): Supervisará el progreso general y aprobará los cambios de alcance.

- *Scrum Master / Líder de Equipo (Sebastián Aróstica): Facilitará los procesos ágiles y gestionará los sprints.*
- *Equipo de desarrollo (Sebastián Aróstica, Bastián Espinosa y Diego Morán): Implementarán las funcionalidades.*
- *Stakeholders (Arturo Vargas): Proporcionarán feedback en revisiones de fase.*

5. Reuniones y revisiones

- *Reuniones de planificación y revisión de sprint (Ágil).*
- *Revisiones de fase al final de cada fase principal (Tradicional).*
- *Reuniones de seguimiento semanales con el director del proyecto (Tradicional).*

6. Desarrollo técnico

- *Utilizar control de versiones con Git y GitHub.*
- *Implementar integración continua para detección temprana de problemas.*
- *Seguir estándares de codificación predefinidos.*
- *Realizar revisiones de código entre pares.*

7. Gestión de cambios (Enfoque híbrido)

- *Permitir cambios menores dentro de los sprints (Ágil).*
- *Para cambios mayores, implementar un proceso formal de control de cambios (Tradicional).*

8. Pruebas

- *Pruebas unitarias y de integración continuas (Ágil).*
- *Pruebas de sistema y de aceptación al final de cada fase (Tradicional).*

9. Documentación

- *Mantener documentación técnica actualizada continuamente.*
- *Crear documentos formales al final de cada fase (requisitos, diseño, manuales).*

10. Entrega y despliegue

- *Entregas incrementales al final de cada sprint para revisión.*
- *Despliegues formales al final de cada fase principal.*

11. Evaluación y mejora continua

- *Retrospectivas al final de cada sprint para mejora del proceso (Ágil).*

- *Evaluaciones formales al final de cada fase (Tradicional).*

Esta metodología híbrida proporciona un marco de trabajo que combina la flexibilidad del desarrollo ágil con la estructura y previsibilidad de los métodos tradicionales. Permite una adaptación ágil a los cambios a corto plazo, mientras mantiene una visión clara de los objetivos a largo plazo del proyecto AutoDoc Chile.

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 de evidencia (avance o final)	Nombre de la evidencia	Descripción	Justificación
Evidencias de progreso		<i>Describe las evidencias acordadas con tu docente, siempre teniendo en mente que estas deben dar cuenta del desarrollo de tu Proyecto APT.</i>	
Aplicación Móvil			
Manuales de usuarios			
Manual de instalación			

7. Plan de Trabajo

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

Competencia	Nombre de Actividad/Tarea	Descripción Actividad/Tarea	Recursos	Duración de la actividad	Responsable	Observaciones
Integrar capacidad analítica y pensamiento crítico	Investigación del mercado y análisis de competencia	Estudiar aplicaciones similares y necesidades del mercado chileno	Herramientas de investigación de mercado, acceso a informes de la industria	1 semana	Bastían Espinosa, Diego Moran Sebastián Arostica	Fundamental para entender el contexto y las necesidades reales
Comunicarse a través de distintos medios	Entrevistas con usuarios potenciales	Realizar entrevistas para conocer necesidades de los usuarios	Guía de entrevista, herramientas de videoconferencia	1 semana	Bastían Espinosa, Diego Moran Sebastián Arostica	Crucial para validar las hipótesis iniciales

Diseñar y desarrollar soluciones informáticas	Definición de requisitos y alcance del proyecto	Crear documento de especificaciones y user stories	Herramientas de gestión de proyectos (Jira)	1 semana	Bastián Espinosa, Diego Moran Sebastián Arostica	Asegurar que todos los miembros del equipo estén alineados
Evaluar y aplicar estándares, marcos de trabajo y regulaciones	Diseño de la arquitectura del sistema	Definir la estructura técnica de la aplicación y selección de tecnologías	Herramientas de modelado	1 semana	Bastián Espinosa, Diego Moran Sebastián Arostica	Considerar escalabilidad y mantenibilidad
Diseñar y desarrollar soluciones informáticas	Diseño de la interfaz de usuario	Crear wireframes y prototipos de alta fidelidad	Figma, Adobe XD	1 semana	Bastián Espinosa, Diego Moran Sebastián Arostica	Enfocarse en la usabilidad y accesibilidad
Diseñar y desarrollar soluciones informáticas	Desarrollo del frontend (parte 1)	Implementar pantallas principales y navegación	Aún no definido	2 semanas	Bastián Espinosa, Diego Moran Sebastián Arostica	Seguir las mejores prácticas de React Native

Diseñar y desarrollar soluciones informáticas	Desarrollo del backend (parte 1)	Implementar API RESTful y lógica de negocio básica	Aún no definido	2 semanas	Bastián Espinosa, Diego Moran Sebastián Arostica	Asegurar una estructura modular y escalable
Integrar la capacidad analítica y pensamiento crítico	Diseño del modelo de IA para diagnóstico vehicular	Definir arquitectura de IA y seleccionar algoritmos	Aún no definido	2 semanas	Bastián Espinosa, Diego Moran Sebastián Arostica	Investigar los mejores modelos para este caso de uso
Diseñar y desarrollar soluciones informáticas	Implementación del sistema de IA	Desarrollar y entrenar el modelo de IA para diagnóstico	Datos de entrenamiento	2 semanas	Bastián Espinosa, Diego Moran Sebastián Arostica	Puede requerir ajustes basados en los resultados iniciales
Evaluar y aplicar estándares, marcos de trabajo y regulaciones	Implementación de seguridad y autenticación	Configurar JWT, encriptación, y manejo seguro de datos	bcrypt, HTTPS, OAuth	2 semanas	Bastián Espinosa, Diego Moran Sebastián Arostica	Crucial para la protección de datos sensibles

Comunicarse a través de distintos medios	Documentación final y preparación para presentación	Crear manuales de usuario, documentación técnica y presentación del proyecto	Markdown, Swagger, PowerPoint	2 semanas	Bastían Espinosa, Diego Moran Sebastián Arostica	Asegurar que la documentación sea clara y completa
---	--	---	--------------------------------------	------------------	---	---

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.

Guía Estudiante - Definición Proyecto APT

Fase 1

[illegible]