

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	Nayareth Cardenas Yasmin Santana Valeria Vidal
Rut	20.887.442-k 21.336.137-6 21.454.720-1
Carrera	Ingeniería En Informática
Sede	Puerto Montt

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	<i>AquaFriends</i>
Área (s) de desempeño(s)	<i>Desarrollo de software (Front-End y Back-End).</i> <i>Bases de Datos y Gestión de Información.</i> <i>Experiencia de Usuario (UI/UX).</i>

	<i>Integración de tecnologías web interactivas y educativas.</i>
Competencias	<ul style="list-style-type: none">● <i>Diseñar, desarrollar e implementar soluciones tecnológicas innovadoras.</i>● <i>Gestionar proyectos informáticos aplicando metodologías ágiles.</i>● <i>Desarrollar software bajo estándares de accesibilidad y usabilidad.</i>● <i>Administrar bases de datos y sistemas de información.</i>● <i>Colaborar en equipos multidisciplinarios con responsabilidad y liderazgo.</i>

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>El Acuario y Granja Educativa de Puyehue representan un espacio único para la enseñanza ambiental y la conservación de especies acuáticas y terrestres en la Región de Los Lagos. Sin embargo, existen barreras que limitan el acceso: la distancia geográfica para escuelas rurales, los costos asociados a viajes educativos, y las dificultades de acceso físico para personas mayores o con discapacidad.</p> <p>El proyecto AquaFriends surge como una solución innovadora para superar estas limitaciones, aportando una herramienta digital, inmersiva y accesible que extiende la experiencia del acuario más allá de sus paredes físicas.</p> <p>Desde el punto de vista profesional, la informática juega un rol clave al transformar un problema social y educativo en una oportunidad tecnológica. En este caso, se aplican conocimientos de desarrollo web, accesibilidad, diseño de experiencias interactivas y gestión de proyectos, contribuyendo directamente al perfil de egreso de la carrera y al campo laboral donde se requieren soluciones digitales con impacto social.</p> <p><i>Todo proyecto, ya sea una innovación, producto, servicio, etc., pretende dar respuesta a una situación o problemática. Señala qué problema busca solucionar tu proyecto y la relevancia que tiene para el campo laboral de tu carrera. También menciona el contexto en que esta problemática se sitúa (lugar, a quienes impactaría, etc.). Es importante que esta problemática sea relevante en el contexto de la profesión, siendo su resolución un aporte real o simulado a la organización u entorno en el que se sitúa. Algunas preguntas que pueden ayudarte a responder este apartado son:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>¿Por qué escogiste este tema? ¿Por qué es relevante este tema para el campo laboral de tu carrera?</i> • <i>¿Dónde se ubica la situación que vas a abordar? (Ej.: País, región, comuna o institución) ¿Cuáles son las características principales de ese lugar?</i> • <i>¿A quiénes afecta o impacta la situación que vas a abordar? (Ej.: Grupo etario, usuarios de algún servicio, etc.).</i> • <i>¿Cuál sería el aporte de valor (real o simulado) de tu Proyecto APT para el contexto laboral y/o social en que se situaría?</i>
<p>Descripción del Proyecto APT</p>	<p>El proyecto consiste en el desarrollo de una plataforma web educativa interactiva que permitirá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explorar el Acuario y la Granja a través de recorridos virtuales en 360°. • Acceder a información educativa mediante hotspots interactivos en distintas zonas.

	<ul style="list-style-type: none"> ● Consultar fichas multimedia sobre especies acuáticas, aves, flora y animales de granja. Interactuar con contenido en diferentes formatos: texto, imágenes, videos y audios. ● Visualizar información técnica (pH, oxigenación, temperatura) cuando se disponga de datos. ● Acceder desde cualquier dispositivo (PC, tablets, smartphones) gracias a un diseño responsivo. <p>De forma complementaria, se desarrollará un nuevo sitio institucional moderno y accesible, que permitirá dar mayor visibilidad al acuario y mejorar su posicionamiento digital.</p> <p><i>Señala qué se espera lograr con el proyecto (objetivo) y describe brevemente en qué consistiría, cómo planeas abordar la problemática presentada en el apartado anterior.</i></p>
<p>Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso</p>	<p>Este proyecto está alineado directamente con las competencias de un Ingeniero en Informática, ya que exige:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Desarrollo de software web utilizando frameworks modernos (Angular, Node.js, A-Frame). ● Gestión de bases de datos para el almacenamiento de fichas y contenidos (MySQL). ● Aplicación de metodologías ágiles, fundamentales en proyectos de innovación tecnológica. ● Diseño de experiencias de usuario (UX/UI) para garantizar accesibilidad y usabilidad. ● Trabajo colaborativo multidisciplinario, coordinando roles técnicos y comunicativos. <p>La pertinencia se refleja en que el proyecto no solo permite aplicar competencias técnicas, sino que además responde a una necesidad real, entregando un aporte significativo a la comunidad educativa.</p> <p><i>Justifica cómo se relaciona tu Proyecto APT con el perfil de egreso de tu carrera y, en particular, con las competencias del perfil de egreso que seleccionaste anteriormente.</i></p> <p><i>¿De qué manera se relaciona el Proyecto APT con el perfil de egreso de tu carrera?</i> <i>¿De qué manera son necesarias las competencias que seleccionaste para resolver la problemática a trabajar?</i></p>

<p>Relación con los intereses profesionales</p>	<p>Como estudiantes de Ingeniería en Informática, nos interesa especializarnos en el desarrollo web interactivo, innovación digital y soluciones educativas. El proyecto AquaFriends refuerza estos intereses al permitir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajar con tecnologías actuales y demandadas en el mercado (Angular, MySQL, A-Frame). • Aplicar conceptos de diseño inclusivo y accesibilidad digital, cada vez más requeridos en el ámbito profesional. • Participar en un proyecto con impacto social y cultural, conectando tecnología con educación ambiental. <p>Además, esta experiencia fortalecerá nuestras habilidades para enfrentar proyectos en empresas de desarrollo web, startups de innovación digital, instituciones educativas y organismos dedicados a la conservación ambiental.</p> <p><i>Señala cómo se relaciona el Proyecto APT que propones con tus intereses profesionales.</i></p> <p><i>¿Cuáles son tus intereses profesionales? ¿Qué aspectos de tus intereses profesionales se ven reflejados en tu Proyecto APT? Realizar este Proyecto APT, ¿de qué manera va a contribuir a tu desarrollo profesional?</i></p>
<p>Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT</p>	<p>El proyecto es factible por varias razones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Duración del semestre: se estima un tiempo de desarrollo de 4 meses y medio, suficiente para cubrir las fases de diseño, desarrollo, pruebas y entrega. • Horas asignadas: la asignatura contempla dedicación semanal, complementada con trabajo autónomo del equipo. • Materiales requeridos: tecnologías de libre acceso (Angular, A-Frame, MySQL, GitHub) y herramientas de prototipado (Figma, Canva entre otros). • Factores que facilitan: apoyo del Acuario de Puyehue, disposición de información institucional y acceso a sus instalaciones para capturas en 360°. • Factores que dificultan: necesidad de equipamiento para fotografía 360° y tiempo de coordinación con el acuario. Se plantea como solución gestionar préstamos de cámaras o utilizar dispositivos móviles con soporte de captura panorámica, además de coordinar visitas con anticipación. <p>En conclusión, el proyecto es viable técnica, académica y logísticamente dentro del marco del Portafolio de Título del instituto profesional Duoc UC.</p>

	<p><i>Justifica brevemente por qué es posible desarrollar tu proyecto APT. Considera el tiempo y materiales que necesitas para desarrollarlo, así como los posibles factores externos que podrían dificultar y facilitar su desarrollo.</i></p> <p><i>¿Por qué crees es posible desarrollar tu Proyecto APT? Para responder esta pregunta debes tener en consideración:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> (1) <i>Duración del semestre</i> (2) <i>Horas asignadas a la asignatura</i> (3) <i>Materiales requeridos</i> (4) <i>Factores externos que facilitan su desarrollo</i> (5) <i>Factores externos que dificultan su desarrollo y maneras en que podrías solucionarlos</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	<p>Desarrollar una plataforma web educativa interactiva que permita recorrer de manera virtual el Acuario y Granja Educativa de Puyehue, integrando contenidos multimedia y accesibles que fomenten la educación ambiental y eliminen barreras físicas y geográficas.</p> <p><i>Describe el o los objetivos generales de tu trabajo. Estos representan las grandes metas del proyecto que realizarás, de manera que te servirán de guía para que, una vez finalizado todo el proceso, puedas contrastar el resultado con lo planificado y así ver en qué medida fue posible cumplirlo.</i></p>
Objetivos específicos	<p>Diseñar y construir un recorrido virtual en 360° con puntos interactivos.</p> <p>Implementar fichas multimedia sobre especies, ecosistemas y procesos ambientales.</p> <p>Desarrollar una interfaz web responsiva y accesible desde distintos dispositivos.</p> <p>Rediseñar el sitio institucional del acuario, integrando acceso directo a AquaFriends.</p>

	<p>Validar los contenidos educativos con el equipo del acuario para garantizar su pertinencia.</p> <p>Realizar pruebas de accesibilidad, usabilidad y experiencia de usuario.</p> <p>Entregar un manual de uso y capacitación básica al equipo del acuario para su mantenimiento.</p> <p><i>Describe los objetivos específicos del proyecto. Estos permiten aterrizar el trabajo y trazar procedimientos concretos a seguir. Se desprenden del objetivo general.</i></p>
--	--

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>El proyecto se gestionará con un enfoque ágil (Scrum/Kanban), dividiendo el trabajo en sprints de dos semanas con entregas parciales.</p> <p>Etapas metodológicas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis y planificación: recopilación de requerimientos con el acuario, definición de usuarios y casos de uso. 2. Diseño UI/UX: creación de prototipos, wireframes y definición de experiencia del usuario. 3. Desarrollo Front-End: implementación del recorrido 360° con hotspots y la interfaz principal. 4. Desarrollo Back-End y BD: configuración de MySQL, CRUD de fichas y gestión de contenidos. 5. Integración: conexión entre el recorrido virtual y las fichas multimedia. 6. Pruebas y validación: test de usabilidad, accesibilidad y responsividad en distintos dispositivos. 7. Entrega y difusión: despliegue del sistema, integración de códigos QR en el acuario y presentación final. <p>Roles y responsabilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valeria Vidal (Líder del proyecto): gestión, coordinación y comunicación con el acuario.

- Yasmin Santana (Front-End): desarrollo de interfaz y recorrido 360°.
- Nayareth Cárdenas (Back-End): configuración de base de datos y gestión de contenidos.
- Equipo de trabajo: creación de fichas multimedia, pruebas, documentación y difusión.

Describe cómo abordarás el problema o situación que se identificó anteriormente, señalando la metodología que se utilizará para cumplir con tu objetivo.

Cuando el proyecto a desarrollar es grupal, es necesario incorporar la definición de las funciones, tareas y responsabilidades asociadas a cada integrante del equipo.

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
Avance	Documento de análisis	Requerimientos, casos de uso y plan de desarrollo	Valida la planificación inicial
Avance	Prototipo UI/UX	Mockups de la interfaz y recorrido	Permite validar la experiencia de usuario antes del desarrollo
Avance	Demo funcional parcial	Recorrido 360° con hotspots básicos	Muestra factibilidad técnica
Final	Plataforma AquaFriends	Sistema completo con fichas, recorrido y sitio institucional	Evidencia cumplimiento de objetivos
Final	Manual de usuario	Guía para el equipo del acuario	Garantiza continuidad y mantenimiento

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
<i>Nombra las competencias o unidades de competencias que se relacionan con las diferentes actividades requeridas para el desarrollo de la actividad.</i>	<i>Señale el nombre de la tarea o actividad.</i>	<i>Describe la tarea o actividad.</i>	<i>Nombra los recursos necesarios para llevar a cabo las actividades definidas.</i>	<i>Escribe la duración de la actividad o tarea.</i>	<i>Escribe el nombre del integrante del equipo responsable de la actividad y tareas asociadas.</i>	<i>Escribe las dificultades o facilitadores que se podrían presentar durante la ejecución de cada una de las actividades propuestas para llevar a cabo el plan de trabajo.</i>
<i>Diseñar, desarrollar e implementar soluciones tecnológicas innovadoras</i>	<i>Análisis de requerimientos</i>	<i>Reunir información con el acuario, identificar usuarios y definir casos de uso.</i>	<i>Documentación, reuniones con stakeholders, herramientas de toma de notas.</i>	<i>1 semana</i>	<i>Valeria Vidal (líder)</i>	<i>Puede retrasarse por disponibilidad del acuario, pero facilita la claridad del alcance.</i>
<i>Desarrollar software bajo estándares de accesibilidad y usabilidad.</i>	<i>Diseño UI/UX</i>	<i>Elaborar prototipos, wireframes y mockups de la interfaz y recorrido.</i>	<i>Figma, Canva, guías de accesibilidad.</i>	<i>2 semanas</i>	<i>Yasmin Santana</i>	<i>Riesgo: falta de validación temprana con usuarios; facilitador: uso de guías de accesibilidad.</i>
<i>Gestionar proyectos informáticos aplicando metodologías ágiles.</i>	<i>Planificación y definición de sprints</i>	<i>Definir backlog, priorizar tareas y organizar entregas parciales bajo Scrum/Kanban.</i>	<i>Trello/Jira o Teams según se requiera, reuniones de coordinación.</i>	<i>1 semana (continuidad durante el proyecto)</i>	<i>Valeria Vidal</i>	<i>La planificación ágil facilita ajustes; riesgo: coordinación de tiempos del equipo.</i>
<i>Diseñar, desarrollar e implementar soluciones tecnológicas innovadoras.</i>	<i>Desarrollo Front-End</i>	<i>Implementar recorrido 360° con hotspots e interfaz interactiva.</i>	<i>Angular, A-Frame u otro que sea más adaptado a lo que deseamos, VS Code, GitHub.</i>	<i>3 semanas</i>	<i>Yasmin Santana</i>	<i>Complejidad técnica en la integración del 360°; se facilita con librerías open-source.</i>

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.

Administrar bases de datos y sistemas de información.	Desarrollo Back-End y BD	Configurar MySQL, CRUD de fichas multimedia y gestión de contenidos.	MySQL, Node.js, servidor local.	3 semanas	Nayareth Cárdenas	Posible dificultad en la integración con el Front-End: documentación ayuda.
Desarrollar software bajo estándares de accesibilidad y usabilidad	Pruebas de usabilidad y accesibilidad	Validar funcionamiento en distintos dispositivos y accesibilidad digital.	Dispositivos (PC, tablet, móvil), usuarios de prueba.	2 semanas	Todo el equipo	Riesgo: falta de tiempo suficiente para pruebas; facilitador: retroalimentación rápida.
Gestionar proyectos informáticos aplicando metodologías ágiles.	Entrega y difusión	Despliegue de la plataforma, integración de códigos QR y capacitación al acuario.	Hosting, dominios, manual de usuario, material de capacitación.	2 semanas	Valeria Vidal (coordinación), todas en capacitación	Riesgo: retrasos en entrega final; facilitador: planificación anticipada.

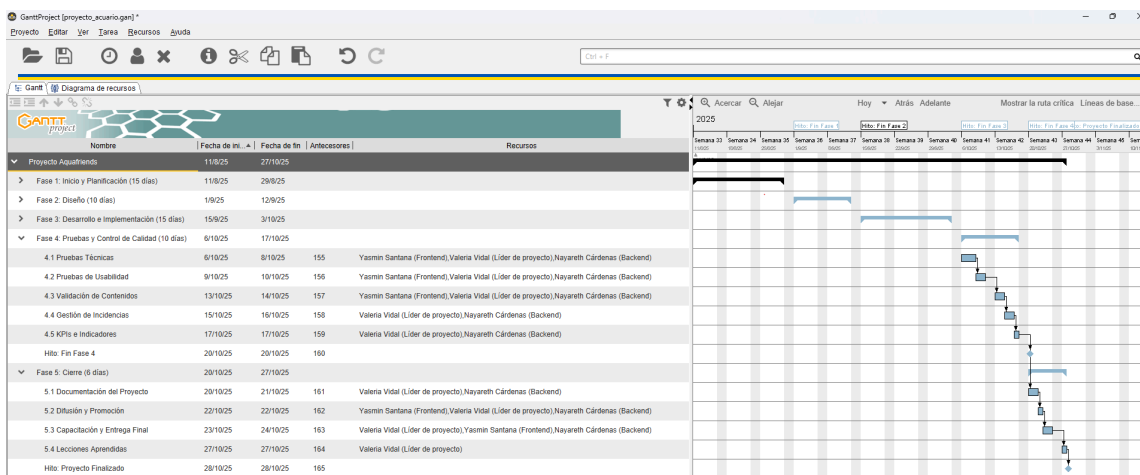
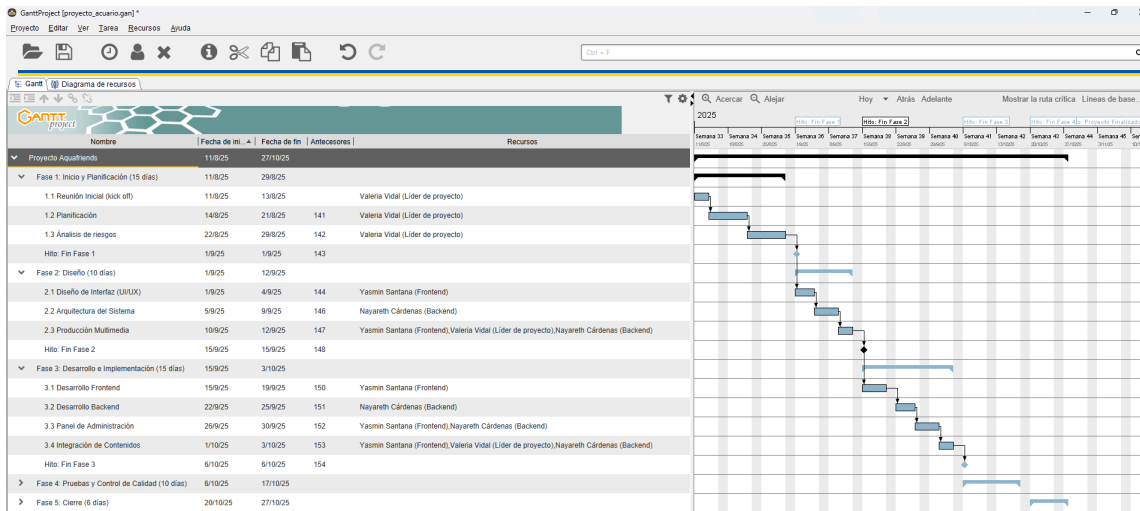
8. Carta Gantt

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.

[illegible]

Guía Estudiante - Definición Proyecto APT

Fase 1



El proyecto se encuentra estructurado en 5 fases principales que abarcan desde la planificación inicial hasta el cierre. El cronograma está distribuido de manera secuencial con dependencias claras entre tareas, lo que garantiza un flujo de trabajo ordenado y controlado.

- **Inicio y Planificación (15 días):** Se establecen las bases del proyecto con reuniones iniciales, planificación detallada y análisis de riesgos.
- **Diseño (10 días):** Incluye el diseño de interfaz, arquitectura del sistema y producción multimedia, asegurando que el producto tenga una base visual y técnica sólida.
- **Desarrollo e Implementación (15 días):** Se lleva a cabo el desarrollo frontend, backend, panel de administración e integración de contenidos.
- **Pruebas y Control de Calidad (10 días):** Se contemplan pruebas técnicas, de usabilidad, validación de contenidos, gestión de incidencias e indicadores de rendimiento.
- **Cierre (6 días):** Se finaliza con documentación, difusión, capacitación, lecciones aprendidas y entrega final.

En total, el proyecto tiene una duración estimada del 11 de agosto al 27 de octubre de 2025 (11 semanas) según el ajuste estimado de gantt project, con hitos definidos al final de cada fase que permiten evaluar el avance y asegurar el cumplimiento de objetivos.