}

1. **PARTE I**

| **1. Antecedentes Personales** |
| --- |
| A continuación, se presenta una tabla en la que debes completar la información solicitada. |

| Nombre estudiante | **Benjamín Gatica** |
| --- | --- |
| Rut | **20728814-4** |
| Carrera | **Ingenieria en informatica** |
| Sede | **San Andres - Concepción** |

| **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 | Visualización Concesiones Salmoneras. |
| --- | --- |
| Área (s) de desempeño(s) (Opcional) | ***Servicios*** |
| Competencias del perfil de egreso | * *Levantar Procesos* * *Detectar Problemas o necesidades* * *Desarrollo de aplicaciones web.* * *Análisis de sistemas* |

| **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 | * **¿Por qué escogiste este tema?**   Escogí este tema ya que fui solicitado para realizar mi práctica profesional en el Centro de investigación Oceanográfica en el Pactifico sur Oriental (COPAS) y me interesó el proyecto en el que iba a ingresar.   * **¿Por qué es relevante este tema para el campo laboral de tu carrera?**   Este tema es relevante para mi campo laboral de mi carrera, ya que estoy utilizando herramientas de desarrollo de una aplicación web y además estoy trabajando directamente con datos de valor.   * **¿Dónde se ubica la situación que vas a abordar? (Ejemplo: región, comuna o institución) ¿Cuáles son las características principales de ese lugar?**   Se ubica concretamente en el Sur del país directamente con las concesiones Salmoneras, específicamente en las regiones de Los Lagos, Magallanes y Aysén.  Las características principales de estos lugares o regiones, es que están ubicadas las Salmoneras en cuestión a las que se están investigando. Esto se debe a que en el sur del país las aguas cumplen con las condiciones ideales para la acuicultura.   * **¿A quiénes afecta o impacta la situación que vas a abordar? (Ejemplo: Grupo etario, usuarios de algún servicio, etc.)**   La situación que abordaré impacta directamente a los científicos que estudian las concesiones salmoneras y que estudian las condiciones del fondo marino y costero. |
| --- | --- |
| Descripción del Proyecto APT | **Objetivo del Proyecto:**  Desarrollar un sistema web capaz de visualizar concesiones salmoneras y sus datos para su posterior estudio.  **Descripción del Proyecto:**  Este proyecto consiste en el desarrollo de una aplicación web innovadora que permitirá a los usuarios acceder de manera sencilla a información detallada sobre concesiones de salmoneras y datos relacionados con el fondo marino de estas áreas. La plataforma integrará herramientas de búsqueda avanzada y visualización interactiva para proporcionar una experiencia intuitiva. Esto facilitará el análisis y la comprensión de los datos, promoviendo la transparencia y el acceso eficiente a información clave en el ámbito de las concesiones salmoneras. |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | * ¿De qué manera se relaciona el Proyecto APT con el perfil de egreso de tu carrera?   El proyecto seleccionado cumple con la mayoría de las competencias del perfil de egreso de un ingeniero en informática de DUOC UC.   * ¿De qué manera son necesarias las competencias que seleccionaste para resolver la problemática a trabajar?   1. Desarrollo de soluciones tecnológicas: Se requiere desarrollar una aplicación web y una API REST para darle solución a una necesidad.  2. Gestión de proyectos informáticos: Es esencial para planificar, desarrollar e implementar la aplicación de manera efectiva, asegurando que se cumplan los plazos y requisitos del proyecto.  3. Integración de sistemas: El proyecto planteado incluye integraciones como Gráficos, Mapas y API. |
| Relación con los intereses profesionales | *Señala cómo se relaciona el Proyecto APT que propones con tus intereses profesionales.*  *¿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?*  Mis intereses profesionales están basados en la ciencia de datos y gestión de proyectos informáticos. El proyecto plantea construir un sistema web a base de datos puros para ser consumidos y estudiados por científicos del área. Es por esto que, durante el desarrollo de mi proyecto, utilizaré técnicas aprendidas durante mi periodo académico.  Realizar este Proyecto APT contribuirá a mi desarrollo profesional de varias maneras:   * 1. Trabajo en proyecto real: Este proyecto al tratarse de un proyecto real, me dará una visión de los proyectos en la vida laboral que quizás no tenía, por ende, deberé adaptarme a el método de trabajo de ellos, atender a sus dudas y requisitos, especialmente a quienes utilizarán la aplicación web. * 2. Utilización de nuevas tecnologías: En base a los requerimientos del proyecto, este ocupará tecnologías como Docker, que no conozco y estoy dispuesto a aprender. * 3. Comprensión de la seguridad informática: Este proyecto me dará la oportunidad de como asegurar la integridad, accesibilidad y disponibilidad de los datos en un proyecto real. |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | 1. Duración del semestre 2. Horas asignadas a la asignatura 3. Materiales requeridos 4. Factores externos que facilitan su desarrollo 5. Factores externos que dificultan su desarrollo y cómo podrías solucionarlo   1. Duración del semestre y horas asignadas a la asignatura: El proyecto puede ser planificado y ejecutado teniendo en cuenta la duración del semestre y las horas asignadas a la asignatura. La gestión eficiente del tiempo permitirá cumplir con los plazos establecidos para cada etapa del desarrollo.  2. Materiales requeridos: Se requerirá al menos un computador con acceso a internet, en donde se pueda instalar un ambiente de desarrollo web.  3. Factores externos que facilitan su desarrollo: El disponer de un espacio dentro de la institución para poder desarrollar, además de tener a un experto en informática a quien consultar y recibir asesoría técnica en caso de necesitarla podría facilitar el desarrollo del proyecto.  4. Factores externos que dificultan su desarrollo y cómo solucionarlos: Factores como:   1. problemas de comunicación con los expertos en los datos podría ralentizar el desarrollo. Esto se podría solucionar comunicando de manera clara la falta de comunicación dentro del proyecto. 2. Factores climáticos y/o técnicos dentro de las instalaciones: Cortes de luz, incendio, inundación, etc podrían afectar a las instalaciones y por ende, al desarrollo del proyecto. 3. El cambio de requisitos o requisitos poco claros de parte de los jefes de proyecto ralentizará el desarrollo. Esto se solucionaría asegurándose tener una buena toma de requerimientos y comunicando el alcance del proyecto de manera clara. |

1. **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 | Desarrollar una sistema web capaz de visualizar concesiones salmoneras y graficar datos ligados a las concesiones. |
| --- | --- |
| Objetivos específicos | **Incorporar funcionalidades de búsqueda y filtrado** en la aplicación web, permitiendo a los usuarios localizar concesiones por nombre, código, región o perfiles específicos con un margen de error inferior al 1% antes del término del proyecto.  **Desarrollar y desplegar una aplicación web** interactiva que visualice los datos en un mapa dinámico y gráficos personalizados según los requisitos del cliente, logrando que el sistema esté funcional y accesible para usuarios en dispositivos móviles y de escritorio antes de marzo de 2025.  **Crear y probar una API RESTful** que permita la consulta de los datos almacenados en la base de datos, proporcionando acceso seguro y tiempos de respuesta inferiores a 2 segundos para consultas básicas, antes del 31 de enero de 2025.  **Diseñar y desarrollar una base de datos** en MariaDB con capacidad para manejar al menos 500,000 registros históricos de concesiones salmoneras, cumpliendo con estándares de normalización y accesibilidad.  **Implementar y validar scripts** para la extracción, transformación y carga (ETL) de datos desde archivos de diferentes formatos hacia la base de datos, asegurando un nivel de normalización del 100% para los registros procesados.  **Diseñar e implementar un módulo de visualización gráfica** que permita la generación de gráficos TS (Temperatura-Salinidad) y gráficos de temperatura-profundidad con un tiempo de renderizado inferior a 5 segundos para conjuntos de datos estándar.  **Optimizar el diseño responsivo de la aplicación web**, asegurando que funcione sin problemas en al menos el 90% de navegadores modernos (Chrome, Firefox, Opera, Edge) y dispositivos móviles.  **Elaborar documentación ligada al sistema** , documentando toda la arquitectura, el flujo de datos, y los estándares aplicados, para su uso en futuras extensiones del proyecto..  **Configurar un sistema de logs y monitoreo** para registrar todas las acciones relevantes realizadas en el sistema, asegurando un rastreo completo de datos críticos con acceso en tiempo real antes del 15 de octubre de 2025. |

| **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 |
| --- |
| **Metodología del Proyecto**  La metodología adoptada para este proyecto tiene como objetivo asegurar un desarrollo eficiente, ordenado y alineado con los objetivos del equipo y las expectativas del cliente. Para ello, se propone el siguiente esquema:  **1. Reuniones Semanales**  Se llevarán a cabo reuniones semanales con los jefes de proyecto para:   * Mostrar los avances alcanzados en cada etapa. * Revisar posibles bloqueos o desviaciones. * Alinear objetivos y próximos pasos. Estas reuniones permitirán garantizar la transparencia y el cumplimiento del cronograma.   **2. Fases del Proyecto**  El proyecto se dividirá en 5 fases principales, cada una con entregables definidos: 2.1 Planificación  * **Duración:** 1 semana. * **Actividades principales:**   + Levantamiento de requisitos (funcionales y no funcionales).   + Redacción del acta de constitución del proyecto.   + Definición de funcionalidades.   + Selección de tecnologías a utilizar.   + Establecimiento del cronograma general y hitos clave. * **Entregables:**   + Acta de constitución del proyecto.   + Documento de funcionalidades.   + Requisitos funcionales y no funcionales.   + Documento de tecnologías seleccionadas.  2.2 Diseño  * **Duración:** 2 semanas. * **Actividades principales:**   + Diseño de la arquitectura del sistema.   + Modelado de la base de datos.   + Elaboración de documentación técnica para los diferentes componentes del sistema. * **Entregables:**   + Documento de arquitectura del sistema.   + Modelo de datos.   + Documentación técnica de los productos: aplicación web, API y otros componentes.  2.3 Desarrollo  * **Duración:** Según lo establecido en el cronograma. * **Actividades principales:**   + Implementación de la aplicación web.   + Desarrollo de la base de datos.   + Creación y configuración de la API.   + Elaboración de scripts para la carga de datos inicial. * **Entregables:**   + Aplicación web funcional.   + Base de datos completa y operativa.   + API documentada y funcional.   + Scripts para la carga y migración de datos.   + Manual de Usuario  2.4 Pruebas y QA  * **Duración:** Según lo establecido en el cronograma. * **Actividades principales:**   + Elaboración del plan de pruebas.   + Definición y ejecución de casos de prueba.   + Identificación y resolución de errores detectados durante la etapa de QA. * **Entregables:**   + Plan de pruebas documentado.   + Casos de prueba.  2.5 Despliegue  * **Duración:** Según lo establecido en el cronograma. * **Actividades principales:**   + Preparación del entorno de producción.   + Migración de datos finales.   + Configuración del sistema en el entorno de producción.   + Monitoreo inicial y ajustes finales post-despliegue. * **Entregables:**   + Sistema en producción completamente funcional.   + Reporte final de implementación. |
|  |

| **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** | |  | | --- |   **Documentación del Proyecto**   |  | | --- | | | **Documento que incluye la descripción inicial del proyecto, objetivos, alcances de la aplicación, conforme a lo acordado.** | | --- |  |  | | --- | | **Esta documentación es esencial para establecer una base clara sobre los objetivos y requisitos del proyecto, y asegurar que todo el equipo y las partes interesadas compartan una comprensión común del proyecto. Es un producto clave para visibilizar cómo se estructura el proyecto.** |
| **Informe Final** | | **Prototipo Funcional Final** | | --- |  |  | | --- | | **Versión completa y refinada de la aplicación o sistema, con todas las funcionalidades implementadas y revisadas.** | **Mostrar el producto final desarrollado, evidenciando la integración y perfección de todas las funcionalidades.** |
| **Informe Final** | **Manual de Usuario** | **Documento con instrucciones detalladas sobre el uso de la aplicación, incluyendo ejemplos y capturas de pantalla.** | **Facilitar la comprensión y uso efectivo de la aplicación por parte de los usuarios finales.** |
| **Informe Final** | **Carta Gantt Final** | **Gráfico actualizado que muestra la planificación temporal del proyecto, incluyendo entregas y sprints clave.** | **Documentar cómo se han cumplido los plazos y planificaciones a lo largo del proyecto.** |
| **Informe final** | **Modelo de datos** | **Modelo de datos de la base de datos final** | **Facilitar la visualización de la base de datos, atributos y relaciones para un mejor entendimiento del proyecto** |
| **Informe Final** | **Arquitectura** | **Arquitectura final del proyecto** | **Facilitar la visualización de la arquitectura del proyecto para un mejor entendimiento.** |

| **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]](#footnote-0) | Observaciones |
| *Gestión de proyectos informáticos.* | Fase de Planificación | Fase de planificación del proyecto | - | 7 Días | BENJAMIN GATICA |  |
| *Diseñar soluciones tecnológicas* | Fase de diseño | Fase de diseño del proyecto | - | 7 Días | BENJAMIN GATICA |  |
| *Desarrollo de aplicaciones web, Integración de plataformas, Estructura lógica de datos.* | Fase de desarrollo | Fase de desarrollo del proyecto | - | 42 Días | BENJAMIN GATICA |  |
| *Realizar pruebas de certificación tanto de los productos como de los procesos utilizando buenas prácticas definidas por la industria.* | Fase de prueba y QA | Fase de prueba y QA del proyecto |  | 7 días | BENJAMIN GATICA |  |
|  | Fase de despliegue | Fase de despliegue del proyecto | - | 7 Días | BENJAMIN GATICA |  |

| **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. |

**Anexo Proyecto\_Visualizacion\_Concesiones\_Salmoneras.pdf y/o Proyecto\_Visualizacion\_Concesiones\_Salmoneras.mpp**

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. [↑](#footnote-ref-0)