}

1. **PARTE I**

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

| Nombre estudiante | **Cristian Quintriqueo/Johan Collao Vivanco** |
| --- | --- |
| Rut | **17928886-9/17878687-3** |
| Carrera | **Ing en Informatica** |
| 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 | *AgenDoctor* |
| --- | --- |
| Área (s) de desempeño(s) | *En este proyecto se abordan las áreas de desarrollo de software, arquitectura de sistemas, modelamiento y administración de bases de datos, gestión de proyectos informáticos y calidad de software. Además, se incluye el ámbito de cloud computing, dado que la solución se desplegará en AWS, permitiendo aplicar conceptos de infraestructura, escalabilidad y seguridad en entornos cloud..* |
| Competencias | *En el desarrollo del proyecto se abordarán las siguientes competencias del plan de estudios:*   * *Analizar y modelar requerimientos informáticos para transformarlos en soluciones tecnológicas que respondan a las necesidades de los usuarios.* * *Diseñar, desarrollar e implementar software aplicando principios de arquitectura, usabilidad y buenas prácticas de programación.* * *Gestionar y administrar bases de datos para garantizar la integridad, consistencia y disponibilidad de la información.* * *Aplicar metodologías de gestión de proyectos informáticos, asegurando planificación, control de avances y cumplimiento de objetivos.* * *Implementar soluciones en entornos cloud computing, aprovechando servicios de infraestructura y escalabilidad en AWS.* * *Velar por la calidad y seguridad del software, aplicando pruebas, controles y buenas prácticas en el ciclo de vida del desarrollo.* |

| **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 | *El problema que busca abordar nuestro proyecto se centra en resolver la escasez de acceso a servicios de salud mental en Chile, donde aproximadamente un 17% de la población adulta experimentará algún trastorno de salud mental en su vida. Además, el proyecto busca ofrecer una solución a la necesidad de atención psicológica continua que sea adaptable a los horarios de los usuarios. En relación con nuestra área, este proyecto es especialmente relevante para el campo del desarrollo y análisis de software debido a la creciente demanda de soluciones tecnológicas en el ámbito de la salud mental. Este proyecto no solo mejora nuestras competencias en tecnologías emergentes y seguridad informática, sino que también alinea nuestras habilidades con las necesidades actuales del mercado y las tendencias en salud digital, lo que no.*  *Por último destacar que este proyecto no solo contribuye a nuestra formación académica, sino también a mejorar el acceso a la salud mental en Chile a través de soluciones tecnológicas inclusivas.* |
| --- | --- |
| Descripción del Proyecto APT | *El objetivo principal de AgenDoctor es proporcionar una solución digital que facilite el acceso a servicios de atención psicológica, tanto para pacientes como para profesionales de la salud mental. A través de esta plataforma se busca eliminar las barreras que dificultan la búsqueda y agendamiento de citas con psicólogos particulares, optimizando la experiencia del usuario y mejorando la disponibilidad de servicios de salud mental en el país.*  *AgenDoctor será una aplicación web y móvil diseñada para simplificar la conexión entre pacientes y psicólogos. Los usuarios podrán buscar, seleccionar y agendar citas de forma rápida, considerando criterios como especialidad y disponibilidad horaria. La plataforma integrará funcionalidades de recordatorios de citas y seguimiento del tratamiento, con el fin de favorecer la adherencia a los procesos terapéuticos y mejorar la experiencia de los pacientes.*  *El proyecto contempla una arquitectura escalable, interoperable y desplegable en la nube, lo que permitirá asegurar disponibilidad, seguridad y capacidad de crecimiento según la demanda. Se diseñarán modelos de datos que soporte la gestión de la información, garantizando integridad y confidencialidad. Además, se implementarán perfiles personalizados que faciliten la administración de la información y la interacción entre usuarios y profesionales, junto con un sistema de validación de credenciales para respaldar la calidad de los servicios ofrecidos.*  *En definitiva, AgenDoctor busca convertirse en una herramienta confiable y segura para optimizar la gestión de citas psicológicas, contribuyendo a mejorar el acceso a la atención en salud mental mediante el uso de tecnologías digitales modernas.* |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | *El proyecto AgenDoctor (APT) se relaciona estrechamente con el perfil de egreso de Ingeniería en Informática de DuocUC y requiere el ejercicio de diversas competencias específicas asociadas a nuestro plan de estudios:*  *Desarrollo de Aplicaciones Web y Móviles: El proyecto implica el diseño y desarrollo de una aplicación para médicos particulares y pacientes, tanto en entorno web como móvil. Esto requiere habilidades en programación, frameworks híbridos y buenas prácticas de desarrollo para ofrecer una experiencia en diferentes dispositivos.*  *Gestión y Modelamiento de Bases de Datos: Se utilizarán bases de datos relacionales para almacenar y administrar la información de pacientes, médicos y citas. Esto demanda conocimientos en diseño de modelos de datos, consultas SQL, normalización y gestión eficiente de la información, garantizando su seguridad, integridad y disponibilidad.*  *Diseño de Interfaces (UX/UI): La aplicación debe ofrecer una interfaz que facilite la reserva de citas y la administración de agendas médicas. Esto requiere competencias en diseño centrado en el usuario..*  *Desarrollo e Integración de Servicios y APIs: El sistema contempla la implementación de APIs para la gestión de la agenda, usuarios y validación de información. Esta competencia implica conocimientos en el diseño de servicios web seguros, escalables e integrables con sistemas externos.*  *Gestión de Proyectos de Software: El desarrollo de AgenDoctor requiere la planificación, seguimiento y control de un proyecto de software, desde la definición de requerimientos hasta la entrega final. Esto involucra aplicar metodologías de gestión, trabajo colaborativo y comunicación efectiva.*  *Cloud Computing y Arquitectura de Sistemas: El despliegue de la aplicación en AWS permitirá aplicar competencias en servicios de nube, asegurando escalabilidad, disponibilidad y buenas prácticas de seguridad en entornos cloud.*  *En conjunto, el proyecto AgenDoctor se alinea con el perfil de egreso de Ingeniería en Informática, ya que integra competencias técnicas y profesionales en el diseño, desarrollo, implementación y gestión de soluciones tecnológicas, contribuyendo a mejorar el acceso de pacientes a la atención médica y optimizando la gestión de los profesionales de la salud.* |
| Relación con los intereses profesionales | *Mis intereses profesionales se centran en trabajar en el área de las tecnologías, específicamente en el desarrollo de soluciones tecnológicas para abordar problemáticas de diversas áreas. El proyecto AgenDoctor (APT) se alinea perfectamente con estos intereses, ya que implica el diseño y desarrollo de una aplicación web y móvil para facilitar la conexión entre médicos particulares y pacientes, optimizando la gestión de agendas médicas y el acceso a la atención de salud.*  *Este proyecto refleja varios aspectos de mis intereses profesionales:*  *Desarrollo Tecnológico: AgenDoctor implica el uso de tecnologías modernas para aplicaciones híbridas, bases de datos relacionales y despliegue en la nube (AWS), lo que me permite aplicar mis conocimientos en desarrollo de software y arquitectura de sistemas.*  *Soluciones Tecnológicas: La creación de AgenDoctor representa una solución para mejorar el acceso y la gestión de citas médicas Psicologicas. Esto refleja mi interés en aplicar la tecnología como medio para resolver problemas reales y generar impacto positivo en la sociedad.*  *Aplicación de Conocimientos: Durante mi formación he adquirido competencias en programación, modelamiento de datos, gestión de proyectos, cloud computing y calidad de software. Este proyecto me brinda la oportunidad de integrar esos conocimientos en un contexto práctico y de alto valor.*  *Realizar el proyecto AgenDoctor contribuirá significativamente a mi desarrollo profesional de varias maneras:*  *Me permitirá adquirir experiencia práctica en el desarrollo de aplicaciones web y móviles, así como en la planificación y ejecución de un proyecto de software completo.*  *Potenciará mis habilidades en el diseño de interfaces centradas en el usuario y en la implementación de servicios escalables en la nube.*  *Me brindará la oportunidad de trabajar en un proyecto con impacto social, facilitando la atención médica Psicológica a través de herramientas digitales accesibles.*  *Al integrar tecnologías modernas y prácticas de desarrollo en la nube, me proporcionará experiencia relevante para desempeñarse en entornos digitales y remotos, uno de mis principales intereses profesionales.* |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | *Es posible desarrollar el proyecto AgenDoctor (APT) dentro del tiempo y recursos disponibles por las siguientes razones:*  *Duración del Semestre y Horas Asignadas: Considerando la duración del semestre y las horas asignadas a la asignatura, se dispone de un marco de tiempo suficiente para planificar, diseñar, desarrollar y documentar el proyecto de manera eficiente. Al no tener otras asignaturas en paralelo, es posible dedicar el enfoque y la gestión del tiempo exclusivamente al APT, lo que facilita cumplir con los objetivos dentro de los plazos establecidos.*  *Materiales Requeridos: DuocUC proporciona los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto, incluyendo acceso a laboratorios virtuales, software y equipos de apoyo. Además, las herramientas tecnológicas a utilizar —frameworks de desarrollo, bases de datos y servicios de nube (AWS)— son de acceso libre o cuentan con planes educativos, lo que garantiza su disponibilidad para el desarrollo del proyecto.*  *Factores Externos que Facilitan el Desarrollo: La creciente digitalización del sector salud y la necesidad de optimizar la gestión de citas médicas en Chile son factores externos que favorecen la relevancia y factibilidad del proyecto. Existe una demanda real de soluciones tecnológicas que permitan mejorar la experiencia tanto de pacientes como de médicos particulares.*  *Factores Externos que Dificultan el Desarrollo y Soluciones: Pueden surgir desafíos vinculados a la integración de servicios en la nube o a la validación de la solución en un entorno real. Sin embargo, estos factores pueden ser abordados mediante investigación aplicada, pruebas iterativas y el uso de entornos de desarrollo y despliegue en AWS. Además, la planificación anticipada y la documentación constante del proceso permiten minimizar riesgos y garantizar la continuidad del avance.* |

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 | *El objetivo general de AgenDoctor es desarrollar una plataforma digital que facilite el acceso a servicios de atención psicológica, tanto para pacientes como para profesionales de la salud mental.* |
| --- | --- |
| Objetivos específicos | *Definir y documentar los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema, mediante la elaboración de una Especificación de Requisitos de Software (ERS) y una matriz de requerimientos, para establecer el alcance del proyecto.*  *Diseñar la arquitectura del sistema y el modelo de datos, elaborando un Documento de Arquitectura de Software (DAS), diagramas de componentes, flujo y un modelo entidad-relación, que sirvan como base para el desarrollo.*  *Desarrollar el backend de la plataforma, implementando una API REST con autenticación JWT, endpoints para gestión de usuarios, psicólogos y citas, y su respectiva documentación técnica.*  *Implementar el frontend de la aplicación web, construyendo interfaces responsivas y usables con Angular/React/Ionic, integradas con la API y validadas mediante pruebas de usabilidad.*  *Configurar e implementar la base de datos en MySQL, asegurando la integridad y consistencia de los datos según el modelo diseñado.*  *Realizar pruebas de integración y validación del sistema completo, ejecutando los casos de prueba definidos en el plan de pruebas y documentando los resultados.*  *Desplegar la aplicación en un entorno cloud AWS, configurando los servicios necesarios para garantizar disponibilidad, escalabilidad y seguridad.*  *Elaborar la documentación final del proyecto, incluyendo manual de usuario, documentación técnica y presentación de resultados. objetivo general de facilitar el acceso a servicios de atención psicológica a través de una plataforma digital intuitiva y eficiente.* |

| **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 abordar la solución al problema identificado, se seguirá un enfoque metodológico tradicional, organizando el trabajo en etapas secuenciales que permitan avanzar de manera ordenada desde el análisis hasta la implementación y entrega del proyecto. Este enfoque facilitará la planificación y el control de las actividades, asegurando el cumplimiento de los objetivos en los plazos establecidos.*  *Etapas del Proceso:*   * *Levantamiento y Definición de Requerimientos: Identificación detallada de las necesidades del sistema, considerando tanto las funcionalidades principales como los aspectos técnicos requeridos para el desarrollo de la aplicación.* * *Análisis y Diseño: Elaboración de diagramas de arquitectura, modelado de base de datos y definición de la estructura general de la solución.* * *Desarrollo e Implementación: Construcción del sistema de acuerdo con el diseño establecido, incluyendo la codificación de las funcionalidades web y móviles, así como la integración con bases de datos y servicios en la nube.* * *Pruebas y Validación: Ejecución de pruebas unitarias y funcionales para garantizar la calidad del software, así como ajustes derivados de los resultados obtenidos.* * *Documentación y Entrega: Generación de los documentos técnicos y de usuario, junto con la entrega final del producto terminado.*   *Roles y Responsabilidades:*  *El equipo está compuesto por dos integrantes:*   * *Johan Collao – Desarrollo, análisis, pruebas y documentación.* * *Cristian Quintriqueo – Desarrollo, análisis, pruebas y documentación.*   *Ambos integrantes participarán en todas las tareas del proyecto de forma colaborativa, compartiendo responsabilidades y asegurando la continuidad del trabajo en cada etapa.*  *Métodos de Trabajo:*   * *Reuniones de Coordinación Semanal: Para revisar el avance del proyecto, asignar tareas y resolver posibles dificultades.* * *Planificación Detallada en Cronograma: Uso de un plan de trabajo tradicional con hitos definidos, permitiendo dar seguimiento al cumplimiento de cada etapa.* * *Revisión Continua: Evaluación periódica de avances respecto a los entregables solicitados por el profesor guía, con el fin de asegurar la calidad y pertinencia de la solución.* |

| **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. |

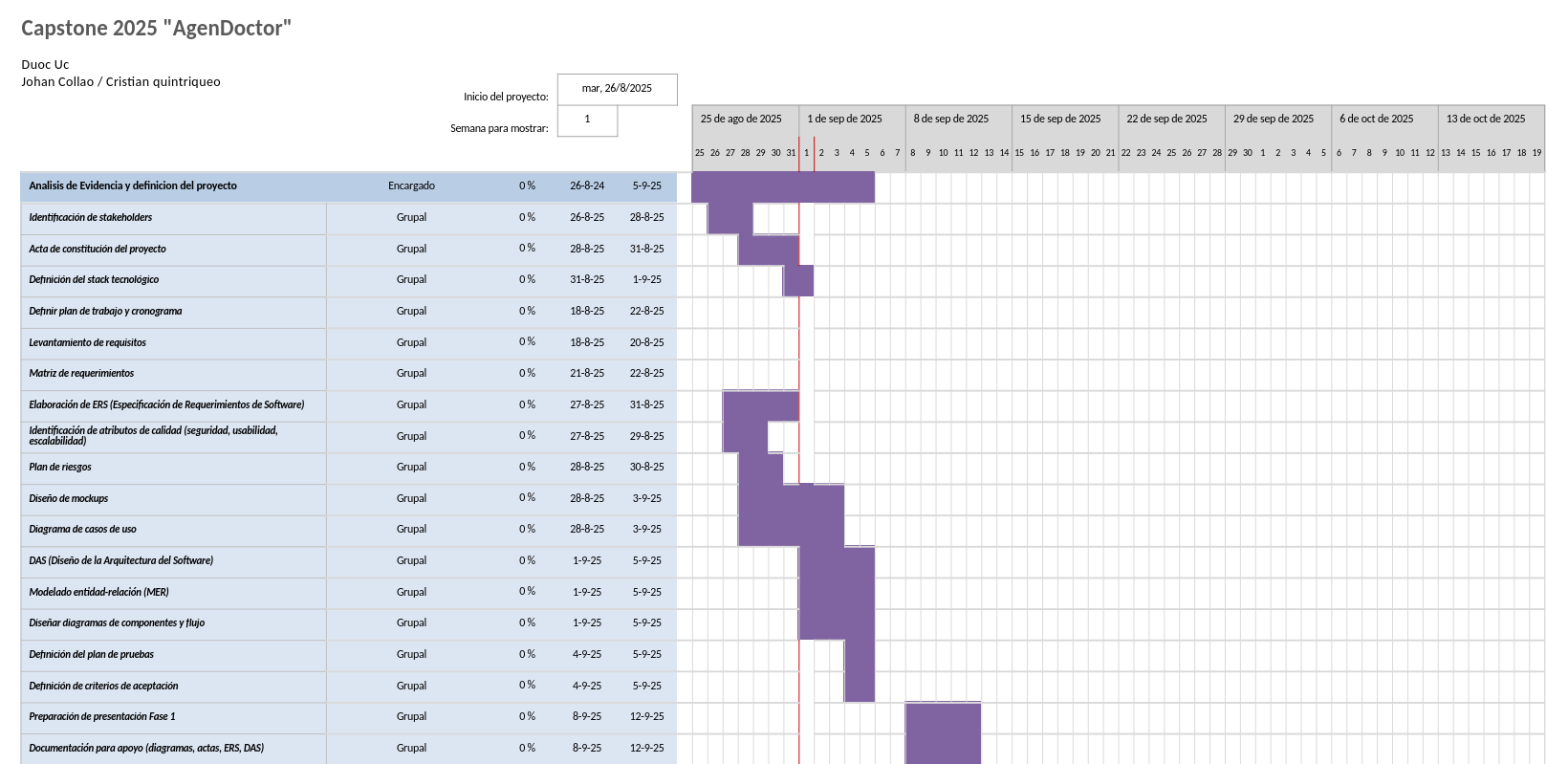
| **Tipo de evidencia**  **(avance o final)** | **Nombre de la evidencia** | **Descripción** | **Justificación** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Avance** | Acta de constitución del proyecto | Documento de inicio que define el propósito, los objetivos y responsables del proyecto. | Nos permite formalizar el inicio del proyecto y alinear a todos los interesados en torno a los objetivos. |
| **Avance** | Maquetas / Mockup | Diseño preliminar del sistema para validar la experiencia de usuario y la interfaz. | Facilita la validación temprana con usuarios y stakeholders, reduciendo errores en fases posteriores. |
| **Avance** | Diagrama de casos de uso | Representación gráfica de las interacciones entre actores y el sistema. | Nos ayuda a cómo interactúan los usuarios con el sistema además que nos permite explicar de forma visual la interacción |
| **Avance** | Modelo entidad-relación y modelo relacional | Modelos que representan la estructura de datos lógica y su implementación relacional. | Nos permite tener un diseño de base de datos consistente, optimizado y alineado a los requerimientos. |
| **Avance** | Matriz de requerimientos | Documento que organiza y prioriza los requerimientos funcionales y no funcionales. | Asegura que todos los requerimientos estén claramente definidos y organizados para el desarrollo del sistema. |
| **Avance** | Plan de riesgos | Análisis de posibles riesgos con su probabilidad, impacto y medidas de mitigación. | Nos permite llevar un control de los posibles errores que pueden aparecer a lo largo del desarrollo. |
| **Avance** | Plan de pruebas | Estrategia de validación del software con diferentes niveles de pruebas (unitarias, integración, aceptación). | Asegura la calidad del producto final validando que cumpla con lo esperado antes de su entrega. |
| **Avance** | Especificación de Requisitos del Software (ERS) | Documento que detalla los requerimientos del sistema de manera estructurada y formal. | Sirve como contrato técnico entre el cliente y el equipo de desarrollo sobre lo que se construirá. |
| **Avance** | Documento de Arquitectura de Sistema (DAS) | Documento que define la arquitectura del sistema y su diseño a alto nivel. | Proporciona una visión clara de la estructura técnica y facilita decisiones de diseño. |
| **Avance** | Atributos de calidad | Definición de características de calidad esperadas: seguridad, escalabilidad, usabilidad, etc. | Garantiza que el sistema cumpla con estándares de calidad necesarios para su éxito. |
| **Avance** | Diagrama de arquitectura | Esquema de la arquitectura general del sistema y sus componentes principales. | Facilita la comunicación de la estructura técnica y componentes del sistema. |
| **Avance** | APT (Asignatura Capstone) | Documento académico que evidencia el progreso del proyecto Capstone. | Evidencia el trabajo académico requerido en la asignatura y su alineación con objetivos de aprendizaje. |
| **Avance** | Diagrama AWS implementación y despliegue | Diagrama que representa la infraestructura en AWS para despliegue e implementación. | Permite planificar adecuadamente la infraestructura de despliegue y garantizar escalabilidad. |
| **Avance** | Carta Gantt | Cronograma del proyecto con actividades, tiempos y dependencias. | Facilita la gestión del tiempo y control de avances mediante un plan estructurado. |
| **Avance** | Plan de Gestión de Calidad | Documento que establece estándares y procedimientos para asegurar la calidad del software. | Asegurar que el desarrollo cumpla estándares de calidad y procesos definidos. |

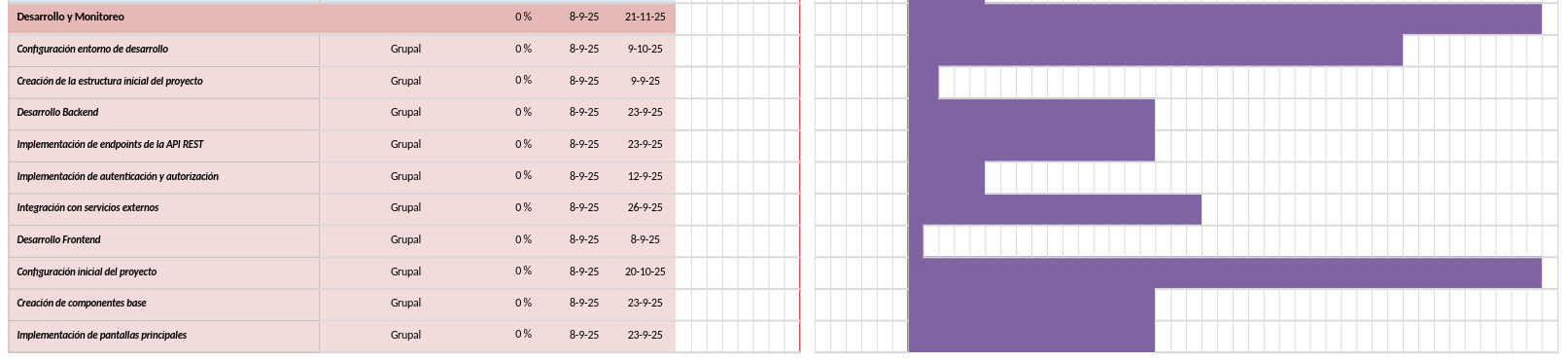
| **7. Plan de Trabajo** |
| --- |
| En la siguiente tabla define la planificación de tu Proyecto APT de acuerdo a lo requerido. |

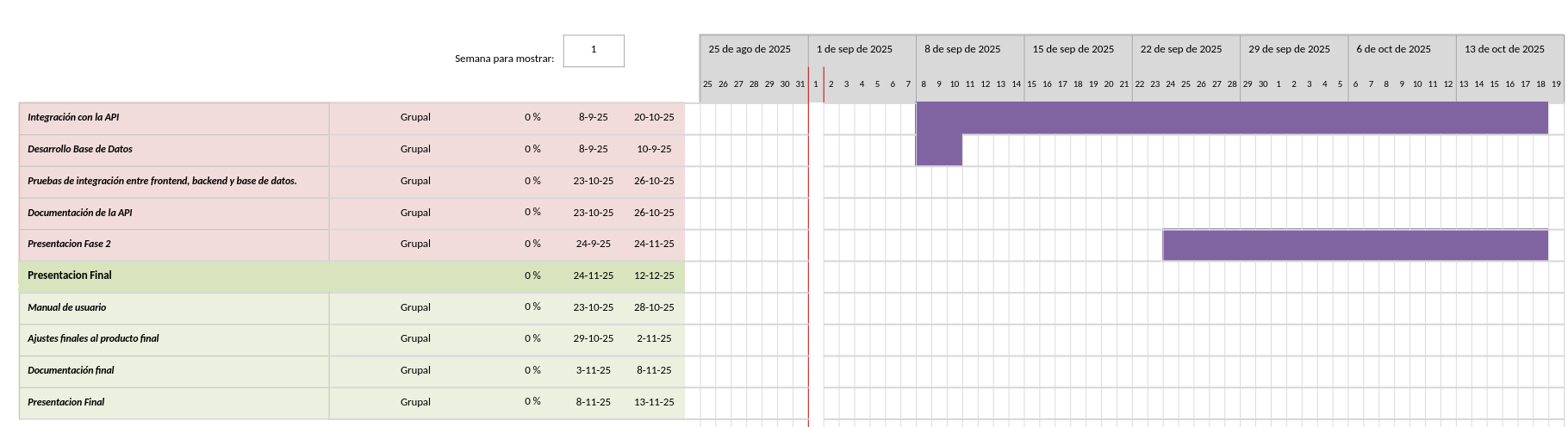
| **Plan de Trabajo Proyecto APT** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Competencia o unidades de competencias | Nombre de Actividades/Tareas | Descripción Actividades/Tareas | Recursos | Duración de la actividad | Responsable[[1]](#footnote-0) | Observaciones |
| *Fase 1* |  |  |  |  |  |  |
| *Analizar y modelar requerimientos informáticos* | ***Identificación de stakeholders*** | *Identificar personas, grupos y organizaciones afectadas por el proyecto.* | *Reuniones con interesados, documentos organizacionales.* | *Semana 1*  *2 días* | *Equipo de proyecto* | ***Dificultad:*** *falta de disponibilidad de los interesados.* |
|  | ***Acta de constitución del proyecto*** | *Elaborar documento que formaliza el inicio, define objetivos, alcance y responsables.* | *plantillas de acta, herramientas ofimáticas como word, etc* | *3 días* | *Equipo de proyecto* | ***Dificultad:*** *falta de claridad en los objetivos iniciales.* |
| *Aplicar metodologías de gestión de proyectos informáticos* | ***Definir plan de trabajo y cronograma*** | *Establecer fases, responsables y plazos del proyecto.* | *Jira* | *Semana 2*  *5 días* | *Equipo de proyecto* | ***Dificultad:*** *cambios frecuentes en prioridades.* |
|  | ***Levantamiento de requisitos*** | *Definición de los requisitos para identificar funcionalidades claves* | *Cuestionarios* | *3 días* | *Equipo de proyecto* |  |
| *Analizar y modelar requerimientos informáticos* | ***Matriz de requerimientos*** | *Documentar requerimientos funcionales y no funcionales* | *Excel/Google Sheets, documentación previa.* | *2 días* | *Equipo de proyecto* | ***Dificultad:*** *requerimientos ambiguos o cambiantes.* |
| *Analizar y modelar requerimientos informáticos* | ***Elaboración de ERS (Especificación de Requerimientos de Software)*** | *Formalizar requerimientos detallados, priorizar y definir alcance técnico.* | *documentación de requisitos.* | *Semana 3*  *5 días* | *Equipo de proyecto* | ***Dificultad:*** *exceso de detalle puede retrasar.* ***Facilitador:*** *estándares previos de ERS.* |
|  | ***Identificación de atributos de calidad (seguridad, usabilidad, escalabilidad)*** | *Analizar y definir los atributos de calidad que el sistema debe cumplir.* | *guías de estándares de calidad* | *3 días* | *Equipo de proyecto* | ***Dificultad:*** *dificultad para priorizar atributos.* ***Facilitador:*** *referencia a normas ISO/IEEE.* |
| *Aplicar metodologías de gestión de proyectos informáticos* | ***Plan de riesgos*** | *Identificar riesgos, evaluarlos y proponer planes de mitigación.* | *matriz de riesgos.* | *3 días* | *Equipo de proyecto* | ***Dificultad:*** *subestimación de riesgos.* ***Facilitador:*** *experiencia previa en proyectos similares.* |
|  | ***Diseño de mockups*** | *Elaborar prototipos visuales en Figma para validar la experiencia de usuario antes del desarrollo.* | *Diseño UX/UI en Figma.* | *5 días* | *Equipo de proyecto* | ***Dificultad:*** *falta de retroalimentación de usuarios.* ***Facilitador:*** *pruebas rápidas con prototipos interactivos.* |
| *Analizar y modelar requerimientos informáticos* | ***Diagrama de casos de uso*** | *Representar interacciones entre actores y el sistema.* | *Diagrama UML, herramientas de modelado.* | *5 días* | *Equipo de proyecto* | ***Dificultad:*** *mal entendimiento de los flujos.* ***Facilitador:*** *sesiones de validación con usuarios.* |
|  | ***Definición del stack tecnológico*** | *Seleccionar tecnologías (Angular/React, Express, MySQL, AWS) y documentar las razones de la elección.* | *Reuniones de grupo* | *1 día* | *Equipo de proyecto* | ***Dificultad:*** *limitaciones de presupuesto o de conocimiento.* ***Facilitador:*** *experiencia previa del equipo.* |
| *Analizar y modelar requerimientos informáticos* | ***DAS (Diseño de la Arquitectura del Software)*** | *Seleccionar un modelo arquitectónico (microservicios / modular).* | *Documentación técnica.* | *Semana 4*  *3 días* | *Equipo de proyecto* | ***Dificultad:*** *complejidad del modelo elegido.* ***Facilitador:*** *uso de arquitecturas conocidas.* |
| *Gestionar y administrar bases de datos* | ***Modelado entidad-relación (MER)*** | *Definir entidades, relaciones y cardinalidades de la base de datos.* | *Herramientas de modelado de BBDD.* | *5 días* | *Equipo de proyecto* | ***Facilitador:*** *uso de estándares de modelado como tercera forma normal.* |
|  | ***Diseñar diagramas de componentes y flujo*** | *Documentar la interacción entre frontend, backend, BD y AWS.* | *Herramientas de diagramación como lucidchart* | *5 días* | *Equipo de proyecto* | ***Facilitador:*** *plantillas UML y diagramas estándar.* |
|  | ***Definición del plan de pruebas*** | *Definir tipos de pruebas, casos de prueba y responsables.* | *Postman, Jest* | *2 días* | *Equipo de proyecto* | ***Dificultad:*** *falta de tiempo para pruebas exhaustivas.* |
|  | ***Definición de criterios de aceptación*** | *Establecer condiciones para validar que la funcionalidad cumple los requerimientos.* | *Documento de definición* | *2 días* | *Equipo de proyecto* | ***Dificultad:*** *criterios poco claros.* |
|  | ***Preparación de presentación Fase 1*** | *Preparar presentación sobre visión, requerimientos y diseño preliminar.* | *PowerPoint, Equipo de proyecto.* | *5 días* | *Equipo de proyecto* | ***Facilitador:*** *plantillas de presentación ya definidas.* |
|  | ***Documentación para apoyo (diagramas, actas, ERS, DAS)*** | *Reunir diagramas, actas, ERS, DAS en un repositorio para referencia del proyecto.* | *Equipo de proyecto..* | *5 días* | *Equipo de proyecto* | ***Facilitador:*** *uso de repositorio centralizado y control de versiones.* |
| *Fase 2* |  |  |  |  |  |  |
| *Diseñar, desarrollar e implementar software* | ***Configuración entorno de desarrollo*** | *Instalar dependencias, configurar express y estructura base del proyecto.* | *Computador, ide de desarrollo, Node.js,* | *2 días* | *Equipo de proyecto* | ***Dificultad:*** *versiones incompatibles.* ***Facilitador:*** *guías de instalación y documentación oficial.* |
|  | ***Creación de la estructura inicial del proyecto*** | *Creación de los repositorios en donde quedará alojado el código* | *Github, VS code* | *3 días* | *Equipo de proyecto* | ***Dificultad:*** *mala organización inicial.* |
|  | ***Desarrollo Backend*** | *Definir estructura modular y servicios para la API.* | *Documentación arquitectura* | *7 días* | *Equipo de proyecto* | *Facilitador: experiencia previa al desarrollar software* |
|  | ***Implementación de endpoints de la API REST*** | *Desarrollar operaciones básicas del CRUD* | *Postman para pruebas* | *7 días* | *Equipo de proyecto* | ***Facilitador:*** *uso de DTOs y pipes de validación.* |
|  | ***Implementación de autenticación y autorización*** | *Incorporar login, JWT y roles de usuario.* | *JWT, librerías de seguridad.* | *5 días* | *Equipo de proyecto* | ***Facilitador:*** *uso de librerías probadas como authjs* |
|  | ***Integración con servicios externos*** | *Conectar con APIs o servicios de terceros.* | *Documentación de API externas* | *5 días* | *Equipo de proyecto* | ***Dificultad:*** *cambios en APIs externas.* ***Facilitador:*** *uso de entornos de prueba* |
|  | ***Desarrollo Frontend*** | *Instalar dependencias y configurar estructura base del proyecto.* | *Ionic, react* | *5 días* | *Equipo de proyecto* | *Facilitador: Conocimiento sólido en framework frontend* |
|  | ***Configuración inicial del proyecto*** | *Crear proyecto Angular/React, instalar dependencias y configurar rutas.* | *Ionic, React* | *7 días* | *Equipo de proyecto* | ***Facilitador:*** *plantillas preconfiguradas.* |
|  | ***Creación de componentes base*** | *Implementar header, footer, menús y navegación.* | *Angular/React, librerías UI.* | *7 días* | *Equipo de proyecto* | ***Facilitador:*** *uso de componentes y bibliotecas reutilizables.* |
|  | ***Implementación de pantallas principales*** | *Login, dashboard y formularios de usuario.* | *Angular/React, librerías de formularios* | *5 días* | *Equipo de proyecto* | ***Dificultad:*** *validaciones complejas.* ***Facilitador:*** *librerías de validación* |
|  | ***Integración con la API*** | *Consumo de endpoints y manejo de estado.* | *Redux/NgRx.* | *7 días* | *Equipo de proyecto* | ***Facilitador:*** *configuración correcta en backend.* |
| *Gestionar y administrar bases de datos* | ***Desarrollo Base de Datos*** | *Implementar tablas y relaciones según el modelo entidad-relación.* | *MySQL, TypeORM.* | *7 días* | *Equipo de proyecto* | ***Dificultad:*** *inconsistencias* |
| *Velar por la calidad y seguridad del software* | ***Pruebas de integración entre frontend, backend y base de datos.*** | *Validar interacción entre módulos y con la BD.* | *Postman* | *5 días* | *Equipo de proyecto* | ***Dificultad:*** *fallos en despliegue.* ***Facilitador:*** *pruebas en entorno de desarrollo.* |
|  | ***Documentación de la API*** | *Generar y mantener documentación técnica.* | *Word* | *7 días* | *Equipo de proyecto* | ***Facilitador:*** *autogeneración desde código.* |
| *Fase 3* |  |  |  |  |  |  |
|  | ***Manual de usuario*** | *Creación de un manual donde se explica en detalle las funcionalidades del sistema, cómo utilizarlo y resolver problemas básicos.* | *Microsoft Word / Google Docs, capturas de pantalla.* | *5 días* | *Equipo de proyecto* | ***Facilitador:*** *incluir ejemplos gráficos y manual resumido.* |
|  | ***Ajustes finales al producto final*** | *Revisión completa del sistema, corrección de errores menores antes de la entrega.* | *Computador, IDE, herramientas de pruebas* | *4 días* | *Equipo de proyecto* | *Dificultad: errores no previstos. Facilitador: pruebas exhaustivas antes del cierre.* |
|  | ***Documentación final*** | *Integración y orden de todos los documentos técnicos, manuales generados durante el proyecto.* | *Word, Google Docs, repositorio de código* | *3 días* | *Equipo de proyecto* | *Facilitador: plantillas de documentación estandarizadas.* |
|  | ***Presentacion Final*** | *Preparación y presentación del sistema desarrollado ante los interesados, mostrando resultados y funcionamiento.* | *PowerPoint, demo del sistema* | *3 días* | *Equipo de proyecto* | *Facilitador: dividir la exposición entre integrantes y realizar ensayos previos de la presentación.* |

| **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. |

| **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** |
| *Describe actividades del punto anterior* | **11 ago** |  |  | **5 sep** | **8 sep** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **21 nov** | **24 nov** | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |







*(imagen referencial gantt completa en el repositorio)*

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)