d}

1. **PARTE I**

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

| Nombre estudiante | **Mauricio Guzman**  **Matías Rodríguez**  **Rafael Diaz** |
| --- | --- |
| Rut | **20.497.699-6**  **17.148.513-4**  **19.974.960-9** |
| Carrera | **Ingeniería Informática** |
| Sede | **Viña del mar** |

| **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 | *MedInfo* |
| --- | --- |
| Área (s) de desempeño(s) | *Base de datos*  *Programación de aplicaciones móviles*  *Programación WEB*  *Ingeniería de software*  *Calidad de software*  *Gestión de riesgos*  *Gestión ágil de proyectos*  *Gestión de proyectos informáticos*  *Seguridad en sistemas computacionales*  *Minería de datos*  *Arquitectura*  *Integración de plataformas* |
| Competencias | *Administrar la configuración de ambientes, servicios de aplicaciones y bases de datos en un entorno empresarial simulado a fin de habilitar operatividad o asegurar la continuidad de los sistemas que apoyan los procesos de negocio de acuerdo con los estándares definidos por la industria.* |
|  | *Construir modelos de datos para soportar los requerimientos de la organización de acuerdo a un diseño definido y escalable en el tiempo.* |
|  | *Realizar pruebas de calidad tanto de los productos como de los procesos utilizando buenas prácticas definidas por la industria.* |
|  | *Gestionar proyectos informáticos, ofreciendo alternativas para la toma de decisiones de acuerdo con los requerimientos de la organización***.** |
|  | *Construir el modelo arquitectónico de una solución sistémica que soporte los procesos de negocio de acuerdo los requerimientos de la organización y estándares industriales.* |

| **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 justifiquen su relevancia y pertinencia. |

| Relevancia del proyecto APT | *MedInfo es una plataforma híbrida (aplicación móvil y de escritorio) que da solución a la gestión entre pacientes - personal de salud; que tiene un centro médico. Escogimos este tema porque nos hemos enfrentado a experiencias personales en dónde las aplicaciones para pacientes especialmente, son muy pobres en sentido de satisfacción para el cliente, y consideramos que es importante el trabajo de la información en este tema puntal, pudiendo mostrar lo necesario al paciente y médico sin importar su ubicación.*  *El proyecto que estamos presentando tiene como tema el área de la salud, en el cual aplicaremos todos los conocimientos adquiridos en la carrera con el fin de crear una solución lo más robusta posible lo que nos permite abarcar diferentes áreas de nuestra carrera.*  *Especialmente está desarrollado para el país Chile, sin importar región, comuna o institución, podemos rescatar una oportunidad debido a diversos problemas que tienen las aplicaciones de este tipo sin importar estatus social.*  *Como público objetivo se encuentran los pacientes que tengan problemas médicos y así puedan controlar dichas enfermedades, controlar algún tipo de diagnóstico, pedir horas con sus médicos, obtener recetas para su dieta, sugerencias de ejercicios saludables entre otras características.*  *Aportaría un valor importante para la salud en general y su sistema de gestión de información, ya que entregaría una fácil usabilidad para cualquier persona.* |
| --- | --- |
| Descripción del Proyecto APT | *Se espera contar con una plataforma en la que los pacientes puedan tener diversas herramientas con el fin de controlar y monitorear sus enfermedades diagnosticadas dando un espacio directo con su médico y las sugerencias que él le pueda indicar.* |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | *El proyecto MedInfo aborda problemáticas reales de acceso a información de salud mediante el diseño e implementación de una solución tecnológica.*  *1.- Administrar la configuración de ambientes, servicios de aplicaciones y bases de datos: Requiere desplegar servicios de backend, frontend y bases de datos que garantizan una operatividad continua del sistema.*  *2.- Construir modelos de datos para soportar los requerimientos de la organización: Se necesitan estructuras de datos sólidas para almacenar, organizar y consultar información médica de manera eficiente y escalable, esto permite dar soporte a las necesidades actuales y futuras del sistema.*  *3.- Realizar pruebas de calidad tanto de los productos como de los procesos: Ya que la información tratada es sensible, debe gestionarse con responsabilidad, es indispensable aplicar pruebas de software que garanticen la funcionalidad, usabilidad y seguridad de la aplicación*  *4.- Gestionar proyectos informáticos: MedInfo requiere planificación, seguimiento de tareas y toma de decisiones oportunas para cumplir con los plazos y objetivos establecidos.*  *5.- Construir el modelo arquitectónico de una solución sistémica: El sistema debe estar diseñado con una arquitectura clara que permita la integración de módulos, escalabilidad y mantenimiento del software, asegurando que la solución pueda evolucionar conforme a las necesidades de la comunidad.*  *Durante los 4 años de estudio que hemos realizado en Duoc UC . Hemos aprendido los conocimientos de varias asignaturas las cuales pertenecen a nuestra malla curricular, y que nos permiten tener un perfil de egreso ya predefinido. A través de este proyecto pondremos a conocimiento todo lo aprendido logrando así un proyecto informático con los estándares de calidad necesarios para establecernos dentro del mercado laboral.*  *Como fue expuesto anteriormente el proyecto busca encarecidamente abordar la mayor cantidad de conocimientos adquiridos en duoc uc demostrando el perfil de egreso a través de este mismo.*  *Para resolver las problemáticas de nuestro proyecto son fundamentales las competencias adquiridas en Duoc Uc ya que nuestra solución tiene que estar alineada con el mercado actual y los estándares de calidad.* |
| Relación con los intereses profesionales | *Nuestro interés profesional es avanzar hacia el área de investigación científica en la salud, poder relacionarse con personal médico con el fin de poder solucionar problemas a través de la tecnología, pensando en crear una mejor comunidad paciente - médico; entregando un gran alcance a personas.*  *Este proyecto puede abrir mucho nuestro camino a futuros proyectos de diferentes empresas.* |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | *Es posible desarrollar este proyecto debido al tiempo disponible tanto para trabajar como para que sea revisado por docente, además de tener computador en casa y en mi institución es posible trabajar sin perder mucho tiempo, facilita también la creación de documentos y código con inteligencia artificial (LLM).*  *Existen posibles dificultades como problemas personales de cualquiera, pero a todos tener un computador en casa y tiempo para trabajar en el proyecto los días que no son horas asignadas a la asignaturas, en caso de que no, establecimos reforzar el trabajo quien pueda para luego ponerse al día.* |

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 e implementar un sistema integral de gestión de salud que, mediante una aplicación móvil para pacientes y software para médicos, optimice la gestión de información clínica y el seguimiento de salud, integrando datos biométricos de dispositivos inteligentes con criterios de seguridad, calidad y escalabilidad.* |
| --- | --- |
| Objetivos específicos | ***Diseñar*** *la arquitectura de la solución (app móvil, plataforma médica y servicios backend) bajo principios de escalabilidad, seguridad y mantenibilidad.*  ***Construir*** *la aplicación móvil para pacientes con acceso a historial médico, agendamiento de citas y visualización de resultados.*  ***Desarrollar*** *el software para médicos con gestión de expedientes clínicos, programación de consultas y herramientas de seguimiento.*  ***Integrar*** *dispositivos inteligentes (smartwatches) para* ***capturar y sincronizar*** *presión arterial, oxígeno en sangre y frecuencia cardíaca.*  ***Implementar*** *almacenamiento y sincronización de datos clínicos en tiempo casi real, con trazabilidad y auditoría.*  ***Asegurar*** *la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información mediante autenticación, autorización y cifrado.*  ***Ejecutar*** *pruebas funcionales, de usabilidad, rendimiento y seguridad, incorporando automatización y criterios de aceptación.*  ***Desplegar*** *el sistema en un entorno productivo con capacidad de escalamiento y plan de continuidad operativa.*  ***Elaborar*** *documentación completa, incluyendo manuales de usuario y guías técnicas para operación y soporte.*  ***Establecer*** *un* ***proceso de mantenimiento*** *evolutivo y entrega continua (CI/CD) para mejoras y correcciones.*  ***Implementar*** *un* ***modelo de monetización mediante suscripciones o licencias, con métricas de uso y calidad del servicio.***  *Con estos objetivos ya definidos, se puede concluir que lo que ganará la salud con la solución tecnológica propuesta, tenemos una optimización de la gestión de información de los pacientes (exámenes, precios, horarios disponibles de citas, etc); Así mismo, los médicos podrán tener información profesional disponible cuando quieran y llevar un chequeo más exhaustivo de todos sus pacientes, agregando una mejor organización para sus citas.*  *Otro punto importante a considerar es el posible monitoreo constante a los pacientes de sus pulsaciones, presión arterial, azúcar en la sangre, etc.*  *Gran escalabilidad para futuras mejoras.* |

| **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 |
| --- |
| *El desarrollo del Proyecto APT se llevará a cabo aplicando la metodología ágil Scrum, que se basa en un enfoque iterativo e incremental. Esta metodología permite gestionar el trabajo en sprints definidos, asegurando la entrega continua de valor y la adaptación a cambios durante el proceso. Se trabajará en equipo bajo roles definidos (Scrum Master, Product Owner y Developers), con reuniones periódicas para seguimiento y revisión de avances, priorizando siempre los objetivos del proyecto y las necesidades del usuario.* |

| **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** | **Un documento formal que establece el propósito, objetivos, alcance, roles y responsabilidades del equipo para el proyecto MedInfo.** | **Es la evidencia de inicio de un proyecto bien gestionado. Demuestra una planificación inicial profesional y asegura que todos los miembros del equipo están alineados con los objetivos del proyecto.** |
| **Avance** | **Documento de Requerimientos y Casos de Uso** | **Un documento detallado que lista las funcionalidades del sistema (requerimientos funcionales y no funcionales) junto con los casos de uso que describen cómo interactúa el usuario con la plataforma.** | **Permite validar que se ha entendido la problemática y las necesidades del usuario final. Sirve como base para el desarrollo, las pruebas y la definición del alcance del proyecto.** |
| **Avance** | **Diseño de la Arquitectura de Software** | **Un diagrama visual que muestra la estructura de alto nivel del sistema, incluyendo los componentes principales (aplicación móvil, plataforma web, base de datos y servicios backend).** | **Cumple con la competencia de "Construir el modelo arquitectónico". Demuestra que el diseño es escalable y bien estructurado antes de empezar a programar, reduciendo el riesgo de futuros problemas técnicos.** |
| **Avance** | **Prototipos de Interfaz de Usuario (UI/UX)** | **Maquetas interactivas (mockups) que visualizan el flujo de usuario y la experiencia dentro de la aplicación móvil y la plataforma web.** | **Permite evaluar la usabilidad y el diseño del producto de forma temprana. Asegura que la solución sea intuitiva y fácil de usar, un aspecto clave de la calidad de software.** |
| **Avance** | **Plan de Gestión de Riesgos** | **Un documento que identifica los riesgos potenciales del proyecto (técnicos, de equipo, externos), evalúa su probabilidad e impacto y propone un plan de mitigación para cada uno.** | **Demuestra la competencia de gestión de riesgos. Muestra que el equipo es proactivo, ha anticipado posibles problemas y ha definido un plan de acción para asegurar la continuidad del proyecto.** |
| **Final** | **Estructura de Desglose del Trabajo (EDT) y Carta Gantt** | **Un desglose jerárquico del proyecto en tareas más pequeñas y manejables, acompañado de un cronograma visual que muestra la duración y las dependencias de cada actividad.** | **Estas evidencias demuestran la competencia de gestión de proyectos informáticos. Permiten visualizar el progreso, las responsabilidades y el cumplimiento de los plazos establecidos.** |
| **Final** | **Repositorio de Código Fuente** | **El código completo de la aplicación, el backend y la base de datos, organizado y versionado en un repositorio como GitHub o GitLab, con un archivo README.md que documenta el proyecto.** | **Es la evidencia más importante del producto. Permite al docente revisar la calidad del código, la aplicación de buenas prácticas y la implementación de las funcionalidades del sistema.** |
| **Final** | **Informe de Pruebas de Calidad** | **Un documento que detalla el plan de pruebas, los casos de prueba ejecutados (funcionales, de seguridad), los resultados y la gestión de los errores encontrados y corregidos.** | **Valida la competencia de "Realizar pruebas de calidad". Asegura que el producto final es robusto, funcional y cumple con los estándares de fiabilidad necesarios, lo que es vital para un proyecto de salud.** |
| **Final** | **Manuales de Usuario y Guía Técnica** | **Un set de documentos que incluye un manual simple y visual para el usuario final y una guía técnica para futuros desarrolladores o personal de soporte.** | **Demuestra una visión completa del ciclo de vida del software. Asegura que la solución no solo funciona, sino que también es sostenible y fácil de mantener y operar a largo plazo.** |
| **Final** | **Presentación del Proyecto y Demostración en Vivo** | **Una exposición que resume el proyecto desde la problemática hasta la solución, culminando con una demostración funcional de la plataforma en vivo.** | **Es la forma más efectiva de mostrar el producto final. Permite al equipo defender su trabajo y evidenciar el valor de su solución de forma dinámica.** |

| **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* | *1. Planificación Inicial del Proyecto* | *Elaborar el Acta de Constitución y el Plan de Gestión de Riesgos.* | *Documentos de plantilla, software de oficina, reuniones de equipo.* | *1 semana* | *Matías Rodríguez* | *Es una actividad crítica para sentar las bases del proyecto. La falta de consenso puede generar retrasos.* |
| *Gestión de proyectos informáticos, Ingeniería de software* | *2. Definición de Requerimientos y Diseño* | *Crear el Documento de Requerimientos Funcionales y No Funcionales y la Matriz de Trazabilidad.* | *Herramientas de documentación (Google Docs, Office 365), entrevistas (simuladas) con "usuarios".* | *2 semanas* | *Mauricio Guzmán* | *La claridad en los requerimientos es vital para evitar desviaciones en el desarrollo.* |
| *Arquitectura, Ingeniería de software* | *3. Diseño de Arquitectura y UI/UX* | *Diseñar la arquitectura de la solución y crear los prototipos de interfaz de usuario para la app móvil y el software médico.* | *Software de diseño (Figma, Adobe XD), pizarras digitales, reuniones de equipo.* | *2 semanas* | *Rafael Díaz* | *La complejidad de la arquitectura y la integración con dispositivos pueden requerir investigación adicional.* |
| *Programación de aplicaciones móviles, Programación WEB, Base de datos* | *4. Desarrollo del Backend* | *Programar las APIs, la lógica de negocio y la base de datos que soportarán la plataforma.* | *Computadores personales, IDE (VS Code), lenguajes de programación (ej. Python, Node.js), base de datos (PostgreSQL, MongoDB).* | *4 semanas* | *Mauricio Guzmán* | *Posibles desafíos en la configuración del entorno de desarrollo y la optimización de la base de datos.* |
| *Programación de aplicaciones móviles, Integración de plataformas* | *5. Desarrollo de la App Móvil (Pacientes)* | *Construir la aplicación móvil, incluyendo la interfaz, la integración con el backend y la conexión con datos de dispositivos inteligentes.* | *Frameworks (React Native, Flutter), APIs de salud, documentación técnica.* | *5 semanas* | *Matías Rodríguez* | *La integración con dispositivos de salud puede ser un factor de riesgo técnico. Es importante empezar a probarla temprano.* |
| *Programación WEB, Integración de plataformas* | *6. Desarrollo de la Plataforma Web (Médicos)* | *Construir la interfaz para los médicos, implementando la gestión de expedientes y la programación de consultas.* | *Frameworks (React, Vue.js), librerías de componentes, reuniones de equipo.* | *4 semanas* | *Rafael Díaz* | *La colaboración entre el frontend y el backend es crucial para evitar cuellos de botella.* |
| *Calidad de software* | *7. Pruebas de Calidad* | *Realizar pruebas funcionales, de usabilidad y de seguridad para validar el funcionamiento del sistema.* | *Herramientas de automatización de pruebas (Jest, Cypress), dispositivos de prueba, informe de pruebas.* | *2 semanas* | *Rafael Díaz Matías Rodríguez*  *Mauricio Guzmán* | *Un plan de pruebas detallado facilitará esta etapa.* |
| *Calidad de software, Ingeniería de software* | *8. Documentación y Manuales* | *Elaborar el Manual de Usuario y la Guía Técnica del proyecto.* | *Software de oficina, capturas de pantalla de la aplicación.* | *1 semana* | *Rafael Díaz Matías Rodríguez*  *Mauricio Guzmán* | *Se puede realizar en paralelo con el desarrollo para no retrasar la entrega final.* |
| *Gestión de proyectos informáticos, Integración de plataformas* | *9. Despliegue y Entrega Final* | *Desplegar la aplicación en un entorno de producción (simulado) y preparar la presentación final.* | *Servicios en la nube (AWS, Azure), servidores web, software de presentación* | *1 semana* | *Rafael Díaz Matías Rodríguez*  *Mauricio Guzmán* | *Se deben validar las credenciales de los servicios y asegurarse de que todos los componentes funcionen correctamente en el nuevo entorno.* |

| **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** |
| **1. Planificación Inicial del Proyecto** | **X** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **2. Definición de Requerimientos y Diseño** |  | **X** | **X** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **3. Diseño de Arquitectura y UI/UX** |  |  | **X** | **X** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **4. Desarrollo del Backend** |  |  |  |  | **X** | **X** | **X** | **X** |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **5. Desarrollo de la App Móvil (Pacientes)** |  |  |  |  |  |  | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** |  |  |  |  |  | |  |  |
| **6. Desarrollo de la Plataforma Web (Médicos)** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **X** | **X** | **X** | **X** |  |  | |  |  |
| **7. Pruebas de Calidad** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **X** | **X** | |  |  |
| **8. Documentación y Manuales** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | **X** |  |
| **9. Despliegue y Entrega Final** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | **X** |

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)