

1. **PARTE I**

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

| Nombre estudiante | **Víctor Remolcoy | Roberto Diaz** |
| --- | --- |
| Rut | **21.501.560-2 | 21.013.740-8** |
| 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 | *Voilà.* |
| --- | --- |
| Área (s) de desempeño(s) | Ingeniería de Software  Programación de Software  Modelamiento y Base de Datos  Arquitectura de Software  Seguridad en Sistemas Computacionales |
| Competencias | Gestionar proyectos informáticos, ofreciendo alternativas para la toma de decisiones de acuerdo a los requerimientos de la organización.  Ofrecer propuestas de solución informática analizando de forma integral los procesos de acuerdo a 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.  Construir modelos de datos para soportar los requerimientos de la organización de acuerdo a un diseño definido y escalable en el tiempo.  Desarrollar una solución de software utilizando técnicas que permitan sistematizar el proceso de desarrollo y mantenimiento, asegurando el logro de los objetivos.  Programar consultas o rutinas para manipular información de una base de datos de acuerdo a los requerimientos de la organización.  Realizar pruebas de certificación tanto de los productos como de los procesos utilizando buenas prácticas definidas por la industria.  Resolver las vulnerabilidades sistémicas para asegurar que el software construido cumple las normas de seguridad exigidas por la industria. |

| **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 | Este proyecto nace de la necesidad real de modernizar la gestión ineficiente de agendas que enfrentan las PYMES de servicios en Puerto Montt, Región de Los Lagos. Esta problemática afecta directamente a negocios como barberías y salones, e indirectamente a sus clientes (principalmente de 20 a 50 años) que demandan soluciones digitales más ágiles.  Para la carrera de Ingeniería en Informática, el proyecto es altamente relevante ya que permite aplicar de forma integral competencias en desarrollo full-stack y arquitectura de software para resolver un problema de negocio tangible.  El principal aporte de valor de Voilà es, por tanto, impulsar la transformación digital del comercio local, entregando una herramienta SaaS (Software as a Service) que optimiza la gestión, reduce pérdidas por ausent |
| --- | --- |
| Descripción del Proyecto APT | ***El proyecto consistirá en*** *una* ***plataforma web tipo marketplace*** *con un portal de reservas online 24/7. Su componente principal será un panel de administración donde empleadores independientes y las PYMES podrán gestionar sus servicios, sucursales y, de forma crucial, los* ***horarios de múltiples empleados****.*  ***Resolviendo la problemática,*** *la plataforma* ***automatiza la gestión de agendas*** *para eliminar errores de reserva y* ***envía recordatorios por email*** *para disminuir el ausentismo. Así, optimiza el tiempo de los negocios, mejora su competitividad y sienta las bases para un futuro* ***análisis de datos****.* |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | *El proyecto Voilà se alinea directamente con el perfil de egreso del* ***Ingeniero en Informática de Duoc UC****, ya que simula un ciclo de desarrollo completo para resolver un problema de negocio real.*  *Para su ejecución, son necesarias competencias clave del perfil, como el* ***levantamiento de requerimientos*** *para definir el MVP, el* ***desarrollo de la solución tecnológica*** *(full-stack), la* ***administración de bases de datos*** *para gestionar la compleja lógica de agendas multi-empleado, y la* ***gestión de proyectos informáticos*** *para asegurar la viabilidad del proyecto en el plazo definido. En esencia, Voilàmaterializa la capacidad de* ***resolver problemas*** *aplicando la ingeniería para crear una herramienta que aporta valor directo al entorno empresarial local.* |
| Relación con los intereses profesionales | Nuestro proyecto se alinea directamente con nuestros intereses profesionales en el **desarrollo de software** para resolver problemas tangibles en el sector de las pymes. Específicamente, nos interesa el **desarrollo full-stack**, lo que se refleja en la construcción integral de la plataforma Voilà, desde la interfaz de usuario hasta la lógica del servidor y la base de datos. Además, el proyecto nos permite explorar nuestro interés en el **emprendimiento digital**, al concebir una solución SaaS (Software as a Service) que contribuye a la transformación digital de negocios locales en Puerto Montt y en el País.  Realizar este proyecto es crucial para nuestro desarrollo profesional. Nos permitirá **aplicar y consolidar las competencias** de nuestra carrera de Ingeniería en Informática, como la gestión de proyectos y la ingeniería de software, en un entorno realista. También nos ayudará a **construir un portafolio profesional** sólido con un producto funcional, demostrando nuestras habilidades a futuros empleadores. Finalmente, adquiriremos una valiosa **experiencia en el ciclo de vida completo del software**, desde el análisis de requisitos hasta su implementación y despliegue. |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | El desarrollo del proyecto Voilà en 10 semanas es **factible** gracias a un **alcance de MVP estrictamente definido** y al uso de tecnologías eficientes como **React y Node.js**. Los recursos requeridos son software de código abierto y gratuitos, y el desarrollo se acelera gracias al robusto ecosistema de librerías y a la extensa documentación disponible para estas tecnologías. El principal riesgo es la complejidad técnica del calendario multi-empleado, el cual se mitigará con una **prueba de concepto inicial** y una disciplina rigurosa para **evitar la ampliación del alcance (scope creep)**, asegurando la entrega a tiempo. |

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 plataforma web SaaS (Software as a Service) de nombre Voilà, que permita a empleadores independientes y a las PYMES de servicios en Chile automatizar y optimizar la gestión de sus agendas y reservas, con el fin de mejorar su eficiencia operativa, potenciar su competitividad y mejorar la experiencia de sus clientes. |
| --- | --- |
| Objetivos específicos | Analizar los procesos de negocio de las PYMES de servicios (como barberías y salones) para definir los requerimientos funcionales y no funcionales del Producto Mínimo Viable (MVP) de la plataforma.  Diseñar la arquitectura de software y el modelo de la base de datos de Voilà, asegurando una estructura escalable, segura y capaz de soportar la lógica de gestión de múltiples empleados, servicios y horarios.  Desarrollar el back-end de la aplicación, implementando la API REST y toda la lógica de negocio necesaria para administrar usuarios, servicios, reservas y el envío de notificaciones automáticas por correo electrónico.  Construir el front-end de la plataforma, creando tanto el portal de reservas 24/7 para los clientes como el panel de administración para que las PYMES gestionen sus operaciones de manera intuitiva.  Validar la correcta funcionalidad y seguridad del software mediante la ejecución de un plan de pruebas, para certificar la calidad del producto y corregir vulnerabilidades, garantizando la integridad de los datos de los usuarios. |

| **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 Voilà se aplicará una metodología Ágil, combinando los principios de Scrum y Kanban. Este enfoque es ideal para el plazo de 10 semanas, ya que promueve la flexibilidad y la entrega de valor de forma continua.  El plan de trabajo se estructura en tres fases:   1. **Planificación (Semana 1):** Se realizará un "Sprint Cero" donde **ambos integrantes colaborarán** para establecer las bases del proyecto. Esto incluye la creación de un Product Backlog (lista de tareas priorizadas). Luego, las tareas iniciales se dividirán: un desarrollador diseñará la arquitectura y la base de datos, mientras que el otro creará los wireframes de la interfaz. 2. **Desarrollo Iterativo (Semanas 2-9):** El núcleo del proyecto se construirá en sprints semanales. Al inicio de cada semana, las tareas del backlog **serán asignadas a cada desarrollador según su rol (Backend o Frontend)**. El progreso individual y del equipo se gestionará de forma visual en un tablero Kanban (Pendiente, En Proceso, Hecho), asegurando la entrega de una parte funcional del software cada semana. 3. **Estabilización y Despliegue (Semana 10):** En la última semana, **ambos integrantes realizarán pruebas de integración completas**, corregirán errores de forma conjunta y colaborarán en el despliegue final de la aplicación en un entorno de producción para su lanzamiento. |

| **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 Arquitectura y Modelo de Datos | Contiene los diagramas de la arquitectura de software y el modelo entidad-relación de la base de datos. | Permite evaluar si el diseño de la solución es coherente, escalable y seguro antes de la construcción. |
| Avance | Repositorio Git con Pruebas de Concepto | Enlace al repositorio con commits iniciales y una prueba de concepto funcional del componente más complejo. | Demuestra la factibilidad técnica del riesgo principal y el uso de buenas prácticas de control de versiones. |
| Final | Manual de Usuario y Despliegue | Documento que explica el uso de la plataforma para PYMES y clientes, e incluye instrucciones técnicas para el despliegue. | Acredita que la solución es usable y transferible, asegurando que puede ser instalada y utilizada por terceros. |
|  |  |  |  |

| **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 |
| Gestionar proyectos informáticos | Fase 1: Planificación y Diseño |  |  | 1 Semana | Victor Remolcoy,  Roberto Diaz |  |
| Gestionar proyectos informáticos | Sprint Cero: Creación de Backlog | Definir y priorizar las historias de usuario y tareas para el MVP en un Product Backlog. | Trello, Documento de definición del proyecto | 2 días | Victor Remolcoy,  Roberto Diaz | La correcta priorización es clave para evitar la ampliación del alcance (scope creep). |
| Construir el modelo arquitectónico de una solución sistémica | Diseño de Arquitectura y Base de Datos | Crear el diagrama de la arquitectura y el modelo entidad-relación de la base de datos. | Supabase | 3 días | Victor Remolcoy,  Roberto Diaz | Riesgo: Subestimar la complejidad de la lógica de horarios multi-empleado. Se mitigará con PoC. |
| Ofrecer propuestas de solución informática | Diseño de Wireframes (UI/UX) | Elaborar bocetos de baja fidelidad de la interfaz del portal de reservas y del panel de administración. | Balsamiq | 3 días | Victor Remolcoy,  Roberto Diaz | Facilitador: Se pueden usar plantillas y sistemas de diseño para acelerar el proceso. |
| Desarrollar una solución de software | Fase 2: Desarrollo Iterativo |  |  | 8 Semanas | Victor Remolcoy,  Roberto Diaz |  |
| Desarrollar una solución de software | Configuración del Entorno de Desarrollo | Preparar ambientes de trabajo locales y en la nube (servidores, bases de datos, repositorios Git). | Visual Studio Code, Node.js, React, Git | 1 día | Victor Remolcoy,  Roberto Diaz | Es crucial usar versiones de software compatibles para evitar conflictos de integración. |
| Desarrollar una solución de software | Desarrollo del Back-end (API REST) | Programar la lógica del servidor, incluyendo la gestión de usuarios, servicios, reservas y la API. | Node.js, Express | 4 semanas | Victor Remolcoy,  Roberto Diaz | El envío de correos puede depender de servicios de terceros, requiriendo gestión segura de claves API. |
| Desarrollar una solución de software | Desarrollo del Front-end | Construir la interfaz de usuario para el portal de clientes y el panel de administración, consumiendo datos desde la API. | React | 4 semanas | Victor Remolcoy,  Roberto Diaz | La gestión del estado en el calendario de reservas será el componente más complejo. |
| Resolver las vulnerabilidades sistémicas | Fase 3: Estabilización y Despliegue |  |  | 1  Semana | Victor Remolcoy,  Roberto Diaz |  |
| Realizar pruebas de certificación | Plan de Pruebas y Corrección | Realizar pruebas de integración, usabilidad y seguridad.  Registrar y corregir errores de forma conjunta. | Plan de pruebas | 3 días | Victor Remolcoy,  Roberto Diaz | Dificultad: El tiempo es limitado; se deben priorizar los errores críticos. |
| Gestionar proyectos informáticos | Despliegue a Producción | Configurar el entorno de producción y desplegar la aplicación para que sea accesible públicamente. | Vercel, Netlify, Heroku, Dominio web | 2 días | Victor Remolcoy,  Roberto Diaz | Se debe asegurar que las claves secretas no queden expuestas en el repositorio. |

| **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** |
| Fase 1: Planificación y Diseño | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Sprint Cero: Creación de Backlog |  | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Diseño de Arquitectura y BD |  |  | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Diseño de Wireframes (UI/UX) |  |  | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Fase 2: Desarrollo Iterativo |  |  |  | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Configuración del Entorno de Desarrollo |  |  |  | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Desarrollo del Back-end (API REST) |  |  |  | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** |  |  |  |  |  |
| Desarrollo del Front-end |  |  |  | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** |  |  |  |  |  |
| Fase 3: Estabilización y Despliegue |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **x** |  |  |  |  |
| Plan de Pruebas y Corrección |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **x** |  |  |  |
| Despliegue a Producción |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **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)