c}

1. **PARTE I**

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

| Nombre estudiante | 1. Celine Toledo Jorquera 2. Catalina Berrios Salazar 3. Benjamin Lobos Lorca |
| --- | --- |
| Rut | 1. 21.413.427-6 2. 21.277.623-8 3. 20.879.367-5 |
| Carrera | **Ingeniería en informática** |
| Sede | **Duoc UC, Melipilla.** |

| **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 | **Tres en Uno** |
| --- | --- |
| Área (s) de desempeño(s) | * *El proyecto se vincula con las siguientes áreas de desempeño del plan de estudio:*   + ***Desarrollo de Soluciones de Software:*** *Construcción de una aplicación web full-stack.*   + ***Gestión de Proyectos Informáticos:*** *Aplicación de la metodología ágil Scrum para la planificación y control.*   + ***Análisis y Modelamiento de Datos:*** *Diseño e implementación de la base de datos y un módulo de análisis.* |
| Competencias | * *Las competencias del plan de estudio que se abordarán son:*   + ***Desarrollar una solución de software:*** *A través de la construcción, integración e implantación de la plataforma e-commerce.*   + ***Construir modelos de datos:*** *Mediante el diseño e implementación de la base de datos para soportar los requerimientos del negocio.*   + ***Gestionar proyectos informáticos:*** *A través de la planificación y control del proyecto utilizando el marco de trabajo Scrum.* |

| **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? ¿Por qué es relevante este tema para el campo laboral de tu carrera?*   Nuestro proyecto consiste en el **diseño y desarrollo de una plataforma de e-commerce integral y a medida para una nueva empresa de acuaponía en Los Vilos.**  Elegimos este desafío porque nos permite resolver una barrera crítica y real para el lanzamiento de este negocio: su ausencia total de una infraestructura digital. Sin un sistema para gestionar inventario, procesar ventas o interactuar con clientes, su potencial de crecimiento está severamente limitado.  Esta solución es directamente relevante para nuestra carrera, ya que nos exige aplicar de forma integrada competencias de alto nivel en desarrollo full-stack, gestión de datos e inteligencia artificial para crear un producto de software complejo que responde a un problema de negocio tangible.   * *¿Dónde se ubica la situación que vas a abordar? (Ej.: País, región, comuna o institución) ¿Cuáles son las características principales de ese lugar?*   La empresa está ubicada en la **comuna de Los Vilos**, en un terreno de alrededor de seis hectáreas. Lo que realmente la distingue es su compromiso con un **modelo de producción sostenible y circular que se basa en la acuaponía**. Este sistema combina la cría de peces con el cultivo de hortalizas, permitiendo que ambos se beneficien entre sí sin necesidad de pesticidas ni fertilizantes químicos.  Este enfoque innovador no solo garantiza productos de alta calidad, sino que también subraya el compromiso de la empresa con prácticas agrícolas ecológicas y eficientes.   * ***¿A quiénes afecta o impacta la situación que vas a abordar? (Ej.: Grupo etario, usuarios de algún servicio, etc.).***   El proyecto tendrá un impacto positivo en varios grupos:   1. **La empresa:** Se beneficiará de manera directa al contar con una plataforma que mejora la gestión de sus ventas e inventario, lo que le permitirá adentrarse en el mercado digital y aumentar su eficiencia operativa. 2. **Los dueños y empleados:** Obtendrán herramientas tecnológicas que facilitarán la administración de su negocio, lo que podría traducirse en un incremento de sus ingresos y una mayor estabilidad laboral. 3. **Los clientes:** Disfrutarán de una manera más fácil y directa de comprar productos frescos y de alta calidad. La plataforma les brindará una experiencia de compra superior, con información detallada y un servicio al cliente mejorado gracias a la inteligencia artificial.  * ***¿Cuál sería el aporte de valor (real o simulado) de tu Proyecto APT para el contexto laboral y/o social en que se situaría?***   El gran valor que aporta nuestro proyecto **radica en la digitalización y el crecimiento de una empresa local** que se dedica a promover la sostenibilidad.  En el ámbito laboral, estamos proporcionando a la empresa herramientas de última generación que le permitirán competir en el mercado del e-commerce.  Desde una perspectiva social, estamos facilitando el acceso a productos saludables y cultivados de manera responsable, al mismo tiempo que demostramos cómo la tecnología puede ser un motor de desarrollo para los pequeños y medianos negocios, ayudándolos a posicionarse y prosperar en un entorno digital. |
| --- | --- |
| Descripción del Proyecto APT | *Se espera lograr la entrega de una* ***plataforma de e-commerce*** *integral y funcional, lista para el lanzamiento del negocio.*  *El proyecto consiste en el diseño, desarrollo e implantación de una aplicación web que incluye un* ***sitio público para ventas****,* ***un panel de administración para la gestión de productos, inventario (CRUD), además un dashboard para inteligencia de negocios****, y* ***un asistente virtual con IA para soporte****.*  *Abordaremos la problemática aplicando la* ***metodología ágil Scrum****, dividiendo el desarrollo en Sprints semanales. Se comenzará con la fase de diseño, seguida por la construcción del backend, luego el frontend, y finalmente las funcionalidades avanzadas y el despliegue.* |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | *¿De qué manera se relaciona el Proyecto APT con el perfil de egreso de tu carrera? ¿De qué manera son necesarias las competencias que seleccionaste para resolver la problemática a trabajar?*  Este proyecto se alinea directamente con el perfil de egreso de Ingeniería en Informática, que exige la capacidad de ***'diseñar, desarrollar e implementar soluciones tecnológicas innovadoras'***.   * La competencia de **construir modelos de datos** es necesaria para diseñar la base de datos del inventario y los pedidos. * La competencia de **Desarrollar una solución de software** es fundamental para construir, integrar e implantar los componentes de la plataforma (frontend, backend, IA). * Finalmente, la competencia de **Gestionar proyectos informáticos** es esencial para planificar y controlar el trabajo a través de Scrum, asegurando que el proyecto se complete a tiempo y cumpla los objetivos. |
| 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?*  El proyecto permite a cada integrante aplicar y desarrollar sus pasiones:   * **Celine Toledo:** Se enfoca en la gestión de proyectos ágiles y la arquitectura de software, aplicando sus habilidades como Scrum Master. * **Catalina Berrios:** Se centra en la experiencia de usuario y el análisis de negocio, materializando su rol como Product Owner. * **Benjamín Lobos:** Aplica su interés en el desarrollo de software y la implementación de soluciones complejas como Desarrollador Principal.   Realizar este proyecto nos permite construir un portafolio sólido con experiencia real en la creación de un producto de software de principio a fin. |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | El proyecto es factible de realizar en las 18 semanas del semestre. La viabilidad se sustenta en tres puntos clave:   1. **Metodología Ágil:** El uso de Scrum nos permite mitigar riesgos, adaptarnos a los cambios y asegurar entregas de valor constantes. 2. **Recursos Disponibles:** Contamos con el conocimiento técnico, el software necesario y el compromiso del equipo, incluyendo la postergación de prácticas profesionales para asegurar la dedicación. 3. **Planificación Detallada:** Se ha definido un plan de trabajo claro y un cronograma que distribuye las tareas de manera lógica a lo largo de las fases del proyecto. |

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 | Diseñar, desarrollar e implementar una plataforma de e-commerce integral para una empresa de acuaponía, optimizando su gestión de inventario, potenciando sus ventas a través del análisis de datos y mejorando la experiencia del cliente mediante un asistente de inteligencia artificial. |
| --- | --- |
| Objetivos específicos | * *Analizar los requerimientos funcionales y no funcionales de la empresa.* * *Diseñar la arquitectura del sistema, el modelo de la base de datos y la interfaz de usuario (UI/UX).* * *Desarrollar un sistema CRUD para la administración del inventario.* * *Implementar un módulo de análisis (Dashboard).* * *Integrar un asistente virtual basado en IA.* * *Realizar pruebas funcionales y de usabilidad.* |

| **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 la ejecución del proyecto se implementará el marco de trabajo ágil* ***Scrum****.*  *Esta metodología nos permitirá gestionar el trabajo de forma flexible y adaptativa, a través de ciclos de desarrollo de una semana llamados Sprints.*  *El proceso se guiará por los siguientes artefactos:*   * ***Product Backlog:*** *Lista priorizada de todas las funcionalidades del proyecto.* * ***Sprint Backlog:*** *Conjunto de tareas seleccionadas para ser completadas en cada Sprint.*   *Las funciones del equipo son:*   * ***Scrum Master:*** *Celine Toledo Jorquera (Responsable de facilitar el proceso Scrum).* * ***Product Owner:*** *Catalina Berrios Salazar (Responsable de maximizar el valor del producto y gestionar el backlog).* * ***Development Team Lead:*** *Benjamin Lobos Lorca (Responsable técnico de la construcción del producto).* |

| **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 Visión | Documentación estratégica que define el propósito, los valores y los objetivos del proyecto. | Da cuenta de la fase de definición y de una planificación estratégica clara. |
| Avance | Tablero Trello Activo | Tablero Kanban con el Product Backlog y los Sprint Backlogs, mostrando el flujo de trabajo. | Evidencia la aplicación de la metodología ágil y el control del proyecto. |
| Avance | Prototipos / Wireframes | Diseños de baja fidelidad de las pantallas principales de la aplicación. | Muestra el avance en el diseño de la solución antes de la fase de codificación. |
| Final | Plataforma E-commerce Funcional | Sistema web completamente operativo y desplegado en un servidor. | Es el producto final que demuestra el cumplimiento del objetivo general. |

| **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 | Observaciones |
| Gestión de Proyectos | Configuración de Herramientas del Proyecto | Preparar el entorno de trabajo en Trello y GitHub para todo el equipo. | Cuentas de Trello y GitHub. | 2 Días | Celine Toledo Jorquera | Facilitador: La experiencia previa del equipo con estas herramientas agilizará el proceso. |
| Gestión de Proyectos, Análisis de Negocio | Documento de Visión y Roadmap del Proyecto | Definir el propósito, los objetivos y el mapa estratégico del proyecto a lo largo de las 18 semanas. | Plantillas de documentos (Word, Google Docs), Miro. | 1 Semana | Catalina Berrios Salazar | Dificultad: Requiere una alineación clara de todo el equipo sobre el alcance y los objetivos a largo plazo. |
| Diseño de Experiencia de Usuario (UI/UX) | Diseño de Flujo y Prototipos de Baja Fidelidad | Mapear la navegación del usuario y crear bocetos iniciales de las pantallas clave de la aplicación. | Herramientas de prototipado (Figma, Miro, Balsamiq). | 2 Semanas | Equipo completo | Facilitador: Permite detectar problemas de usabilidad en una etapa temprana, ahorrando tiempo de desarrollo. |
| Desarrollo Full-Stack, Arquitectura de Software | Diseño del Modelo de la Base de Datos (Entidad-Relación) | Crear el plano técnico de la base de datos, definiendo entidades, atributos y relaciones. | Herramientas de diagramado (Lucidchart, draw.io). | 1 Semana | Benjamin Lobos Lorca | Dificultad: Es una tarea crítica. Un diseño deficiente puede generar problemas complejos en fases posteriores. |
| Gestión de Proyectos, Documentación | Documentos Grupales e Individuales de Fase 1 | Completar y entregar la documentación formal requerida por la asignatura (Guía Estudiante, Autoevaluaciones, etc.). | Plantillas de documentos Word. | 1 Semana | Todos los integrantes | Dificultad: Requiere una buena coordinación y revisión conjunta para asegurar la coherencia del documento grupal. |
| Desarrollo Full-Stack (Backend) | Diseño y Creación del Esquema de la Base de Datos | Implementar el modelo de base de datos diseñado en la Fase 0 en un gestor de base de datos real. | Gestor de Base de Datos (PostgreSQL, MySQL). | 1 Semana | Benjamin Lobos Lorca | Dificultad: Tarea bloqueante para el desarrollo de la API. Debe estar bien ejecutada. |
| Desarrollo Full-Stack (Backend) | Implementar Autenticación y Endpoints CRUD para Productos | Desarrollar la lógica del servidor para que el administrador pueda iniciar sesión de forma segura y gestionar los productos. | Entorno de desarrollo (Node.js/Express), JWT para seguridad. | 2 Semanas | Benjamin Lobos Lorca | Facilitador: Al ser una funcionalidad estándar, existen muchas librerías y documentación de apoyo. |
| Desarrollo Full-Stack (Frontend) | Gestionar el catálogo de productos (Panel de Admin) | Crear la interfaz visual que el administrador usará para añadir, editar y eliminar productos. | Librería de Frontend (React, Vue), IDE de desarrollo. | 2 Semanas | Benjamin Lobos Lorca | Facilitador: La API debe estar lista o simulada para poder avanzar sin bloqueos. |
| Desarrollo Full-Stack (Frontend y Backend) | Visualización del catálogo de productos (Sitio Público) | Crear la API pública para consultar productos y la interfaz visual (Home, categorías, detalle de producto) que los clientes verán. | Entorno de desarrollo (Node.js, React). | 2 Semanas | Equipo completo | Dificultad: Lograr un diseño atractivo y responsivo (que funcione bien en móviles) requiere tiempo y atención al detalle. |
| Desarrollo Full-Stack (Backend) | Crear Endpoint de la API para la Creación de Pedidos | Desarrollar la lógica para procesar una compra, validar stock y guardar el pedido en la base de datos. | Entorno de desarrollo (Node.js). | 2 Semanas | Benjamin Lobos Lorca | Dificultad: El manejo de transacciones de base de datos y control de stock en tiempo real es complejo. |
| Análisis de datos e inventario | Ver el rendimiento de la tienda (Dashboard) | Crear la interfaz del dashboard del administrador con gráficos de ventas e inventario. | Librería de Frontend (React), Librería de gráficos (Chart.js). | 2 Semanas | Catalina Berrios Salazar, Benjamin Lobos Lorca | Facilitador: Permite dar un valor agregado muy alto al cliente al final del proyecto. |
| Inteligencia Artificial | Implementación de Chatbot para FAQs | Integrar un servicio de chatbot de terceros en el frontend para responder preguntas frecuentes. | Cuenta en servicio de Chatbot (Tidio, Dialogflow). | 1 Semana | Equipo completo | Facilitador: La mayoría de los servicios de terceros son fáciles de integrar mediante un script. |

| **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** |
| ***Definición de Proyecto APT:***  *Problemática, definición de roles, documentación, soluciones, programas.* | **x** | **x** | **x** | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Desarrollo de proyecto APT:**  Planificación desarrollo, Frontend, backend, modelamiento y programación sql, testing driver, hosting |  |  |  |  | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** |  | |  |  |
| **Presentación de proyecto APT:**  Cerrar el caso y darle fin al proyecto con una presentación del producto final. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **x** | | **x** | **x** |