}

1. **PARTE I**

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

| Nombre Estudiante | Nicolás Carrasco  Benjamin Schindler  Matías Suito  Martín Urbina |
| --- | --- |
| Rut | 20.818.666-3  19.637.224-5  20.433.788-8  20.744.987-3 |
| Carrera | Ingeniería Informática |
| Sede | Antonio Varas |

| **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 | Sistema de Gestión y Control de Stock |
| --- | --- |
| Área (s) de desempeño(s) | El proyecto se vincula directamente con las siguientes áreas de desempeño definidas en el plan de estudios:   * **Certificado de Programación de Software:** El núcleo del proyecto es el desarrollo de una aplicación web funcional. * **Certificado en Análisis y Desarrollo de Modelos de Datos:** Se diseñará e implementará una base de datos centralizada para gestionar la información de stock. * **Certificado de Arquitectura de Software:** Se definirá la arquitectura del sistema, seleccionando tecnologías y componentes para una solución escalable y mantenible. * **Certificado de Gestión de Proyectos Informáticos:** La planificación y ejecución del proyecto se gestionará aplicando una metodología ágil. |
| Competencias | Las competencias del Plan de Estudio que se pondrán en práctica para el desarrollo de este proyecto son:   * **Ingeniería de Software:** El ciclo de vida del software se aplica para construir un sistema de stock estructurado y sostenible, combinando la capacidad de modelar y diseñar soluciones con liderazgo, comunicación efectiva y trabajo colaborativo, asegurando así que la solución responda a las necesidades reales de la empresa. * **Desarrollo Web:** El desarrollo de la plataforma requiere conocimientos en la creación de interfaces y funcionalidades, junto con creatividad, adaptabilidad y orientación al usuario, logrando una herramienta accesible y fácil de usar para la gestión del inventario. * **Modelamiento y Programación de Base de Datos:** El diseño de la estructura de datos combina rigurosidad técnica en la organización y manipulación de la información con pensamiento lógico y atención al detalle, asegurando integridad y consistencia en el manejo del stock, ventas y proveedores. * **Arquitectura:** La definición de la arquitectura del sistema integra competencias técnicas de organización de componentes con visión sistémica y análisis crítico, lo que permite cumplir requerimientos funcionales y no funcionales como seguridad, rendimiento y escalabilidad. * **Integración de Plataformas:** La integración con servicios externos une el conocimiento técnico en conexiones de sistemas con adaptabilidad, pensamiento estratégico y resolución de problemas, garantizando coherencia en la información y evitando duplicidad o errores. * **Gestión de Proyectos Informáticos:** La gestión del proyecto combina metodologías ágiles con liderazgo, comunicación y gestión del tiempo, permitiendo organizar tareas y recursos de manera eficiente, avanzar en etapas cortas y adaptarse a los cambios que demande la empresa. |

| **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 | La empresa Old Tree, una pyme chilena ubicada en la comuna de Santiago, Región Metropolitana, y dedicada a la venta de artículos de vestir estilo streetwear, gestiona actualmente el inventario de sus cuatro canales de venta (Mercado Libre, página web, tienda física y distribución B2B) mediante una planilla de cálculo (Excel). Este proceso es manual, realizado una vez al día por un único empleado que consolida la información recibida a través de correos electrónicos y mensajes de WhatsApp. Esta práctica resulta ineficiente y propensa a errores, generando un desfase en la información que puede ocasionar quiebres de stock, ventas de productos sin inventario disponible y falta de visibilidad en tiempo real para la toma de decisiones.  La elección de este tema responde a la necesidad de abordar un problema real y frecuente en el sector retail, directamente relacionado con el campo laboral de la informática, donde la automatización de procesos y la centralización de información son competencias clave para mejorar la productividad y la competitividad de las empresas.  La situación se sitúa en Chile, específicamente en la comuna de Santiago, centro neurálgico del comercio y la distribución en el país, donde se concentra una gran cantidad de pymes del rubro textil que enfrentan dificultades similares en la gestión de inventario. Este entorno se caracteriza por la alta competitividad, la necesidad de responder rápidamente a la demanda de los clientes y la coexistencia de múltiples canales de venta que presionan a las empresas a mantener un control eficiente del stock. Old Tree, como pyme local, refleja estas condiciones al combinar un canal físico con canales digitales, lo que genera la necesidad de integrar información dispersa y disponible en tiempo real para sostener su operación.  La situación impacta directamente a los colaboradores de Old Tree que dependen de información confiable para ejecutar su trabajo, y a los clientes finales que pueden experimentar retrasos o inconvenientes al no contar con disponibilidad inmediata de los productos.  El proyecto busca aportar valor mediante la implementación de una solución que centralice y automatice la gestión de inventario, eliminando la dependencia de procesos manuales y ofreciendo una fuente única y confiable de información. Esto impactará positivamente tanto en la operación interna de la pyme —al reducir errores y liberar tiempo de gestión— como en el ámbito social, al mejorar la experiencia de compra de los clientes y fortalecer la competitividad de una pequeña empresa en el mercado chileno. |
| --- | --- |
| Descripción del Proyecto APT | El proyecto consiste en el desarrollo de una plataforma web interna para la gestión centralizada del stock de la empresa Old Tree. El objetivo principal es crear un sistema que funcione como la fuente única de la verdad (SSoT) del inventario, reflejando en tiempo real las existencias de productos disponibles en todos los canales de venta.  Para lograrlo, se diseñará una arquitectura basada en tecnologías web modernas, con un frontend desarrollado en el framework Angular y la librería Bootsrap, y un backend desarrollado en Django. Esta plataforma permitirá a los usuarios autorizados registrar ventas, cargar nuevos productos y realizar ajustes de inventario de forma inmediata. Se hará una transición gradual desde el sistema de reportes manuales al nuevo software, logrando eventualmente que cada transacción sea ingresada directamente en el sistema, asegurando que los datos estén siempre actualizados. El sistema será intuitivo y fácil de usar, y se entregará capacitación al cliente junto a un manual de usuario, asegurando así que la transición sea efectiva. |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | Este proyecto se alinea de manera integral con el perfil de egreso de Ingeniería en Informática, ya que requiere la aplicación directa de competencias técnicas y de gestión adquiridas durante la carrera. El desarrollo de la solución demandará el diseño de una arquitectura de software (Arquitectura), la construcción de la interfaz y la lógica de negocio (Programación Web), y la estructuración de un modelo de datos relacional y persistente (Modelamiento y Programación de Base de Datos).  Además, la planificación y ejecución se llevarán a cabo bajo una metodología ágil (Gestión de Proyectos Informáticos), trabajando en un entorno de desarrollo profesional y asegurando la entrega de valor de forma incremental e iterativa. |
| Relación con los intereses profesionales | Este proyecto representa una oportunidad excepcional para alinear nuestra formación académica con nuestras aspiraciones profesionales. En primer lugar, aborda nuestro interés central en el desarrollo full-stack, permitiéndonos diseñar y construir una solución completa que integra tanto el frontend (Angular) como el backend y la base de datos (Django).  Más allá de la implementación técnica, el proyecto nos permite enfocarnos en la experiencia de usuario (UI/UX), un área de gran interés para el equipo. El desafío no es solo crear un sistema funcional, sino también una interfaz intuitiva y eficiente que simplifique drásticamente los procesos manuales y complejos que el cliente enfrenta actualmente.  A un nivel más estratégico, nos motiva profundamente la posibilidad de aplicar nuestros conocimientos para generar una transformación digital tangible. Este proyecto nos permite ir más allá de la teoría para diagnosticar una necesidad real de negocio y entregar una solución tecnológica que optimiza operaciones y aporta un valor medible.  Finalmente, consideramos este proyecto un pilar fundamental para nuestro futuro profesional; la experiencia adquirida y el producto resultante serán una pieza clave en nuestro portafolio, demostrando nuestra capacidad para manejar tecnologías de alta demanda y, en consecuencia, mejorar nuestra empleabilidad y potencial de desarrollo económico en la industria TI. |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | El desarrollo del proyecto es considerado factible por las siguientes razones:  1. **Duración del semestre:** El plazo establecido, desde el 5 de septiembre hasta el 12 de diciembre, es adecuado para desarrollar un Producto Mínimo Viable (MVP) que cubra las funcionalidades críticas definidas.  2. **Horas asignadas:** Las horas académicas destinadas a la asignatura, más las horas de trabajo grupal independiente, son suficientes para llevar a cabo las tareas de planificación, diseño, desarrollo y pruebas.  3. **Materiales requeridos:** Se utilizará un stack tecnológico moderno y accesible: Angular + Bootstrap para el frontend, Django como backend y base de datos, y DigitalOcean para el despliegue.  4. **Factores externos que facilitan:** Se cuenta con un cliente real (Old Tree) que ha expuesto una problemática clara, lo que facilita la obtención de requerimientos y la validación de la solución.  5. **Factores externos que dificultan:** Existen dos desafíos principales: la necesidad de obtener acceso al código fuente de la página web actual para su futura integración y la dependencia de la viabilidad técnica para la integración con la API de Mercado Libre, la cual debe ser investigada en mayor profundidad. |

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 web centralizado para la gestión de inventario de la empresa Old Tree, que agilice la actualización del stock y ofrezca visibilidad en tiempo real de las existencias a través de sus distintos canales de venta. |
| --- | --- |
| Objetivos específicos | * Implementar un módulo de autenticación de usuarios basado en roles (administrador, editor, visualizador). * Definir permisos de usuarios basado en roles (administrador, editor, visualizador). * Desarrollar una interfaz para la visualización del stock actual, permitiendo filtrar por modelo, talla y/o variante, ubicación, etc. * Habilitar la funcionalidad para la actualización manual de las cantidades de stock. * Crear los formularios necesarios para el registro de ventas provenientes de la tienda física, la página web, Mercado Libre y canales de distribución. * Asegurar que el registro de una venta descuente automáticamente la cantidad vendida del stock madre. * Implementar un sistema de notificaciones dentro del software para alertar cuando el stock de un producto alcance un umbral mínimo predefinido. * Diseñar y generar un reporte diario de movimientos de stock (ventas, ajustes). |

| **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 proyecto se gestionará utilizando la metodología ágil Scrum. Esta metodología fue seleccionada por su flexibilidad para adaptarse a cambios, su enfoque en la entrega de valor incremental y la promoción de la colaboración continua. El desarrollo se organizará en ciclos iterativos llamados Sprints, de tres semanas de duración cada uno. Al final de cada Sprint, el equipo entregará un incremento funcional del producto.  Se llevarán a cabo las ceremonias clave de Scrum:   * **Sprint Planning:** Para planificar las tareas a realizar en cada ciclo. * **Daily Standup:** Reuniones diarias para sincronizar al equipo. * **Sprint Review:** Para demostrar el incremento del producto al Product Owner/Stakeholders. * **Sprint Retrospective:** Para reflexionar sobre el proceso y aplicar mejoras continuas.   Roles del Equipo Scrum:   * **Product Owner:** Martín. Responsable de definir los requerimientos, gestionar el Product Backlog y asegurar que el equipo entregue valor al cliente. * **Scrum Master:** Benjamín. Encargado de facilitar el proceso Scrum, eliminar impedimentos y asegurar que el equipo siga las prácticas ágiles. * **Equipo de Desarrollo:** Matías y Nicolás. Responsables de diseñar, construir y probar el incremento del producto en cada Sprint. |

| **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 | Product Backlog y Sprint Backlog | Documentación de historias de usuario priorizadas y tareas planificadas para cada sprint, incluyendo criterios de aceptación | Demuestra la aplicación de metodología Scrum y la planificación incremental del proyecto |
| Final | Suite de Pruebas | Casos de prueba unitarios y de integración, incluyendo pruebas de funcionalidad crítica y reporte de cobertura | Garantiza la calidad del software y demuestra buenas prácticas de desarrollo |
| Final | Acta de Entrega y Aceptación del Cliente | Documento firmado por Old Tree confirmando la recepción satisfactoria del sistema, incluyendo pruebas de aceptación de usuario (UAT) ejecutadas | Valida formalmente el cumplimiento de objetivos y la satisfacción del cliente real con la solución entregada |
| Final | Manual de Usuario y Documentación Técnica | Guía de uso del sistema para usuarios finales y documentación técnica para mantenimiento futuro | Facilita la adopción del sistema por parte del cliente y asegura la sostenibilidad de la solución |

| **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 | Responsable¹ | Observaciones |
| Gestión de Proyectos Informáticos | Sprint 0: Configuración y Planificación | Configuración de entornos de desarrollo, repositorios, herramientas de gestión (Trello/Jira) y refinamiento del Product Backlog. | Computadores, Github | 2 semana | Todo el equipo | Definición de la arquitectura inicial. |
| Modelamiento de Base de Datos, Arquitectura | Sprint 1: Módulo de Stock y Usuarios | Desarrollo del modelo de datos, autenticación de usuarios y visualización del stock madre. | PostgreSQL | 3 semanas | Equipo de Desarrollo, Product Owner | La prioridad es tener la base de datos y la visualización principal. |
| Programación Web | Sprint 2: Registro de Ventas Manuales | Implementación de formularios para el registro de ventas de tiendas físicas y distribución (B2B). El registro debe descontar el stock. | Django, Angular. | 3 semanas | Equipo de Desarrollo, Scrum Master | Se enfoca en las transacciones que no pueden ser automatizadas inicialmente. |
| Integración de Plataformas | Sprint 3: Integración y Reportes | Investigación e implementación de la integración con la web. Desarrollo del módulo de reportes diarios. | Stack tecnológico, acceso a la API/BD de la web. | 3 semanas | Equipo de Desarrollo, Scrum Master | Depende del acceso al sistema de la página web. |
| Calidad de Software | Fase de Pruebas y Despliegue | Pruebas integrales del sistema (UAT), corrección de errores y despliegue de la versión final en producción. | Selenium, DigitalOcean | 2 semanas | Equipo de Desarrollo | El Product Owner valida las funcionalidades. |
| Gestión de Proyectos | Documentación y Cierre | Elaboración de manual de usuario, documentación técnica y preparación de la presentación final. | Herramientas de office. | 1 semana | Todo el equipo |  |

| **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 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Sprint 0: Configuración y Planificación |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Sprint 1: Módulo de Stock y Usuarios |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Sprint 2: Registro de Ventas Manuales |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Sprint 3: Integración y Reportes |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Fase de Pruebas y Despliegue |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Documentación y Cierre |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |