}



1. **PARTE I**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Antecedentes Personales** | |
| A continuación, se presenta una tabla en la que debes completar la información solicitada. | |
|  | |
| Nombre estudiante | **Carlos Vincent Kohler Rosasco** |
| Rut | **19940840-2** |
| Carrera | **Ingeniería en Informática** |
| Sede | **Viña del Mar** |
| Nombre estudiante | **Josue Daniel Avila Menares** |
| Rut | **20728212-K** |
| Carrera | **Ingeniería en Informática** |
| Sede | **Viña del Mar** |
| Nombre estudiante | **María-José Montserrat Aceituno Castro** |
| Rut | **21277731-5** |
| Carrera | **Ingeniería en 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 | MachineTrek |
| Área (s) de desempeño(s) | * Análisis y Evaluación de Soluciones Informáticas * Desarrollo de Software * Aseguramiento de Calidad de Software * Gestión de Proyectos Informáticos * Gestión de Proyectos BI * Habilidades Comunicativas en inglés |
| Competencias | * integral los procesos de acuerdo a los requerimientos de la organización. * Desarrollar una solución de software utilizando técnicas que permitan sistematizar el proceso de desarrollo y mantenimiento, asegurando el logro de los objetivos. * Construir modelos de datos para soportar los requerimientos de la organización de acuerdo a un diseño definido y escalable en el tiempo. * Programar consultas o rutinas para manipular información. * Construir programas y rutinas de variada complejidad para dar solución a requerimientos de la organización, acordes a tecnologías de mercado y utilizando buenas prácticas de codificación. * Implementar soluciones sistemáticas integrales para automatizar y optimizar procesos de negocio de acuerdo a las necesidades de la organización * Resolver las vulnerabilidades sistémicas para asegurar que el software construido cumple las normas de seguridad exigidas por la industria. * Realizar pruebas de certificación 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 a los requerimientos de la organización. * Desarrollar la transformación de grandes volúmenes de datos para la obtención de información y conocimiento de la organización a fin de apoyar la toma de decisiones y la mejora de los procesos de negocio, de acuerdo a las necesidades de la organización. |

|  |  |
| --- | --- |
| **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 | Se busca optimizar el proceso de arrendamiento de vehículos y maquinaria. Democratizando el sistema de arrendamiento y facilitando el acceso a las mismas a PYMES y personas naturales.  Se busca a su vez, optimizar el proceso de obtención de cotizaciones y trámites innecesarios.  Hemos seleccionado este tema con el objetivo de abordar las actitudes predatorias presentes en la industria del arriendo de vehículos, con el propósito de mejorar la experiencia del usuario y fomentar la repetición en la utilización de los servicios.  Además, hemos observado que las tendencias actuales indican que tanto personas naturales como empresas están optando cada vez más por servicios de arriendo por día o incluso por minutos, en lugar de mantener activos que no están en uso.  Por lo tanto, mediante la democratización del arriendo de maquinaria y vehículos, buscamos ofrecer una oportunidad de ingreso pasivo a aquellas personas que poseen maquinaria o vehículos sin utilizar durante períodos de tiempo específicos, con el fin de generar un ingreso pasivo adicional.  Nuestro objetivo inicial es abordar el mercado a nivel nacional, con la intención de posteriormente expandir nuestra cobertura a diferentes regiones a nivel mundial.  Por otro lado, el desarrollo de una plataforma de esta magnitud implica la creación de una arquitectura escalable y resiliente tanto para los sistemas como para los modelos de datos. Además, es crucial mantener la  confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos de los clientes y usuarios de acuerdo con los estándares de calidad y seguridad líderes en la industria de la información. |
| Descripción del  Proyecto APT | Se espera implementar una arquitectura de sistemas con un portal web que permitan a los usuarios colocar en arriendo ,arrendar y vender, vehículos y maquinarias, en la plataforma. Esto se realizará mediante la implementación de un sitio e-commerce soportado en la nube.  El desarrollo de esta solución se separará en tres etapas principales, el diseño y desarrollo de la implementación cloud, el desarrollo del portal web de e-commerce y la integración de servicios de transferencias de vehículos. Finalmente se realizarán pruebas de sistemas y seguridad de la plataforma.  Para el desarrollo de la solución se utilizarán tecnologías cloud para la gestión de: |

|  |  |
| --- | --- |
|  | * Bases de datos * Buckets de datos * Hosting web * Análisis de datos y comportamiento * Respaldo |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | "MachineTrek" se alinea estrechamente con el perfil de egreso de nuestra carrera, ya que aborda la necesidad de ofrecer soluciones informáticas integrales para mejorar la eficiencia y productividad de las organizaciones. MachineTrek se centra en el desarrollo de software para automatizar y optimizar procesos de negocio, lo cual es un objetivo clave del perfil de egreso.  Necesidad de Competencias Específicas:  Las competencias seleccionadas son fundamentales para abordar la problemática del proyecto. Para desarrollar con éxito el software de MachineTrek, es necesario contar con habilidades para analizar integralmente los procesos de la organización, construir modelos de datos escalables, programar consultas y rutinas, y garantizar la seguridad del software.  Vinculación con las Competencias Seleccionadas:  Cada una de las competencias del perfil de egreso se relaciona directamente con las tareas y objetivos del proyecto:  La competencia de "Ofrecer propuestas de solución informática" se aplica en la fase de análisis del proyecto, donde se identifican las necesidades y se proponen soluciones adecuadas.  La competencia de "Resolver las vulnerabilidades sistémicas" es esencial para garantizar la seguridad del software desarrollado, cumpliendo con los estándares exigidos por la industria. |
| Relación con los intereses profesionales | Somos un equipo conformado de 3 integrantes, por ende nuestros intereses profesionales son diversos, pero se centran básicamente en las áreas de desarrollo de software, inteligencia artificial, implementación Cloud, la gestión de bases de datos y la arquitectura de los datos.  Se ven reflejados las áreas de desarrollo de software, la implementación en la nube, la arquitectura de los datos y la gestión de las bases de datos.  Al realizar este proyecto APT MachineTrek será algo fundamental para adquirir experiencia en las áreas mencionadas, a parte de proporcionarnos habilidades para gestionar y realizar proyectos a gran escala. También nos ayudará a estar al tanto de nuevas tendencias o nuevas tecnologías que se le puedan ir implementando al software de MachineTrek, como la inteligencia artificial. A parte implementaremos la infraestructura Cloud, porque nos ayudará para tener más gestión en los entornos en la nube a futuro. |
| Factibilidad de  desarrollo del Proyecto  APT | Consideramos que el proyecto de MachineTrek puede ser desarrollado a tiempo debido a diversos factores.  Primero que todo, a lo largo de nuestra carrera estudiantil, como equipo, nos hemos acostumbrado a realizar trabajos de esta escala en tiempos reducidos, por lo que estimamos que el tiempo asignado para la planificación y |

|  |  |
| --- | --- |
|  | desarrollo de nuestro proyecto es correcto y podemos cumplir de forma adecuada con los requisitos funcionales y no funcionales asociados a nuestra solución.  Dentro de los factores externos que facilitan nuestro desarrollo se encuentran diversos sistemas de procesamiento de pagos como webpay y mercadopago, con los cuales tenemos experiencia y cuentan con amplia documentación. Así también como frameworks de desarrollo como Django, el cual permite desarrollar aplicaciones web de manera sencilla y segura utilizando el lenguaje Python. Su amplia documentación y compatibilidad con diversas WSGI como lo es Gunicorn, facilitan el desarrollo de gran manera.  Por otro lado, en cuanto a materiales o requerimientos, contamos con conocimiento de plataformas en la nube como Google Cloud Platform y Amazon Web Services, los cuales nos permiten utilizar sus diversas herramientas de hosting y almacenamiento de acuerdo a lo que sea necesario. |

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 de e-commerce soportada en la nube que permita a los usuarios arrendar, alquilar o vender vehículos y maquinaria, optimizando los procesos de arrendamiento para mejorar la accesibilidad, seguridad y experiencia de usuario. |
| Objetivos específicos | * Diseñar e implementar una arquitectura escalable y segura en la nube para gestionar los datos, el almacenamiento y el hosting de la plataforma. * Desarrollar un portal web de e-commerce que facilite la interacción de los usuarios con la plataforma, asegurando un proceso intuitivo y eficiente para el arrendamiento de los vehículos y maquinarias. * Integrar servicios de transferencia de vehículos para asegurar un proceso legal y eficiente, alineado con las normativas vigentes. * Realizar pruebas de sistemas y seguridad para garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos de los usuarios. * Democratizar el acceso a maquinaria y vehículos mediante la optimización del proceso de obtención de cotizadores y la reducción de trámites innecesarios. * Mejorar la experiencia del usuario en la utilización de los servicios, abordando actitudes predatorias en la industria del arrendamiento. |
| **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 de MachineTrek, hemos decidido usar la metodología ágil Scrum, que nos permitirá gestionar y construir la plataforma de manera colaborativa y flexible. Desde el primer Sprint hasta el último, seguiremos un enfoque que se adapta a los cambios, guiado por los principios de Scrum.  Scrum nos va a ayudar a dividir el trabajo en etapas más pequeñas y manejables. Por ejemplo durante cada Sprint, el equipo se enfocará en tareas específicas, como diseñar la arquitectura en la nube, desarrollar el portal e-commerce, e integrar los servicios de transferencia de vehículos. Esto nos permitirá avanzar de manera constante. | |

Este

enfoque

también

fomenta

la

transparencia

y

la

comunicación

constante

entre

los

miembros

del

equipo.

Cada

Sprint

terminará

con

un

entregable

concreto,

como

una

funcionalidad

nueva

o

una

mejora

en

la

seguridad

del

sistema,

lo

que

representará

un

avance

importante

en

el

proyecto

y

nos

permitirá

ajustarnos

según

las

necesidades

que

vayan

surgiendo.

Elegimos

Scrum

porque

nos

ofrece

una

manera

flexible

y

eficiente

de

manejar

proyectos

como

MachineTrek.

En

este

caso,

optimizar

el

proceso

de

arrendamiento

de

vehículos

y

maquinarias

que

requiere

un

enfoque

que

nos

permita

reaccionar

rápidamente

a

los

desafíos

y

cambios

en

el

mercado.

Al

trabajar

de

cerca

y

entregar

incrementos

funcionales

en

cada

etapa,

podremos

cumplir

con

nuestro

objetivo

de

democratizar

el

acceso

a

la

maquinaria

y

vehículos,

mejorar

la

experiencia

del

usuario

y

facilitar

el

acceso

a

estos

servicios

tanto

a

PYMES

como

a

personas.

Este

enfoque

es

esencial

para

abordar

las

actitudes

predatorias

en

la

industria

y

para

ofrecer

una

plataforma

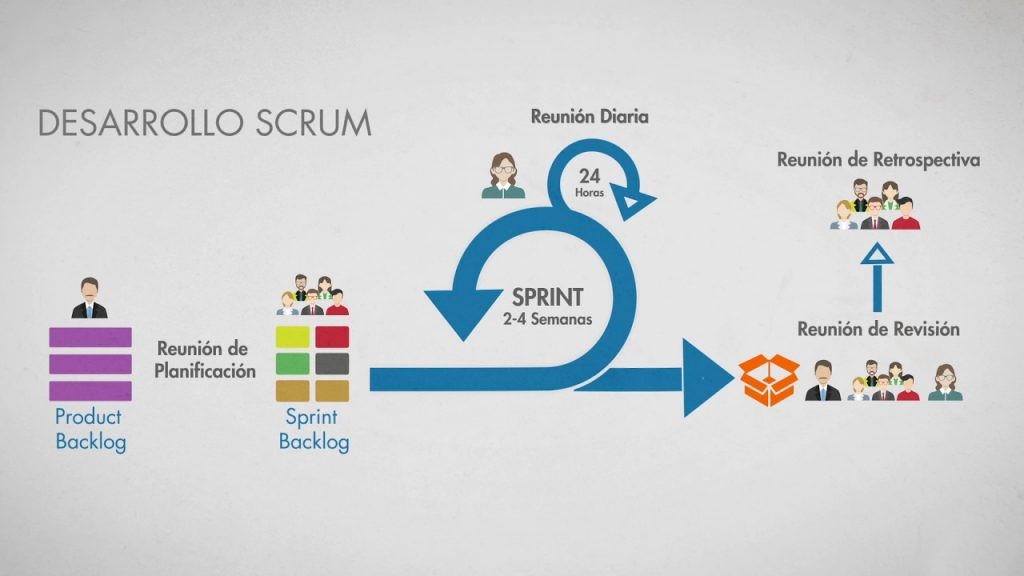
buena,

escalable,

segura

y

eficiente.



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** | | | |
| Final | | Épicas | | | Conjunto de funcionalidades que estructuran el desarrollo del proyecto. | | | Permite identificar y organizar las áreas del proyecto para asegurar que se cubran los aspectos fundamentales. | | | |
| Final | | Historias de  Usuario | | | Descripciones detalladas de las funcionalidades específicas requeridas por los usuarios del sistema. | | | Organizar las tareas de desarrollo para que se enfoquen en las necesidades reales de los usuarios y clientes. | | | |
| Avance | | Minuta Daily  Meeting | | | Registro diario de los temas tratados, decisiones tomadas y próximos pasos para cada reunión diaria de equipo. | | | Facilita la comunicación y seguimiento de las tareas pendientes, asegurando que todo el equipo esté alineado. | | | |
| Avance | | Product Backlog | | | Lista de prioridades de todas las funcionalidades y tareas necesarias para completar el proyecto. | | | Permite que el equipo pueda tener una visión clara de lo que se debe hacer y priorizar en función de las necesidades del cliente. | | | |
| Final | | Sprint Backlog | | | Lista de tareas seleccionadas del  Product Backlog que serán trabajadas durante el Sprint en curso. | | | Organiza de manera efectiva el trabajo a realizar, asegurando que se alcancen los objetivos del  Sprint. | | | |
| Avance | | Kanban | | | Herramienta visual utilizada para gestionar el flujo de trabajo y tareas en curso. | | | Ayuda al equipo a visualizar el progreso y a identificar posibles cuellos de botella en el proceso de desarrollo. | | | |
| Final | | Sprint Review | | | Revisión final de cada Sprint donde se muestra lo que se ha completado y se recoge feedback del cliente. | | | Permite asegurar que lo desarrollado esté alineado con las expectativas del cliente y hacer ajustes si así se requiere. | | | |
| Final | | Sprint  Retrospective  (post mortem) | | | Revisión de cada Sprint para identificar lo que funcionó bien y  lo que se puede mejorar en futuros Sprints. | | | Fomenta la mejora continua dentro del equipo, permitiendo ajustar prácticas y procesos para ser más efectivos. | | | |
| Final | | Incremento (Software) | | | Versión del software que incluye todas las funcionalidades completadas durante el Sprint. | | | Asegurar que cada Sprint  produce un software funcional y útil, que se le pueda presentar al cliente como un buen avance. | | | |
| **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 | Observaciones | | |
| Levantamient o y análisis de requerimiento s | Captura Requerimient os. | | de |  | | Google Sheets,  plantilla de requerimiento s | 1 sem | | PM | Dificultad: Al ser nosotros el cliente y el equipo de  desarrollo se puede generar una dificultad al  calcular expectativas.  Facilitadores: Tenemos un  mejor entendimiento  del modelo de negocio a seguir, por ende se nos pueden facilitar ciertas tareas y no se requiere de back and forward. | | |
| Historias de Usuario y  Épicas. | | |  | |  | 2 sem | | PM - SM | Dificultad: Al abordar un área tan grande y contar con  diferentes  niveles de usuario, se deben de generar varias versiones de | | |

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.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  | historias de usuario.  Facilitadores: Se cuenta con usuarios B2B, C2C, C2B y B2C, además de administradores. |
| Product  Backlog. |  |  | 1 sem | SM |  | Dificultad:  Gestionar el backlog puede ser complejo si no se priorizan adecuadamente las tareas, lo que puede llevar a retrasos en el desarrollo.  Facilitadores: Se tiene un  conocimiento  claro de los requerimientos. Contamos con  experiencia  desarrollando  este tipo de proyectos. |
| Diseño de  soluciones tecnológicas y Gestión de  proyectos | Arquitectura general. |  | Se define una  arquitectura  inicial del proyecto de acuerdo a los requerimiento s, no se especifica la totalidad de elementos hasta contar con más información. | 1 sem | PM -  team | Dev. | Dificultad: Definir una  arquitectura inicial sin contar con todos los detalles puede llevar a revisiones y  ajustes  continuos, lo que puede retrasar el proyecto.  Facilitadores:  Contamos con |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | una idea general de la arquitectura a  desarrollar  basada en proyectos anteriores. |
| Levantamient o y análisis de requerimiento s y Diseño de  soluciones tecnológicas | Modelamient  o de base de datos. | Generar  modelo de base de  datos, campos  requeridos,  tipos de  datos almacenados , formatos, entre otros. | Documentaci  ón  PostgreSQL y amazon S3. | 1 sem | Dev. Team | Dificultad: Los productos deben de contar con una o más imágenes. Es necesario que las consultas a la base de datos sean lo más  rápidas posibles para optimizar el rendimiento de la página y servidores.  Facilitadores: Contar con una  buena documentación  y recursos de apoyo, como la documentación de PostgreSQL y Amazon S3, facilita el proceso y ayuda a tomar decisiones más informadas. |
| Diseño de  soluciones tecnológicas y Implementaci ón y  despliegue | Modelamient o de  arquitectura cloud. | Definir  recursos  cloud a  utilizar,  generar un modelo de  arquitectura  acorde a los | Discord,  Draw.io,  Documentaci  ón AWS, Documentaci ón GCP. | 1 sem | PM - Dev.  Team | Dificultad: La elección y  configuración correcta de los recursos en la nube es  fundamental para el éxito del  proyecto, y |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | requerimient os del caso. |  |  |  | cualquier error puede resultar en costos  innecesarios y problemas de rendimiento.  Facilitadores: Contar con  herramientas  como Discord, Draw.io, y la  documentación  de AWS y GCP, facilita la planificación y diseño de una  arquitectura cloud eficiente |
| Diseño de  soluciones tecnológicas y Comunicación efectiva | Diseño UX/UI. | Diseñar templates para muestra de información  para clientes y usuarios del portal web y  optimizar SEO. | Discord, Draw.io, Figma. | 1 sem | Dev. Team | Dificultad: Diseñar una  interfaz que sea intuitiva y atractiva para los usuarios puede ser un desafío, especialmente si no se cuenta con feedback directo de los usuarios finales durante el proceso de diseño.  Facilitadores: Usar herramientas  como Figma  permite  prototipar  rápidamente y hacer ajustes antes de implementar el diseño final, lo |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  | que puede mejorar la calidad del producto. |
| Aseguramient o de la calidad  y  Documentaci ón técnica | Generación de Políticas de Desarrollo seguro. | Definir las  políticas para desarrollo seguro, tanto  como  estándares de calidad a  seguir y  mejores prácticas. | Discord,  Documentaci  ón Django, Documentaci  ón AWS, Documentaci  ón GCP, Documentaci  ón Docker,  Google Docs. | 1 sem | PM -  Team | Dev. | Dificultades: Establecer  políticas de desarrollo seguro requiere un conocimiento profundo de las  mejores  prácticas y estándares de la industria, y asegurar que todo el equipo las siga puede ser complicado.  Facilitadores: Contar con documentación  clara y herramientas de apoyo como Discord y Google Docs facilita la creación y comunicación de estas políticas. |
| Desarrollo de software y Aseguramient o de la calidad | Desarrollar  módulo de login. | Desarrollar  modelo de datos y  template de inicio de sesión y creación de usuario.  Implementar google SSO. | Computadora,  Visual Studio Code, Python  3.12, Django  Framework,  Django  Documentatio n, Docker,  Github, Github  Actions | 1 sem | SM -  Team | Dev. | Dificultad:  Los usuarios O-auth suelen almacenarse en  tablas diferentes, por lo  que habrá que  implementar diversas  validaciones  para evitar |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  | duplicidad de usuarios.  Facilitadores: Utilizar  herramientas  como Visual Studio Code, el framework Django, y la  documentación  de Django facilita el desarrollo y asegura la calidad del código. |
| Desarrollo de software y  Diseño UX/UI | Desarrollar módulo home. | Desarrollar  página de inicio y Display de  contenido principal del portal web.  Colocar placeholder y preparar para conexión con módulo de productos. | 2 sem | SM -  Team | Dev. | Dificultad: Crear una página de inicio que sea informativa y atractiva para los  usuarios,  mientras se asegura que sea fácilmente conectable con otros módulos, puede ser un desafío de diseño y desarrollo.  Facilitadores: Diseñar con placeholders y preparar  conexiones  tempranas con otros módulos permite una  integración más fluida y ajustada a las |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  | necesidades proyecto. | del |
| Desarrollo de software y Documentaci ón técnica | Desarrollar  módulo de productos. | Desarrollar  modelo de datos y  página de  Carga,  Modificación, Consulta y Eliminación de productos. | 1 sem | SM -  Team | Dev. | Dificultad: El manejo del producto,  incluyendo el CRUD, requiere una atención especial para evitar errores en la gestión de datos.  Facilitadores: Implementar funciones CRUD bien definidas y  probar exhaustivamente  las  funcionalidades puede facilitar la gestión de productos de manera eficiente. | |
| Desarrollo de software y Aseguramient o de la calidad | Desarrollar  módulo de usuarios. | Desarrollar  modelo de datos de usuarios y página de  usuario,  dashboard e información. Agregar funciones CRUD  necesarias | 2 sem | SM -  Team | Dev. | Dificultad:  Desarrollar un módulo de usuarios que maneje información personal,  dashboards y  funciones CRUD requiere  atención  especial a la seguridad y la experiencia del usuario.  Facilitadores: Contar con un equipo bien | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  | informado sobre las necesidades de los usuarios finales puede facilitar la creación de un módulo que satisfaga las | |
|  |  |  |  |  |  |  | expectativas sea seguro | y |
| Desarrollo de software y  Diseño UX/UI | Desarrollar  módulo de tienda. | Implementar  sistema de inventario y vincularlo a carro de compra por usuario. Agregar calendario de disponibilida d en productos. | 2 sem | SM -  Team | Dev. | Dificultad:  Implementar un sistema de inventario y vincularlo con un carro de compras implica  una gestión cuidadosa para asegurar que los productos estén siempre disponibles y que el sistema sea confiable  Facilitadores: El uso de un calendario de disponibilidad en productos  permite a los  usuarios planificar mejor sus compras, mejorando su experiencia. | |
| Desarrollo de software y Aseguramient o de la calidad | Desarrollar  módulo de pagos. | Implementar API de pago  mediante  webpay y  opción  secundaria de pago. | 2 sem | SM -  Team | Dev. | Dificultad:  Implementar un sistema de inventario y vincularlo con un carro de  compras, | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Generar  sistema de créditos para usuarios y liberación de dinero. |  |  |  |  | además de integrar Webpay para las  transacciones,  implica una  gestión cuidadosa para asegurar que los productos estén siempre disponibles, que el sistema de compras sea confiable y que las transacciones sean seguras  Facilitadores: La integración de APIs de pago y sistemas de créditos bien documentados  facilita la  implementación  y mejora la fiabilidad del sistema de  pagos |
| Desarrollo de software y Documentaci ón técnica | Desarrollar  módulo de resumen. | Implementar dashboard de ganancias  para usuarios. | 2 sem | SM -  Team | Dev. | Dificultad:  Implementar un dashboard que proporcione un resumen claro y  útil de las ganancias puede ser complicado si no se cuenta con un diseño y modelamiento adecuado desde  el principio  Facilitadores: Un diseño claro y el |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | |  | |  |  | uso de herramientas de análisis permiten crear un dashboard que sea realmente útil para los  usuario |
| Implementaci ón y despliegue y Monitoreo | Desplegar contenedores. | Automatizar despliegue de contenedore s en la nube.  Automatizar mediante github actions. |  | Docker,  Github,  AWS | GCP, | 1 sem | SM - Dev.  Team | Dificultad:  Automatizar el despliegue de contenedores  puede ser un reto técnico, especialmente si  se utilizan  múltiples servicios cloud y herramientas  como Docker, GCP y AWS  Facilitadores: La automatización mediante Github reduce el riesgo de errores manuales y facilita el  despliegue continuo |
| Aseguramient o de la calidad  y  Documentaci ón técnica | Validación. | Verificar la seguridad y  disponibilida d de servicios. Hacer prueba de seguridad  y penetración. | | Github  Actions,  Selenium, Kali  Linux, Hydra,  Greenbone Security Analyst. | | 5 sem | PM - SM -  Dev. Team | Dificultad:  Verificar la seguridad y disponibilidad de los servicios, incluyendo  pruebas de  penetración, requiere conocimientos especializados y puede ser un  proceso |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  | intensivo en  tiempo |
| Gestión de proyectos y  Comunicación efectiva | Cierre  Proyecto. | de | Cierre de proyecto y postmortem. |  | 1 sem |  | Facilitadores: Un cierre bien documentado y un postmortem que involucre a todo el equipo pueden proporcionar valiosas  lecciones para  futuros  proyectos y asegurar un cierre exitoso. |

|  |
| --- |
| **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. |

