}

1. **PARTE I**

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

| Nombre estudiante | [**ESTEBAN ANDRES CALFUPAN SILVA**](mailto:es.calfupan@duocuc.cl) |
| --- | --- |
| Rut | **21218486-1** |
| Carrera | **INGENIERÍA EN INFORMÁTICA** |
| Sede | **Padre Alonso de Ovalle** |

| Nombre estudiante | [**FELIPE AGUSTIN CONTRERAS MELLA**](mailto:feli.contreras@duocuc.cl) |
| --- | --- |
| Rut | **20.539.066-9** |
| Carrera | **INGENIERÍA EN INFORMÁTICA** |
| Sede | **Padre Alonso de Ovalle** |

| Nombre estudiante | [**LUIS OSVALDO GONZALEZ ARANDA**](mailto:luo.gonzalez@duocuc.cl) |
| --- | --- |
| Rut | **21.138.153-1** |
| Carrera | **INGENIERÍA EN INFORMÁTICA** |
| Sede | **Padre Alonso de Ovalle** |

| **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 | *ProbadorApp* |
| --- | --- |
| Área (s) de desempeño(s) | Desarrollo de software, aplicaciones móviles, integración de tecnologías emergentes, análisis de datos. |
| Competencias | Competencias:   * Diseñar y generar soluciones de software innovadoras y de calidad. * Resolver requerimientos de información en el contexto organizacional con bases de datos relacionales y no relacionales. * Desarrollar proyectos de software para dispositivos móviles con buenas prácticas de la industria. * Evaluar y gestionar proyectos informáticos aplicando metodologías ágiles. |

| **3. Fundamentación Proyecto APT** |
| --- |
| En el comercio minorista de vestuario existe una alta tasa de devolución y baja conversión online por la dificultad de visualizar cómo luce una prenda en cada persona. ProbadorApp busca reducir esa fricción ofreciendo una app móvil con catálogo por temporada, buscador y probador virtual (MVP) que simula la prenda sobre la foto del usuario.  Contexto: Chile ( comercio electrónico de pymes y retail).  Impacto: consumidor final (15–45 años), tiendas de ropa y emprendedores.  Aporte de valor: mejora la decisión de compra, reduce devoluciones y aumenta la satisfacción del cliente; además fortalece competencias profesionales en desarrollo móvil, integración backend y diseño de experiencia. |

| Relevancia del proyecto APT | Escogimos este tema porque en el comercio electrónico de vestuario existe un problema recurrente: los usuarios tienen dificultades para visualizar cómo les quedará una prenda antes de comprarla, lo que genera inseguridad en la decisión de compra, altas tasas de devolución y baja conversión en las ventas online. Este problema es especialmente relevante hoy en día, ya que el retail digital y las pymes en Chile han tenido un crecimiento sostenido y necesitan mejorar la experiencia del cliente para mantenerse competitivos.  La situación que buscamos abordar se ubica en el contexto de Chile, en particular en el comercio electrónico de ropa tanto de grandes tiendas como de pequeños emprendedores. El público más afectado por esta problemática son los consumidores jóvenes y adultos (entre 15 y 45 años), quienes utilizan con frecuencia plataformas digitales para realizar sus compras y demandan experiencias más confiables y personalizadas.  El aporte de valor de nuestro proyecto, ProbadorApp, es ofrecer una solución tecnológica innovadora que permita a los usuarios simular cómo lucirían distintas prendas en su propia fotografía. Con esto se mejora la toma de decisiones, se reducen las devoluciones y se aumenta la satisfacción del cliente. Desde la perspectiva del campo laboral de nuestra carrera, este proyecto es relevante porque nos permite poner en práctica competencias clave de desarrollo de software, aplicaciones móviles, gestión de proyectos e integración de inteligencia artificial, aportando un caso real de innovación tecnológica aplicable a la industria. |
| --- | --- |
| Descripción del Proyecto APT | Con nuestro proyecto ProbadorApp esperamos desarrollar un prototipo funcional de aplicación móvil que permita a los usuarios visualizar cómo se verían con distintas prendas antes de realizar una compra en línea. El objetivo central es mejorar la experiencia de compra digital, reduciendo la incertidumbre del cliente y, con ello, disminuir la tasa de devoluciones y aumentar la confianza en las transacciones online.  El proyecto consistirá en una aplicación que incluirá un catálogo de prendas organizadas por temporada, un buscador de ropa y un probador virtual. Este último permitirá que el usuario cargue una fotografía personal y seleccione una prenda digital (imagen con fondo transparente). A través de un modelo de Inteligencia Artificial desarrollado en FastAPI + PyTorch, la prenda será superpuesta sobre la foto del usuario, entregando un resultado visual que simula cómo luciría en la vida real.  Para abordar la problemática, trabajaremos con una metodología ágil (Scrum/Kanban), dividiendo el proyecto en fases cortas de análisis, diseño, desarrollo e integración, lo que nos permitirá avanzar de manera iterativa y realizar ajustes según los resultados. De esta forma, el proyecto se mantiene factible en el marco de la asignatura y pertinente al contexto actual del comercio electrónico en Chile. |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | Nuestro proyecto ProbadorApp se relaciona directamente con el perfil de egreso de la carrera de Ingeniería en Informática, ya que nos exige aplicar competencias clave que forman parte de nuestra formación profesional.  En primer lugar, debemos diseñar y generar soluciones de software innovadoras y de calidad, lo cual se refleja en el desarrollo de una aplicación móvil que integra un probador virtual con inteligencia artificial.  En segundo lugar, es necesario resolver requerimientos de información mediante el uso de bases de datos relacionales y no relacionales, ya que la aplicación debe almacenar de manera eficiente tanto las imágenes de los usuarios como las prendas del catálogo.  Asimismo, el proyecto demanda gestión de proyectos informáticos utilizando metodologías ágiles, lo que nos permitirá planificar, controlar y ejecutar las distintas etapas del desarrollo de manera organizada y eficiente.  Por otra parte, se requiere desarrollo de proyectos móviles, lo que está en línea con la competencia de implementar aplicaciones multiplataforma aplicando buenas prácticas de la industria. Finalmente, el uso de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial fortalece nuestra capacidad de innovación, un aspecto fundamental dentro del perfil de egreso.  En síntesis, las competencias seleccionadas son necesarias para dar solución a la problemática identificada, pues sin ellas no sería posible diseñar, implementar y validar un prototipo funcional que aporte valor real al comercio electrónico y al usuario final. |
| Relación con los intereses profesionales | Nuestros intereses profesionales están orientados hacia la gestión de proyectos tecnológicos, el desarrollo de software y la integración de nuevas tecnologías que permitan generar soluciones innovadoras en el ámbito de la informática. También nos interesa el análisis y modelamiento de datos, así como el diseño de experiencias digitales que mejoren la interacción del usuario con las aplicaciones.  El proyecto ProbadorApp refleja directamente estos intereses, ya que nos da la posibilidad de trabajar en el desarrollo de una aplicación móvil con un enfoque práctico y de impacto en el comercio electrónico. A través de este proyecto, ponemos en práctica competencias relacionadas con la programación de aplicaciones móviles, la integración de backend y el uso de inteligencia artificial, lo que nos permite aplicar lo aprendido en un contexto real.  Realizar este Proyecto APT contribuirá a nuestro desarrollo profesional porque nos enfrentará a un desafío que combina gestión, análisis, programación y uso de tecnologías emergentes, fortaleciendo nuestras habilidades técnicas y de coordinación de equipo. Además, nos permitirá acercarnos a escenarios similares a los que enfrentaremos en el mundo laboral, aportando experiencia práctica y potenciando nuestro perfil profesional en áreas de innovación tecnológica. |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | Consideramos que nuestro proyecto ProbadorApp es factible de desarrollar dentro del marco de la asignatura, ya que se ajusta a la duración del semestre y a las horas de trabajo asignadas. El cronograma de la asignatura (18 semanas) nos permite organizar las fases de análisis, diseño, desarrollo e integración de manera progresiva y alcanzable.  En cuanto a los materiales requeridos, contamos con computadores personales, entornos de desarrollo instalados (Visual Studio Code, Android Studio), repositorios en GitHub y librerías necesarias como React Native, FastAPI y PyTorch. Estos recursos son suficientes para llevar a cabo un prototipo funcional sin necesidad de grandes inversiones adicionales.  Entre los factores externos que facilitan el desarrollo, destacamos que todos los integrantes del equipo tenemos conocimientos previos en programación, bases de datos y desarrollo de aplicaciones, lo que nos permite distribuir responsabilidades de manera equilibrada. Además, el trabajo colaborativo y la metodología ágil facilitan la organización del proyecto y la adaptación a cambios durante el proceso.  Entre los factores que podrían dificultar el desarrollo, reconocemos la complejidad técnica de integrar el modelo de inteligencia artificial y el tiempo que podría requerir la etapa de pruebas con usuarios. Para solucionarlo, planeamos acotar el alcance del prototipo, priorizando funciones esenciales y dejando las mejoras avanzadas para iteraciones posteriores. Asimismo, implementaremos una planificación detallada con entregas parciales que nos permita identificar y corregir dificultades a tiempo.  En síntesis, nuestro proyecto es factible porque los plazos, recursos y conocimientos disponibles son adecuados para cumplir con los objetivos planteados, y porque contamos con estrategias para enfrentar los posibles obstáculos que puedan surgir durante su desarrollo. |

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 un prototipo de aplicación móvil, denominado ProbadorApp, que permita a los usuarios visualizar cómo se verían con distintas prendas mediante el uso de inteligencia artificial, con el propósito de mejorar la experiencia de compra en línea, aumentar la confianza del cliente y reducir la tasa de devoluciones en el comercio electrónico. |
| --- | --- |
| Objetivos específicos | * Analizar los requerimientos funcionales y no funcionales del probador virtual en el contexto del comercio electrónico. * Diseñar una interfaz de usuario intuitiva y atractiva que permita la interacción fluida con el catálogo y el probador virtual. * Implementar una base de datos que gestione de forma eficiente la información de usuarios, prendas y resultados generados. * Desarrollar un prototipo de probador virtual que integre inteligencia artificial para la simulación de prendas. * Evaluar el desempeño del prototipo mediante pruebas técnicas y de usabilidad, identificando fortalezas y oportunidades de mejora. |

| **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 nuestro proyecto ProbadorApp utilizaremos una metodología ágil, específicamente Scrum, ya que nos permite trabajar en ciclos iterativos y adaptarnos a los cambios que puedan surgir durante el semestre. Este enfoque facilita la organización del equipo, la priorización de tareas y la entrega continua de resultados parciales.  El trabajo se organizará en sprints de dos semanas, con reuniones de seguimiento donde revisaremos avances, detectaremos obstáculos y definiremos los próximos pasos. Cada fase del proyecto (análisis, diseño, desarrollo, integración y pruebas) se abordará de manera incremental, permitiendo mejorar y ajustar el prototipo en cada iteración.  Etapas de trabajo:  Fase 1: Análisis de requerimientos y diseño de la arquitectura del sistema.  Fase 2: Desarrollo del backend con Fast API e integración del modelo de inteligencia artificial.  Fase 3: Desarrollo del frontend móvil en React Native y conexión con la base de datos.  Fase 4: Integración completa del sistema, pruebas de usabilidad y validación con usuarios.  Funciones y responsabilidades del equipo:  Esteban Andrés Calfupan Silva: Coordinación general del proyecto, gestión de tareas bajo la metodología Scrum y apoyo en el diseño de arquitectura.  Felipe Agustín Contreras Mella: Responsable del backend, integración de inteligencia artificial y pruebas técnicas del servidor.  Luis Osvaldo González Aranda: Responsable del desarrollo frontend móvil, experiencia de usuario e implementación de la interfaz gráfica.  De esta manera, mediante un enfoque ágil y la distribución clara de roles, aseguramos un proceso organizado, adaptable y orientado a resultados que permitan cumplir los objetivos planteados. |

| **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 | Informe intermedio | Documento que contiene el diseño de la arquitectura, primeras implementaciones de backend y avance en el frontend. | Permite evidenciar el progreso inicial y verificar que el proyecto avanza de acuerdo con lo planificado. |
| Avance | Repositorio en GitHub | Repositorio con el código del proyecto actualizado por cada integrante del equipo. | Garantiza la trazabilidad del desarrollo y muestra el trabajo colaborativo en tiempo real. |
| Avance | Prototipo funcional de la aplicación | Aplicación móvil con catálogo y probador virtual que permite cargar imágenes y superponer prendas. | Representa el producto central del proyecto y demuestra la aplicación práctica de las competencias adquiridas. |
|  |  |  |  |

| **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 / Unidad de Competencia** | **Nombre de actividades / tareas** | **Descripción actividades / tareas** | **Recursos** | **Duración** | **Responsable** | **Observaciones** |
| Desarrollo de software y gestión de proyectos | Diseño de arquitectura y base de datos | Elaboración del diseño de la arquitectura del sistema y definición del modelo de datos que soportará la aplicación. | Herramientas de diagramado, software de modelado de datos | Semanas 3–5 | Equipo de desarrollo | Es clave definir bien las relaciones en la base de datos para evitar problemas posteriores. |
| Desarrollo backend y procesamiento de información | Implementación del backend y procesamiento de imágenes | Desarrollo del backend de la aplicación y construcción de los módulos de procesamiento de información según requerimientos. | IDE, frameworks de backend, librerías de procesamiento | Semanas 6–8 | Equipo de desarrollo backend | Pueden surgir dificultades en la integración de librerías externas. |
| Desarrollo de aplicaciones móviles | Desarrollo de interfaz móvil en React Native | Construcción de la interfaz de usuario de la aplicación móvil utilizando React Native. | React Native, emuladores, dispositivos móviles | Semanas 9–10 | Equipo de desarrollo frontend móvil | Probar la interfaz en distintos dispositivos para validar compatibilidad. |
| Validación de software | Integración y pruebas con usuarios | Realización de pruebas integradas de los distintos módulos y ejecución de pruebas piloto con usuarios finales. | Dispositivos de prueba, plan de testing, usuarios voluntarios | Semanas 11–12 | Equipo de QA / Testing | Puede haber retroalimentación que requiera ajustes de última hora. |
| Gestión de proyectos y comunicación | Evidencias y entrega final | Preparación de las evidencias del proyecto (documentación, presentaciones, entregables) y entrega final. | Word, PowerPoint, repositorio de código | Semana 13 | Todo el equipo | Es importante cumplir con los plazos establecidos para la entrega oficial. |

| **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 Analisis y diseño arquitectura** | | | | **Fase 2  Desarrollo backend** | | | | **Fase 3**  **Desarrollo frontend** | | **Fase 4**  **Integración y pruebas de usabilidad.** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** | **S17** | **S 18** |
| Diseño de arquitectura y base de datos |  |  | **x** | **x** | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Implementación del backend y procesamiento de imágenes |  |  |  |  |  | **x** | **x** | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Desarrollo de interfaz móvil en React Native |  |  |  |  |  |  |  |  | **x** | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Integración y pruebas con usuarios |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **x** | **x** |  |  |  |  |  |  |
| Evidencias y entrega final |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **x** |  |  |  |  |  |