}

1. **PARTE I**

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

| Nombre estudiante | **Juan Pablo Tejo, Matías Merino, Nicolás Merino** |
| --- | --- |
| Rut | **18.622.727-1 - 21.026.034-K - 21.026.045-5 -** |
| Carrera | **Ingeniería en Informática y Telecomunicaciones** |
| Sede | **DUOC UC San Joaquín** |

| **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 | NutriFit |
| --- | --- |
| Área (s) de desempeño(s) | *Menciona la(s) área(s) de desempeño de tu Plan de Estudio que vas a abordar en tu Proyecto APT.*  Desarrollo de aplicaciones móviles, gestión de riesgos, evaluación de proyectos |
| Competencias | *Menciona las competencias de tu Plan de Estudio que vas a abordar en tu Proyecto APT.* |

| **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 | *Todo proyecto, ya sea una innovación, producto, servicio, etc., pretende dar respuesta a una situación o problemática. Señala qué problema busca solucionar tu proyecto y la relevancia que tiene para el campo laboral de tu carrera. También menciona el contexto en que esta problemática se sitúa (lugar, a quienes impactaría, etc.). Es importante que esta problemática sea relevante en el contexto de la profesión, siendo su resolución un aporte real o simulado a la organización u entorno en el que se sitúa. Algunas preguntas que pueden ayudarte a responder este apartado son:*   * *¿Por qué escogiste este tema?* Porque es un tema que nos interesa como futuros programadores y también es un tema en alta demanda, ya que hay mucha gente que es principiante en esto de la vida fitness. *¿Por qué es relevante este tema para el campo laboral de tu carrera?* Debido a que este es un proyecto similar a lo que abordaremos en la vida laboral como desarrolladores o como ingenieros en informática, siendo esta una experiencia laboral bastante buena para nuestro futuro laboral. * *¿Dónde se ubica la situación que vas a abordar? (Ej.: País, región, comuna o institución) ¿Cuáles son las características principales de ese lugar?*   El país en el que está concentrado este proyecto el público es Chile   * *¿A quiénes afecta o impacta la situación que vas a abordar? (Ej.: Grupo etario, usuarios de algún servicio, etc.).*   Usuarios mayores a 18 años que quieran comenzar un estilo de vida más saludable y fitness   * *¿Cuál sería el aporte de valor (real o simulado) de tu Proyecto APT para el contexto laboral y/o social en que se situaría?* |
| --- | --- |
| Descripción del Proyecto APT | *Señala qué se espera lograr con el proyecto (objetivo) y describe brevemente en qué consistiría, cómo planeas abordar la problemática presentada en el apartado anterior.*  El proyecto tratará de una aplicación móvil para hacer ejercicios, con o sin equipamiento, al igual que orientar al usuario en un plan nutricional que lo puede ayudar a cumplir sus logros |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | *Justifica cómo se relaciona tu Proyecto APT con el perfil de egreso de tu carrera y, en particular, con las competencias del perfil de egreso que seleccionaste anteriormente.*  *¿De qué manera se relaciona el Proyecto APT con el perfil de egreso de tu carrera?*  *En que puedo dar a conocer los conocimientos que hemos ingerido a lo largo de la carrera y demostrar nuestro manejo en los mismos*  *¿De qué manera son necesarias las competencias que seleccionaste para resolver la problemática a trabajar?*  Ya que sin estas no se podría crear ni realizar la solución a este problema tan común |
| Relación con los intereses profesionales | *Señala cómo se relaciona el Proyecto APT que propones con tus intereses profesionales.*  *¿Cuáles son tus intereses profesionales?* Ser un desarrollador de aplicaciones móviles referenciadas a problemas cotidianos.  *¿Qué aspectos de tus intereses profesionales se ven reflejados en tu Proyecto APT?* Ser desarrollador en un proyecto que se vea utilizado por una gran cantidad de personas y un público objetivo  *Realizar este Proyecto APT, ¿de qué manera va a contribuir a tu desarrollo profesional?*  Tendremos experiencia para contribuir al desarrollo de un proyecto de una empresa a la que se nos contrate. |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | *Justifica brevemente por qué es posible desarrollar tu proyecto APT. Considera el tiempo y materiales que necesitas para desarrollarlo, así como los posibles factores externos que podrían dificultar y facilitar su desarrollo.*  *¿Por qué crees que es posible desarrollar tu Proyecto APT? Para responder esta pregunta debes tener en consideración:*   1. *Duración del semestre* plazo de la prox semana hasta la semana 16 2. *Horas asignadas a la asignatura* El semestre consta de 16 semanas, osea 56 horas de trabajo presencial 3. *Materiales requeridos* Recursos y costos de rrhh y materiales 4. *Factores externos que facilitan su desarrollo*  La disponibilidad de herramientas gratuitas y el soporte comunitario en línea facilitan el desarrollo y resolución de problemas. 5. *Factores externos que dificultan su desarrollo y maneras en que podrías solucionarlos* Las limitaciones de tiempo y la complejidad técnica de tecnologías avanzadas pueden ser desafíos, mitigables mediante una planificación detallada y pruebas tempranas. |

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 | *Describe el o los objetivos generales de tu trabajo. Estos representan las grandes metas del proyecto que realizarás, de manera que te servirán de guía para que, una vez finalizado todo el proceso, puedas contrastar el resultado con lo planificado y así ver en qué medida fue posible cumplirlo.*  El objetivo general de nuestro proyecto es desarrollar **NutriFit**, una aplicación móvil integral que combina asesoramiento nutricional y corrección de ejercicios mediante tecnología avanzada. Este objetivo guía todo el proceso, asegurando que al finalizar el proyecto podamos comparar el resultado final con las metas iniciales, evaluando así el éxito en la implementación de una herramienta eficaz para mejorar la salud y el bienestar de los usuarios. |
| --- | --- |
| Objetivos específicos | *Describe los objetivos específicos del proyecto. Estos permiten aterrizar el trabajo y trazar procedimientos concretos a seguir. Se desprenden del objetivo general.*  Los objetivos específicos del proyecto son: desarrollar una interfaz intuitiva y funcional en Ionic para la navegación entre secciones de nutrición y ejercicios, implementar en Angular la lógica para cálculos personalizados y gestión de datos, integrar Firebase para autenticación y almacenamiento en tiempo real, y utilizar OpenCV junto con Deep Learning para la corrección de postura en tiempo real. Estos objetivos detallan los pasos concretos necesarios para alcanzar la meta general de crear una aplicación eficaz para mejorar la salud 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 |
| --- |
| *Describe cómo abordarás el problema o situación que se identificó anteriormente, señalando la metodología que se utilizará para cumplir con tu objetivo.*  *Cuando el proyecto a desarrollar es grupal, es necesario incorporar la definición de las funciones, tareas y responsabilidades asociadas a cada integrante del equipo.*  Para realizar este proyecto se utilizará la metodología ágil de Scrum. Utilizaremos esta porque permite desarrollar funcionalidades clave, como la corrección de postura mediante Deep Learning, de manera iterativa e incremental. Esto facilita la adaptación a los cambios, como ajustes en la integración tecnológica o modificaciones basadas en el feedback del usuario, sin comprometer el progreso general del proyecto.  Además, Scrum promueve la colaboración constante y la retroalimentación frecuente, lo cual es crucial en un proyecto innovador como NutriFit, ya que recibiremos mucha información y feedback de parte de médicos, nutricionistas, educadores físicos y kinesiólogos para desarrollar los ejercicios correctamente y para la parte nutricional. Las retrospectivas al final de cada Sprint permiten identificar y resolver problemas rápidamente, asegurando que el desarrollo se mantenga alineado con los objetivos y necesidades del usuario final.  Los roles están asignados a continuación:  *Product Owner (PO)* - Juan Pablo Tejo  *Scrum Master (SM)* - Nicolas Merino  *Desarrollador (DEV)* - Matias Merino |

| **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** |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | *Describe las evidencias acordadas con tu docente, siempre teniendo en mente que estas deben dar cuenta del desarrollo de tu Proyecto APT.* |  |

| **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 |
| *Nombra las competencias o unidades de competencias que se relacionan con las diferentes actividades requeridas para el desarrollo de la actividad.* | *Señale el nombre de la tarea o actividad.* | *Describe la tarea o actividad.* | *Nombra los recursos necesarios para llevar a cabo las actividades definidas.* | *Escribe la duración de actividades o tarea.* | *Escribe el nombre del integrante del equipo responsable de la actividad y tareas asociadas.* | *Escribe las dificultades o facilitadores que se podrían presentar durante la ejecución de cada una de las actividades propuestas para llevar a cabo el plan de trabajo.* |
| Desarrollo de Aplicaciones Móviles | Configuración del Entorno de Desarrollo | Preparar y configurar los entornos de desarrollo para Ionic y Angular. | Computadora, software Ionic y Angular | 1 semana | Matias Merino |  |
| Desarrollo de Interfaz y Funcionalidad | Desarrollo de la Interfaz de Usuario | Crear la interfaz de usuario en Ionic para las secciones de nutrición y ejercicios. | Herramientas de diseño, Ionic | 2 semanas | Matias Merino |  |
| Implementación de Lógica de Aplicación | Desarrollo de la Lógica en Angular | Implementar la lógica para cálculos nutricionales y gestión de datos en Angular. | Angular, documentación técnica | 2 semanas | Matias Merino |  |
| Integración de Backend | Configuración de Firebase | Configurar Firebase para autenticación y almacenamiento en tiempo real. | Firebase | 1 semana | Nicolas Merino |  |
| Implementación de Tecnología Avanzada | Integración de OpenCV para Corrección de Postura | Integrar OpenCV y modelos de Deep Learning para la corrección de postura. | OpenCV, modelos de Deep Learning |  | Juan Pablo Tejo |  |
| Pruebas y Corrección de Errores | Pruebas de Usabilidad y Corrección de Errores | Realizar pruebas funcionales y de usabilidad para identificar y corregir errores. | Dispositivos móviles, herramientas de prueba | 2 semanas | Nicolas Merino |  |
| Preparación para el Lanzamiento | Registro y Publicación en App Stores | Completar el registro y publicar la aplicación en Apple App Store y Google Play Store. | Documentación de registro, pago de tarifas | 1 semana | Nicolas Merino |  |
| Evaluación del Proyecto | Evaluación y Ajustes Finales | Evaluar el proyecto en función de los objetivos y realizar ajustes finales según sea necesario. | Informe de evaluación, feedback de usuarios | 1 semana | Juan Pablo Tejo |  |

| **8. Planificación de Scrum** |
| --- |

### **Plan de Desarrollo para NutriFit (16 Semanas)**

### **1. Inicio del Proyecto (14 de agosto de 2024)**

* **Kick-off Meeting:**
  + Definir objetivos generales y específicos.
  + Asignar roles y responsabilidades.
* **Sprint Planning & Creación del Product Backlog:**
  + Definir los Sprints.
  + Priorizar tareas y crear el Product Backlog.
* **Identificación de Requerimientos:**
  + Requerimientos funcionales y no funcionales.
  + Especificaciones para la funcionalidad de corrección de postura con Deep Learning.

### **2. Sprint 0 (Semana 1: 14 - 20 de agosto de 2024)**

* **Duración:** 1 semana.
* **Objetivo:** Configuración del entorno de desarrollo y preparación del equipo.
* **Actividades:**
  + Configuración de Ionic, Angular y Firebase.
  + Integración de herramientas de gestión de proyectos.
  + Creación de repositorio en Git.
  + Investigación preliminar sobre herramientas de Deep Learning compatibles con Ionic/Angular (e.g., TensorFlow Lite, OpenCV).
* **Retrospectiva Sprint 0:** Evaluación de la preparación del equipo y ajustes necesarios.

### **3. Sprint 1 (Semanas 2 y 3: 21 de agosto - 3 de septiembre de 2024)**

* **Duración:** 2 semanas.
* **Objetivo:** Desarrollo del prototipo inicial de la aplicación y exploración de la integración de Deep Learning.
* **Actividades:**
  + Diseño de la arquitectura de la aplicación.
  + Implementación de la estructura básica de la aplicación.
  + Configuración inicial de Firebase para la autenticación de usuarios.
  + Investigación detallada sobre el uso de OpenCV en aplicaciones móviles.
  + Evaluación de alternativas para la integración de modelos de Deep Learning en Ionic/Angular.
* **Retrospectiva Sprint 1:** Análisis de los avances y dificultades en la integración de Deep Learning.

### **4. Sprint 2 (Semanas 4 y 5: 4 - 17 de septiembre de 2024)**

* **Duración:** 2 semanas.
* **Objetivo:** Desarrollo de la funcionalidad de ejercicios y prototipado de la corrección de postura.
* **Actividades:**
  + Implementación de la interfaz para la sección de ejercicios.
  + Desarrollo de la funcionalidad de guías y tutoriales para ejercicios.
  + Configuración preliminar de la cámara para captura de video.
  + Desarrollo de un prototipo básico para la detección de postura usando OpenCV.
* **Retrospectiva Sprint 2:** Revisión del desarrollo de la funcionalidad de ejercicios y el prototipo de corrección de postura.

### **5. Sprint 3 (Semanas 6 y 7: 18 de septiembre - 1 de octubre de 2024)**

* **Duración:** 2 semanas.
* **Objetivo:** Desarrollo de la funcionalidad de nutrición y avance en la integración de Deep Learning.
* **Actividades:**
  + Implementación de la interfaz para la sección de nutrición.
  + Desarrollo del cálculo de calorías y recomendaciones nutricionales.
  + Integración con Firebase para almacenar datos nutricionales.
  + Selección de la biblioteca de Deep Learning adecuada para la aplicación (e.g., TensorFlow Lite).
  + Comienzo de la integración de la funcionalidad de corrección de postura en la aplicación.
* **Retrospectiva Sprint 3:** Análisis del avance en la funcionalidad de nutrición y la integración inicial de Deep Learning.

### **6. Sprint 4 (Semanas 8 y 9: 2 - 15 de octubre de 2024)**

* **Duración:** 2 semanas.
* **Objetivo:** Integración avanzada de la corrección de postura y pruebas iniciales.
* **Actividades:**
  + Desarrollo e integración del modelo de Deep Learning para la detección y corrección de postura.
  + Optimización del rendimiento del modelo en dispositivos móviles.
  + Pruebas preliminares de la funcionalidad de corrección de postura.
  + Integración de las funcionalidades de ejercicios y nutrición.
  + Pruebas de la aplicación en diferentes dispositivos.
  + Corrección de bugs y optimización general.
* **Retrospectiva Sprint 4:** Revisión de la integración avanzada de la corrección de postura y resultados de las pruebas iniciales.

### **7. Sprint 5 (Semanas 10 y 11: 16 - 29 de octubre de 2024)**

* **Duración:** 2 semanas.
* **Objetivo:** Mejoras en Deep Learning y nuevas funcionalidades.
* **Actividades:**
  + Refinamiento del modelo de Deep Learning para mejorar la precisión de la detección de postura.
  + Implementación de feedback visual y/o auditivo para el usuario sobre su postura.
  + Mejora de la interfaz de usuario y experiencia de usuario (UI/UX).
  + Implementación de nuevas funcionalidades según el feedback recibido.
  + Pruebas adicionales y ajustes.
* **Retrospectiva Sprint 5:** Análisis de mejoras en Deep Learning y nuevos desarrollos.

### **8. Sprint 6 (Semanas 12 y 13: 30 de octubre - 12 de noviembre de 2024)**

* **Duración:** 2 semanas.
* **Objetivo:** Preparación para el lanzamiento y optimización final.
* **Actividades:**
  + Finalización de la documentación técnica y de usuario.
  + Preparación de materiales para el lanzamiento (marketing, tutoriales, etc.).
  + Pruebas finales de la aplicación, incluyendo pruebas de usabilidad de la corrección de postura.
  + Optimización del rendimiento de la aplicación y del modelo de Deep Learning.
* **Retrospectiva Sprint 6:** Evaluación de la preparación para el lanzamiento y optimizaciones finales.

### **9. Sprint 7 (Semanas 14 y 15: 13 - 26 de noviembre de 2024)**

* **Duración:** 2 semanas.
* **Objetivo:** Lanzamiento y monitoreo post-lanzamiento.
* **Actividades:**
  + Despliegue de la aplicación en las tiendas de aplicaciones (App Store y Google Play).
  + Monitoreo inicial y respuesta a incidencias post-lanzamiento.
  + Recopilación de feedback de usuarios.
  + Ajustes rápidos basados en el feedback recibido.
* **Retrospectiva Sprint 7:** Revisión del lanzamiento y análisis de feedback de usuarios.

### **10. Cierre del Proyecto (Semana 16: 27 de noviembre - 3 de diciembre de 2024)**

* **Fecha de Cierre:** 3 de diciembre de 2024.
* **Actividades:**
  + Retrospectiva final del proyecto.
  + Documentación final y entrega de informes.
  + Evaluación de la integración de Deep Learning y su impacto en la aplicación.
  + Celebración de la finalización del proyecto.

### **Resumen del Cronograma**

| **Fase/Sprint** | **Fecha** | **Duración** | **Objetivo Principal** |
| --- | --- | --- | --- |
| Inicio | 14 de agosto de 2024 | 1 semana | Configuración inicial y planificación |
| Sprint 0 | 14 - 20 de agosto de 2024 | 1 semana | Configuración del entorno y preparación del equipo |
| Sprint 1 | 21 de agosto - 3 de septiembre | 2 semanas | Prototipo inicial y exploración de Deep Learning |
| Sprint 2 | 4 - 17 de septiembre de 2024 | 2 semanas | Funcionalidad de ejercicios y prototipo de postura |
| Sprint 3 | 18 de septiembre - 1 de octubre | 2 semanas | Funcionalidad de nutrición y avance en Deep Learning |
| Sprint 4 | 2 - 15 de octubre de 2024 | 2 semanas | Integración avanzada de postura y pruebas iniciales |
| Sprint 5 | 16 - 29 de octubre de 2024 | 2 semanas | Mejoras en Deep Learning y nuevas funcionalidades |
| Sprint 6 | 30 de octubre - 12 de noviembre | 2 semanas | Preparación para el lanzamiento y optimización final |
| Sprint 7 | 13 - 26 de noviembre de 2024 | 2 semanas | Lanzamiento y monitoreo post-lanzamiento |
| Cierre | 27 de noviembre - 3 de diciembre | 1 semana | Retrospectiva final y cierre del proyecto |

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)