}

**Guía1. Definición Proyecto APT**

**Asignatura Capstone**

1. **PARTE I**

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

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre estudiante | **Fabian Muñoz** |
| Rut | **19.346.374-6** |
| Carrera | **Ingeniería en 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 | *Nutricombat* |
| Área (s) de desempeño(s) | *Programación, Bases de Datos, Arquitectura de Software, Gestion de proyectos.* |
| Competencias | **Ofrecer propuestas de solución informática analizando de forma 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 acuerdo a un diseño**  **definido y escalable en el tiempo.**  **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.**  **Construir el modelo arquitectónico de una solución sistémica que soporte los procesos de negocio de acuerdo los requerimientos de la organización y estándares industria. Implementar soluciones sistémicas integrales para automatizar u optimizar procesos de negocio de acuerdo a las necesidades de la organización.**  **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.**  **Programar consultas o rutinas para manipular información de una base de datos de acuerdo a los requerimientos de la organización.**  **Realizar pruebas de certificación tanto de los productos como de los procesos utilizando buenas prácticas definidas por la industria**  **Resolver las vulnerabilidades sistémicas para asegurar que el software construido cumple las normas de seguridad exigidas por la industria.** |

|  |
| --- |
| **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 | Escogí este proyecto porque los peleadores de artes marciales mixtas y deportes de combate tienen un problema serio con el corte de peso. Muchos no saben cómo llegar a su categoría de pelea de forma segura y terminan usando métodos peligrosos que afectan su rendimiento e incluso su salud. Esto afecta principalmente a peleadores amateur y semi-profesionales entre 18-35 años que no tienen acceso a nutricionistas deportivos.  La app se enfoca en la región metropolitana donde hay varios gimnasios de MMA, boxeo y muay thai. El aporte sería darles una herramienta para planificar su corte de peso de manera controlada, evitando deshidrataciones extremas o pérdida de masa muscular que los deje débiles el día de la pelea. |
| Descripción del Proyecto APT | El objetivo es desarrollar una app móvil que ayude a peleadores a planificar y ejecutar su corte de peso de forma segura. La app calculará cuántos kilos debe perder por semana, generará planes alimenticios específicos para mantener energía y fuerza, y monitoreará el progreso hasta el día del pesaje.  Usaré React Native para el frontend, Node.js para el backend, y MongoDB para la base de datos. Tendrá sistema de autenticación, calculadora de déficit calórico, generador de dietas para corte de peso, tracking de peso diario y recordatorios de hidratación. |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | El proyecto aplica varias competencias. Primero analizo los procesos de corte de peso en deportes de combate y qué necesitan los peleadores. Desarrollo el software usando metodologías ágiles para ir probando funcionalidades.  Diseño una base de datos escalable para manejar usuarios, pesos, alimentos y planes de corte. La arquitectura permite agregar funciones futuras como integración con wearables. Gestiono el proyecto completo aplicando buenas prácticas de código y haciendo pruebas para que la app sea confiable cuando un peleador la use en preparación real. |
| Relación con los intereses profesionales | Me interesa el desarrollo full-stack y cómo la tecnología puede aplicarse al deporte. Siempre he seguido MMA y me parece que hay poco software especializado para peleadores, todo es muy genérico para fitness normal.  Este proyecto me permite trabajar en ambos lados del desarrollo y crear algo útil para una comunidad específica. Además me da experiencia en aplicaciones móviles que es donde hay más demanda laboral, y un proyecto concreto que muestra que puedo resolver problemas reales. |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | Es factible porque tengo todo el semestre para desarrollarlo. Lo divido en etapas: diseño y backend primero, luego frontend, después integración y pruebas. Así puedo ir validando cada parte de manera ágil  Solo necesito mi computador, internet y herramientas gratuitas (VS Code, Supabase). Lo que ayuda es que hay buena documentación de las tecnologías. Lo complejo podría ser la integración final, pero voy probando de a poco para detectar problemas temprano. También puedo probar con algunos amigos que entrenan para validar que la app sirve |

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 aplicación móvil que permita a peleadores de deportes de combate planificar y ejecutar cortes de peso seguros y controlados para llegar a su categoría de competencia. |
| Objetivos específicos |  Implementar un sistema de autenticación y gestión de perfiles para peleadores   Desarrollar un calculador de corte de peso basado en peso actual, objetivo y fecha de pesaje   Crear una base de datos de alimentos con macronutrientes específicos para atletas de combate   Desarrollar un generador de planes alimenticios adaptados a cada fase del corte de peso   Implementar un sistema de seguimiento diario de peso, hidratación y evolución del corte |

|  |
| --- |
| **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 desarrollar Nutricombat usaré metodología Scrum con sprints de 2 semanas. Esto me permite ir entregando funcionalidades y ajustar según necesidad.  Etapas: 1) Análisis y Diseño: definir requerimientos, diseñar interfaces, modelar la base de datos y arquitectura. 2) Desarrollo Backend: implementar API REST con Node.js, crear endpoints para usuarios, alimentos y planes de corte. 3) Desarrollo Frontend: desarrollar interfaces en React Native, implementar navegación y conectar con el backend. 4) Integración y Pruebas: integrar componentes, hacer pruebas unitarias y de integración, corregir bugs. 5) Deploy: preparar ambiente de producción, documentar código y crear manual de usuario. |

|  |
| --- |
| **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 | Integración Backend con Base de Datos | API REST funcional conectada a base de datos relacional PostgreSQL con tablas de usuarios, alimentos, planes y seguimiento de peso | Demuestra la implementación de la persistencia de datos y lógica de negocio del sistema |
| **Avance** | Implementación de LangChain | Módulo de IA usando LangChain para generar recomendaciones nutricionales personalizadas y responder consultas de los peleadores | Evidencia el uso de IA generativa para mejorar la experiencia del usuario y automatizar sugerencias |
| **Final** | Aplicación Móvil Funcional | App completa en React Native con todas las funcionalidades integradas: autenticación, calculadora de corte, planes alimenticios, tracking y asistente IA | Producto final que demuestra el cumplimiento de todos los objetivos y la integración de todos los componentes |
| Final | Documentación Técnica Completa | Manual técnico con arquitectura del sistema, diagramas de BD, documentación de API, manual de usuario y código comentado | Permite el mantenimiento, escalabilidad y comprensión completa del proyecto desarrollado |

|  |
| --- |
| **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-1) | Observaciones |
| Análisis de requerimientos | Definición de requerimientos funcionales | Identificar y documentar funcionalidades necesarias del sistema para corte de peso | Computador, software de diagramación, entrevistas con peleadores | 1 semana | Fabián Muñoz | Base fundamental del proyecto |
| Construcción de modelos de datos | Diseño de base de datos PostgreSQL | Modelar entidades, relaciones y crear esquemas para usuarios, alimentos, planes y seguimiento | Supabase | 1 semana | Vicente Chacón | Debe ser escalable y normalizada |
| Arquitectura de software | Diseño de arquitectura del sistema | Definir capas, patrones y estructura general de la aplicación | DrawIo | 4 días | Fabián Muñoz | Aplicar patrón MVC |
| Desarrollo de software | Implementación del backend y API | Desarrollar API REST con Node.js, Express y endpoints principales | React Native, Expo Compiler, PostgreSQL, VS Code | 3 semanas | Vicente Chacón | Desarrollo iterativo con sprints |
| Integración de IA | Implementación de LangChain | Desarrollar módulo de IA para recomendaciones nutricionales personalizadas | LangChain, Gemini API | 2 semanas | Fabián Muñoz | Requiere pruebas exhaustivas de prompts |
| Programación | Desarrollo del frontend móvil | Crear interfaces en React Native y conectar con backend | React Native, Expo, VS Code | 4 semanas | Fabián Muñoz y Vicente Chacón | Trabajo colaborativo, probar en dispositivos reales |
| Pruebas de certificación | Testing y corrección de bugs | Realizar pruebas unitarias, de integración y funcionales | Postman, dispositivos móviles | 1.5 semanas | Vicente Chacón | Detectar y corregir errores críticos |
| Implementación de soluciones | Deploy y documentación | Subir aplicación a producción y crear documentación completa | Github | 1 semana | Fabián Muñoz y Vicente Chacón | Preparar presentación final del proyecto |
| Análisis de requerimientos | Definición de requerimientos funcionales | Identificar y documentar funcionalidades necesarias del sistema para corte de peso | Computador, software de diagramación, entrevistas con peleadores | 1 semana | Fabián Muñoz | Base fundamental del proyecto |
| Construcción de modelos de datos | Diseño de base de datos PostgreSQL | Modelar entidades, relaciones y crear esquemas para usuarios, alimentos, planes y seguimiento | Supabase | 1 semana | Vicente Chacón | Debe ser escalable y normalizada |
| Arquitectura de software | Diseño de arquitectura del sistema | Definir capas, patrones y estructura general de la aplicación | Herramientas de diagramación | 4 días | Fabián Muñoz | Aplicar patrón MVC |
| Desarrollo de software | Implementación del backend y API | Desarrollar API REST con Apigateway AWS Lambda y endpoints principales | VS Code, Expo, AWS Lambda | 3 semanas | Vicente Chacón | Desarrollo iterativo con sprints |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **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** |
| Análisis y diseño general | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Análisis y diseño general | | X | X |
| Sprint 1: Backend base y autenticación |  | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Sprint 1: Backend base y autenticación | |  | X |
| Sprint 2: Backend corte peso y LangChain |  |  |  | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Sprint 2: Backend corte peso y LangChain | |  |  |
| Sprint 3: Frontend móvil y navegación |  |  |  |  |  | X | X | X | X |  |  |  |  |  |  | Sprint 3: Frontend móvil y navegación | |  |  |
| Sprint 4: Integración completa y testing |  |  |  |  |  |  |  |  | X | X | X | X |  |  |  | Sprint 4: Integración completa y testing | |  |  |
| Sprint 5: Deploy, documentación y ajustes |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X | X | X |  | Sprint 5: Deploy, documentación y ajustes | |  |  |
| Preparación presentación final |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X | Preparación presentación final | |  |  |
| Análisis y diseño general | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Análisis y diseño general | | X | X |
| Sprint 1: Backend base y autenticación |  | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Sprint 1: Backend base y autenticación | |  | X |
| Sprint 2: Backend corte peso y LangChain |  |  |  | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Sprint 2: Backend corte peso y LangChain | |  |  |
| Sprint 3: Frontend móvil y navegación |  |  |  |  |  | X | X | X | X |  |  |  |  |  |  | Sprint 3: Frontend móvil y navegación | |  |  |
| Sprint 4: Integración completa y testing |  |  |  |  |  |  |  |  | X | X | X | X |  |  |  | Sprint 4: Integración completa y testing | |  |  |
| Sprint 5: Deploy, documentación y ajustes |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X | X | X |  | Sprint 5: Deploy, documentación y ajustes | |  |  |
| Preparación presentación final |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X | Preparación presentación final | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |

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-1)