|  | **Guía2. Desarrollo Proyecto APT**  **Asignatura Capstone** |
| --- | --- |

| **1. Resumen avance Proyecto APT** | |
| --- | --- |
| Resumen de avance proyecto APT | Hasta la semana 9 de desarrollo del proyecto OptiMeal App, hemos avanzado satisfactoriamente de acuerdo con la planificación establecida en nuestra Carta Gantt.  Durante las primeras semanas completamos toda la documentación base del proyecto, incluyendo el Acta de Reunión, la Especificación de Requisitos del Software (ERS), los mockups de las vistas principales y el documento de diseño de la aplicación, donde se definió la arquitectura, el flujo de navegación y la interacción general del sistema.  Actualmente nos encontramos en la fase de desarrollo e implementación, utilizando los mockups como guía para construir la interfaz y las funcionalidades principales. En esta etapa, hemos comenzado a programar los módulos iniciales de la aplicación y a ajustar el modelo encargado de leer e interpretar las etiquetas nutricionales, empleando tecnologías de visión por computadora (OCR) para mejorar la precisión de los resultados.  De manera paralela, estamos avanzando en la elaboración del manual de usuario, el cual se encuentra parcialmente completado, anticipándonos a la fase final de documentación y entrega.  Hasta este punto, el proyecto se mantiene dentro de los plazos planificados, con un avance sólido en la parte documental y un inicio ordenado en la etapa de desarrollo funcional. |
| Objetivos | * Levantar y analizar los requerimientos funcionales y no funcionales necesarios para el desarrollo del sistema. * Diseñar la arquitectura de la aplicación, considerando la base de datos, la interfaz gráfica y la interacción del usuario. * Implementar un modelo de lectura basado en tecnología OCR (Optical Character Recognition) que permita identificar correctamente los valores nutricionales en las etiquetas. * Desarrollar un sistema de ranking nutricional que compare productos similares según su aporte calórico, contenido de azúcares, grasas y otros indicadores relevantes. * Probar y validar la aplicación asegurando su correcto funcionamiento en diferentes escenarios de uso. * Elaborar el manual de usuario y documentar los resultados obtenidos en cada fase del proyecto. |

| Metodología | Para llevar a cabo el desarrollo de OptiMeal App, decidimos trabajar bajo la metodología en cascada, ya que se ajusta perfectamente a las características de nuestro proyecto. Este modelo de desarrollo nos permite avanzar de manera ordenada y secuencial, completando cada fase antes de iniciar la siguiente, lo que garantiza un mejor control del trabajo y una mayor claridad en los resultados.  Nuestro proyecto es de corto plazo, por lo que cuenta con un bajo margen de error y objetivos bien definidos desde el inicio. En este sentido, la metodología en cascada nos entrega la estructura necesaria para trabajar de forma lineal, organizada y con una visión clara de cada etapa. | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Evidencias de avance | En este informe presentamos como evidencias los principales productos generados hasta la semana 9 del desarrollo del proyecto OptiMeal App. Entre ellos se incluyen el Acta de Reunión inicial, la Especificación de Requisitos del Software (ERS), el documento de diseño del sistema, los mockups de la aplicación móvil y los primeros avances de la implementación del módulo OCR encargado de la lectura de etiquetas nutricionales.  Estas evidencias reflejan el progreso real del proyecto, ya que muestran el cumplimiento de las fases iniciales definidas en nuestra metodología en cascada. La documentación generada permite comprobar que el análisis, el diseño y la planificación fueron completados de acuerdo con los objetivos establecidos, mientras que los avances técnicos demuestran el inicio de la etapa de implementación.  Para resguardar la calidad del proyecto, hemos aplicado herramientas y prácticas propias de la disciplina informática, como el uso de la metodología en cascada para mantener una estructura clara de desarrollo, la revisión interna de cada entregable antes de su presentación y la utilización de entornos controlados de prueba en Flutter y Node.js para validar la funcionalidad del módulo OCR. Además, el equipo ha mantenido reuniones periódicas para evaluar los avances y realizar ajustes cuando ha sido necesario. | | | | | |
| **Documentación:** <https://drive.google.com/drive/folders/1A26z3CtIfFkABU5ul4cBFX_o7PkOJFY1?usp=sharing>  Definición del proyecto  Acta de reunión inicial  Especificación de Requisitos del Software (ERS) Manual de usuario (borrador)  Carta Gantt  Matriz de requerimientos  **Mockup:**  [**https://www.figma.com/design/2ZwXPcRgg690tMHSehU18L/OptiMeal?node-id=3-45&t=oTJvswvKt9liuvzK-1**](https://www.figma.com/design/2ZwXPcRgg690tMHSehU18L/OptiMeal?node-id=3-45&t=oTJvswvKt9liuvzK-1)   |  | | --- | | | | | | |
|  | |  | |  | |
| **Avance de desarrollo** | | | | | |
|  |  | |  | |  |

| **2. Monitoreo del Plan de Trabajo** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Plan de trabajo** | | | | | | | |
| **Competencia o unidades de competencias** | **Actividades** | **Recursos** | **Duración de la actividad** | **Responsables** | **Observaciones** | **Estado de avance** | **Ajustes** |
| **Análisis** | Reunión con stakeholder | Conexión a internet, computador, plataforma Meet o Discord | Semana 4 | Todo el equipo | Se realizó la reunión presencial en el centro académico; se definió la idea, roles y metodología. | Completada | No se realizaron ajustes. |
| |  | | --- |  | Acta de reunión | | --- | | Google Docs, correo institucional | Semana 4 | Coordinador del proyecto | Documento formalizado tras la reunión inicial; consolida acuerdos y roles. | Completada | |  | | --- |  | Sin ajustes. | | --- | |
| Toma de requerimientos | Documentos compartidos, Google Docs, PC con internet | Semanas 5–6 | Analista de Requerimientos y Arquitectura | Se levantaron requerimientos funcionales y no funcionales; información validada por el equipo. | Completada | No se realizaron modificaciones. |
| Documento de especificación de requisitos (ERS) | Google Docs, normativa IEEE 830 | Semana 6 | Analista de Requerimientos y Arquitectura | Documento elaborado con base en los requerimientos levantados. | Completada | Se ajustaron algunos requerimientos para adaptarse a los plazos del proyecto. |
| **Diseño** | Creación de mockups de la aplicación | Figma, PC con internet | Semanas 6–7 | Analista de Requerimientos y Arquitectura | Se diseñaron las vistas principales para la aplicación. | Completada | Se realizaron pequeños cambios en las pantallas según retroalimentación interna. |
| Documento de diseño de la aplicación | Figma, Draw.io, Google Docs | Semana 7 | |  | | --- |  | Analista de Requerimientos y Arquitectura con apoyo del Coordinador | | --- | | Documento que define la arquitectura del sistema y modelo de datos. | Completada | No se realizaron ajustes. |
| **Implementación** | Programación del módulo de escaneo y ranking nutricional | VSCode, librerías OCR, dataset nutricional | Semanas 8–11 | Desarrollador de Soluciones Informáticas | En proceso; se están realizando pruebas y ajustes en la lectura de etiquetas mediante OCR. | En curso | Se esta planeando ampliar una semana adicional dado el trabajo de calibración de modelo. |
| **Pruebas** | |  | | --- |  | Validación e informe de pruebas | | --- | | Dispositivo Android, dataset de pruebas, Google Docs | Semanas 12–13 | Coordinador de Pruebas y Gestión del Proyecto | Pendiente de ejecución; planificada para después del desarrollo. | En curso (documentación) | Sin ajustes por el momento. |
| **Gestión** | |  | | --- |  | Cierre del proyecto / Entrega final (APK + Manual de usuario) | | --- | | Google Docs, Android Studio,  movil | Semanas 14–15 | Todo el equipo | El manual de usuario se encuentra en elaboración anticipada. | En curso (documentación) | Se adelantó el desarrollo del manual para optimizar tiempo en fase final. |

| **3. Ajustes a partir del monitoreo** |
| --- |
| **Factores que han facilitado y/o dificultado el desarrollo de mi plan de trabajo:**  Durante el desarrollo del proyecto OptiMeal App, varios factores han influido en el cumplimiento del plan de trabajo. Entre los factores que han facilitado el avance, destacamos la buena organización del equipo, la distribución clara de roles y la metodología en cascada, que ha permitido avanzar de forma estructurada y ordenada. Además, contar con los mockups y documentación técnica completa desde etapas tempranas ha facilitado la implementación, ya que todo el desarrollo se basa en un diseño previamente validado.  Sin embargo, también se han presentado dificultades, principalmente en la fase de desarrollo. La lectura de información nutricional mediante imágenes ha sido un desafío técnico importante, debido a las diferencias en el formato y diseño de las etiquetas, lo que dificulta el reconocimiento por medio de tecnología OCR. Para enfrentar este obstáculo, realizamos pruebas iterativas con distintas librerías y configuraciones, además de destinar tiempo adicional para el ajuste del modelo de lectura y la limpieza de datos. Estas acciones han permitido mejorar progresivamente la precisión del reconocimiento. |
| **Actividades ajustadas o eliminadas:**  El plan de trabajo se ha mantenido prácticamente sin modificaciones, gracias a la adecuada planificación inicial y al uso de la metodología en cascada, que nos ha permitido avanzar de manera secuencial.  No obstante, realizamos un ajuste menor en la duración del desarrollo del módulo OCR, extendiéndolo una semana adicional para perfeccionar la lectura y el procesamiento de datos antes de iniciar las pruebas funcionales. Este cambio se justificó por la complejidad técnica del reconocimiento de texto en distintos formatos de etiquetas, lo cual requería más tiempo de calibración.  Además, durante la revisión técnica del proyecto, decidimos eliminar algunas funcionalidades secundarias que estaban inicialmente planificadas, con el fin de priorizar el cumplimiento del objetivo principal dentro del plazo establecido. Entre ellas se encontraban mejoras visuales y complementos informativos en la interfaz, que no afectan al funcionamiento central de la aplicación. |
| **Actividades que no has iniciado o están retrasadas:**  Las actividades que aún no se han iniciado corresponden a las fases de validación y pruebas (planificadas para las semanas 12 y 13) y al cierre del proyecto, que se realizará en la fase final. Estas tareas no presentan retraso, sino que están programadas para etapas posteriores según el flujo definido en la metodología en cascada.  En cuanto al desarrollo actual, el módulo OCR se encuentra en curso y ha requerido un ajuste temporal por las dificultades mencionadas. Para evitar que este retraso afecte el resto del cronograma, hemos implementado estrategias de gestión de tiempo, como la asignación de horas adicionales al desarrollo técnico y la elaboración anticipada del manual de usuario, lo que permitirá compensar el tiempo invertido en la calibración del modelo. |