Informe de Avance Grupal – Proyecto APT (Semana 7)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Sección:**  001D | | CAPSTONE  PTY4614 |
| **Integrantes :**  1.- Erwin Nuñez  2.- Benjamín Sepúlveda | **Presentado a:**  - Juan Pablo Mellado Alarcon  - Jazna Patricia Meza Hidalgo |
| **Institución:**  Duoc UC | **Fecha:**  Septiembre 2025 | **Carrera:**  Ingeniería en Informática |

Contenido

[Resumen (Abstract) 3](#_Toc210684790)

[Desarrollo del Informe Técnico 3](#_Toc210684791)

[1. Ajustes a la propuesta 3](#_Toc210684792)

[2. Metodología de trabajo 3](#_Toc210684793)

[3. Evidencias de avance 4](#_Toc210684794)

[4. Factores que han influido en el desarrollo 4](#_Toc210684795)

[Conclusiones grupales 4](#_Toc210684796)

[Reflexión grupal 5](#_Toc210684797)

[Bibliografía 5](#_Toc210684798)

# Resumen (Abstract)

El presente informe corresponde al avance grupal del Proyecto APT, el cual busca desarrollar una plataforma de monitoreo clínico orientada a la continuidad del cuidado y al autocontrol del paciente. Durante esta fase, el equipo ha trabajado en el diseño e implementación de la arquitectura del sistema, abarcando tanto el backend (API y base de datos) como la capa de presentación (frontend React). El avance refleja una integración funcional entre ambos componentes, asegurando la trazabilidad de los datos clínicos y una experiencia de uso coherente para los distintos perfiles del sistema. Se presenta la metodología de trabajo empleada, los ajustes realizados y las evidencias que demuestran el progreso alcanzado.

# Desarrollo del Informe Técnico

## 1. Ajustes a la propuesta

Durante esta etapa, el equipo revisó en profundidad los objetivos específicos y la arquitectura inicial del sistema con el propósito de asegurar la coherencia técnica y funcional del proyecto. La retroalimentación entregada por el docente fue fundamental para detectar oportunidades de mejora en el modelo de datos y en la definición de las entidades, lo que permitió fortalecer la trazabilidad de la información clínica y garantizar una mayor consistencia en el flujo de datos entre los distintos componentes del sistema.

Como resultado de este proceso de revisión, se implementaron diversos ajustes estructurales y funcionales. Entre ellos, destaca la inclusión de nuevas tablas —*Medición*, *DetalleMedición* e *Historiales*— para representar de manera más precisa los casos de uso definidos, así como la reestructuración de las relaciones entre las entidades *Paciente*, *Cuidador* y *Equipo Médico*. Además, se incorporaron validaciones en los endpoints de la API y controles de transacciones para mejorar la integridad de los datos, junto con pequeños ajustes en la interfaz orientados a optimizar la usabilidad y facilitar el registro de mediciones por parte de los usuarios.

## 2. Metodología de trabajo

El equipo ha aplicado una metodología de desarrollo ágil con un enfoque **API-first**, lo que permitió establecer una base sólida desde el backend antes de avanzar en la integración con el frontend. Esta estrategia facilitó la definición temprana de los modelos de datos y endpoints, asegurando la coherencia entre los distintos módulos del sistema. Cada integrante asumió responsabilidades específicas según su rol dentro del equipo, abarcando tareas como el diseño y normalización de la base de datos, la implementación de la API, el desarrollo de la interfaz de usuario y la documentación técnica del proyecto. El trabajo se organizó en **sprints semanales**, priorizando entregas funcionales y la realización de pruebas continuas para mantener la calidad del producto y permitir una rápida retroalimentación en cada ciclo.

Para apoyar la ejecución de la metodología, se utilizaron diversas herramientas que facilitaron la colaboración y la trazabilidad del avance. Entre ellas, **GitHub** se empleó para el control de versiones y la revisión colaborativa del código; **FastAPI** se utilizó como framework principal para el desarrollo del backend; y **React con TypeScript** para la construcción del frontend, garantizando una interfaz modular y dinámica. Además, se implementó **PostgreSQL** como sistema gestor de base de datos por su robustez y compatibilidad con entornos de producción. Para el diseño de modelos y prototipos se recurrió a **Draw.io** y **Figma**, mientras que los tableros **Kanban** permitieron gestionar de manera visual las tareas, asignaciones y estados de progreso en cada sprint.

## 3. Evidencias de avance

Se han alcanzado avances significativos en los módulos clave del sistema, demostrando progreso técnico y funcional. Las evidencias recopiladas son las siguientes:

1. Modelo de datos completo (ERD y script SQL) con relaciones, claves foráneas y restricciones.  
2. API REST funcional con endpoints CRUD de Paciente, Medición y MediciónDetalle.  
3. Interfaz inicial del paciente en React (registro de mediciones y visualización de progreso).  
4. Pruebas de integración entre frontend y backend.  
5. Capturas del sistema y commits documentados en GitHub.

Adicionalmente, se validó el flujo de inicio de sesión por rol (paciente) y se probó el intercambio de datos clínicos en tiempo real desde la interfaz del paciente. Se incorporaron mensajes de error y estados visuales que fortalecen la usabilidad y robustez del sistema.

## 4. Factores que han influido en el desarrollo

Entre los principales factores que han facilitado el desarrollo del proyecto destacan la comunicación constante entre los integrantes y el uso de herramientas colaborativas que permitieron coordinar eficazmente las tareas y mantener la trazabilidad del trabajo. La retroalimentación del docente también fue un elemento clave, ya que orientó las decisiones técnicas y aseguró la coherencia entre los distintos componentes del sistema.

En cuanto a las dificultades, las más relevantes estuvieron asociadas a la limitación de tiempo y a la curva de aprendizaje en la integración del frontend con la API. Estas situaciones se resolvieron mediante sesiones de revisión conjunta, una clara asignación de responsabilidades y el uso de entornos de prueba, lo que permitió mantener la continuidad del desarrollo y garantizar la calidad de los avances alcanzados.

# Conclusiones grupales

El equipo ha logrado consolidar la base técnica del proyecto, cumpliendo con los objetivos planteados para esta etapa. La arquitectura del sistema está definida, el backend y la base de datos se encuentran operativos, y la interfaz de usuario muestra los primeros flujos funcionales. La experiencia de trabajo colaborativo ha permitido fortalecer las competencias técnicas y de gestión del equipo, asegurando un avance sólido hacia la siguiente fase del proyecto.

# Reflexión grupal

Trabajar en este proyecto ha permitido al equipo desarrollar habilidades de planificación, comunicación efectiva y resolución de problemas. Cada integrante ha contribuido desde su especialidad, consolidando un enfoque interdisciplinario que favorece la calidad del producto final. La aplicación de metodologías ágiles y el enfoque iterativo han demostrado ser estrategias efectivas para mantener el avance y la motivación del grupo. De cara a las siguientes etapas, el equipo continuará fortaleciendo la integración entre módulos y mejorando la experiencia de usuario

La experiencia adquirida en la integración entre backend y frontend, así como en la gestión de tareas colaborativas, refuerza la preparación del equipo para enfrentar proyectos tecnológicos complejos. Este proceso no solo mejoró las competencias técnicas, sino también la capacidad de adaptación y pensamiento crítico frente a desafíos reales de desarrollo de software.

# Bibliografía

FastAPI Documentation: https://fastapi.tiangolo.com/  
React Documentation: https://react.dev/  
SQLAlchemy ORM Guide: https://docs.sqlalchemy.org/  
Duoc UC. (2025). Guía de elaboración de informes técnicos APT.