

# Informe de Actividades – Semanas 9 y 10

Andres Acevedo  
Nicolas Sabogal

21 Noviembre 2025

Durante las semanas 9 y 10, el grupo avanzó significativamente en la exploración técnica para la obtención de señales fotopletismográficas (PPG) desde los relojes inteligentes asignados. Las actividades estuvieron centradas en una nueva reunión de seguimiento con el profesor Jonathan Torres, la validación de avances por dispositivo y la definición de rutas alternativas para garantizar el acceso a datos PPG crudos.

## Actividades realizadas

1. Se llevó a cabo una reunión con el profesor Jonathan Torres el **13 de noviembre**, en la cual cada integrante presentó sus avances y dificultades técnicas.

2. **Progreso de Nicolás Sabogal – Samsung Galaxy Watch 7**

Nicolás logró avances importantes en el desarrollo para WearOS:

- **Exploración técnica:** Características disponibles y documentación de los SDK.
- **Captura y muestreo:** desarrollo de una aplicación WearOS para el Galaxy Watch 7 capaz de recolectar, visualizar y transmitir señales PPG (IR, verde y roja) a una tasa de muestreo de **25 Hz**.
- **Buffering y formato de datos:** implementación de un buffer fijo de 8 segundos (200 muestras por lote). Cada lote incluye exclusivamente: **timestamp, RED, IR, GREEN**. Se exploraron dos modos de transmisión: valores absolutos y **delta-encoding** para reducir el tamaño del JSON.
- **Envío y reintentos:** los lotes se envían a un *NetworkService* local encargado de gestionar reintentos y reenvíos. La interfaz gráfica muestra el estado del último envío.
- **Validación:** pruebas locales con dispositivo físico y Android Studio, verificación de reconstrucción (delta  $\rightarrow$  absoluto), chequeo de integridad temporal y exportación en CSV para análisis.

3. **Progreso de Andrés Acevedo – Huawei Watch GT6**

Andrés enfrentó limitaciones importantes por parte del ecosistema Huawei:

- Revisión extensa de la documentación del SDK y solicitudes formales de permisos de desarrollador, las cuales fueron **denegadas** por inconsistencias en la información requerida por Huawei.
- Contacto directo con el equipo de desarrollo de **Huawei LATAM**, quienes gestionaron una reunión técnica.

- Se programó una reunión para el **21 de noviembre** con el gerente del ecosistema Huawei y un desarrollador del equipo.
- Durante dicha reunión, Huawei informó que por políticas de privacidad **no es posible acceder a señales PPG crudas**, solo a datos procesados. El equipo sugirió enviar un resumen del proyecto para evaluar si existe alguna iniciativa similar en desarrollo y la posibilidad de colaboración futura.

#### 4. Trabajo general del grupo

- Se avanzó en la elaboración del **póster** que será presentado el 27 de noviembre, completando casi toda su estructura y contenido.

### Próximos pasos (Semanas 11 y 12)

- Evaluar las capacidades de nuevos dispositivos recibidos, incluyendo **PineTime** y un reloj genérico de origen chino, para determinar la viabilidad de extraer señales PPG crudas.
- Continuar con las pruebas, validación y documentación de los desarrollos realizados por Nicolás con el Samsung Galaxy Watch 7.
- Enviar el resumen solicitado a Huawei LATAM y evaluar posibles alternativas de cooperación.
- Finalizar y presentar el póster del proyecto el 27 de noviembre.