



# Proyecto ELECTROCARDIÓGRAFO

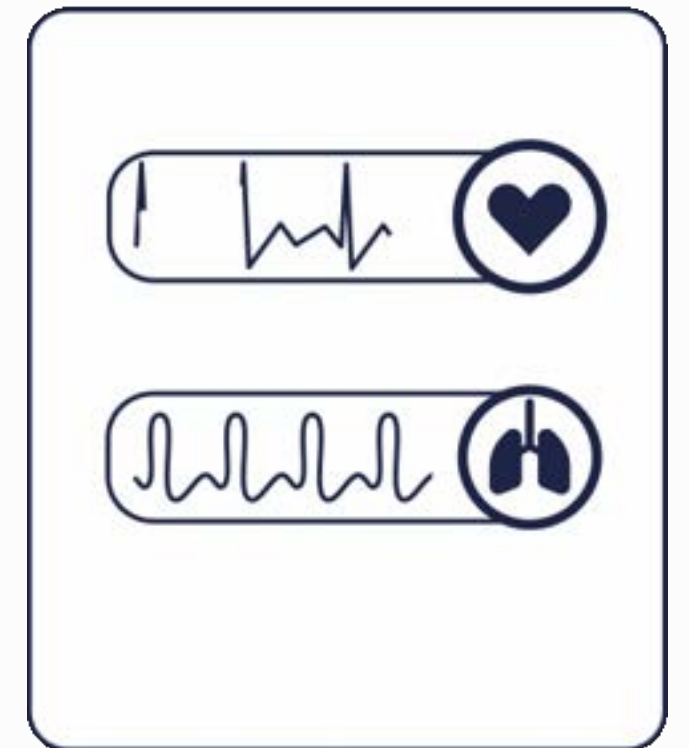
Diseño de Equipo Médico | 8 semestre

Ing. Alam E Chab Canul

Realizado por:  
Equipo 1

# INTRODUCCIÓN

**Se aborda el diseño y desarrollo de un prototipo de electrocardiógrafo de siete derivaciones como proyecto final de la materia. Se detalla el plan de trabajo y los entregables para ambos parciales y el ordinario. El objetivo es poder entregar un dispositivo que sea capaz de monitorear y registrar de manera confiable y precisa diversos parámetros fisiológicos.**



# PLAN DE PROYECTO

**Primer parcial: 27 de febrero**

## **1. Despliegue de 3 derivaciones**

- Configurar la adquisición de señales ECG para 3 derivaciones.
- Procesar las señales adquiridas.
- Desplegar las señales.
- Validar la precisión del despliegue.

## **2. Prototipo del sensor SpO2**

- Diseñar el circuito electrónico.
- Realizar el código.
- Implementar el procesamiento de la señal.
- Validar la precisión del prototipo.

## **3. Diseño conceptual de interfaz**

- Definir los elementos gráficos clave.
- Diseñar la distribución visual.
- Seleccionar la paleta de colores y tipografías.

## **4. Diseño conceptual de la carcasa**

- Definir dimensiones y forma de la carcasa.
- Modelar el diseño en software 3D.

## **5. Prueba de la frecuencia respiratoria**

- Procesar la señal para extraer la FR.
- Integrar con el sistema y probar.

## **6. Pruebas de pantalla LCD**

- Configurar la conexión con el microcontrolador.
- Programar la visualización de datos.
- Evaluar tiempos de respuesta y calidad gráfica.

## **7. Parámetros para selección de filtros**

- Identificar parámetros para filtros en modo cirugía, monitoreo y diagnóstico y comparar.

## **8. Marcapasos**

- Investigar principios de funcionamiento
- Diseñar esquema inicial de implementación.

## **9. Planeación de Base de Datos**

- Definir limitaciones de la base de datos
- Seleccionar formatos de almacenamiento para ECG.

# PLAN DE PROYECTO

Segundo parcial: 13 de mayo

## 1. Despliegue de 7 derivaciones

- Ampliar la adquisición de señales a 7 derivaciones.
- Ajustar el procesamiento de datos.
- Validar la precisión del despliegue.

## 2. Sensor SpO2

- Realizar pruebas
- Validar precisión de la medición.

## 3. Interfaz

- Implementar los elementos gráficos.
- Realizar pruebas de usuario.

## 4. Carcasa

- Optimizar el diseño 3D para fabricación.
- Seleccionar materiales adecuados.
- Prototipado y selección final.

## 5. Velocidad de muestreo

- Determinar la frecuencia óptima de muestreo.
- Ajustar el sistema para mantener estabilidad.
- Evaluar impacto en la calidad de la señal.

## 6. Selección de filtros completa

- Implementar los filtros según investigación previa.
- Evaluar el rendimiento.

## 7. Marcapaso

- Integrar completamente con el sistema
- Validar su correcto funcionamiento

## 8. Desarrollo de la Base de Datos

- Configurar el servidor de base de datos.
- Crear tablas
- Adaptar la recepción de datos por el electrocardiografo

# PLAN DE PROYECTO

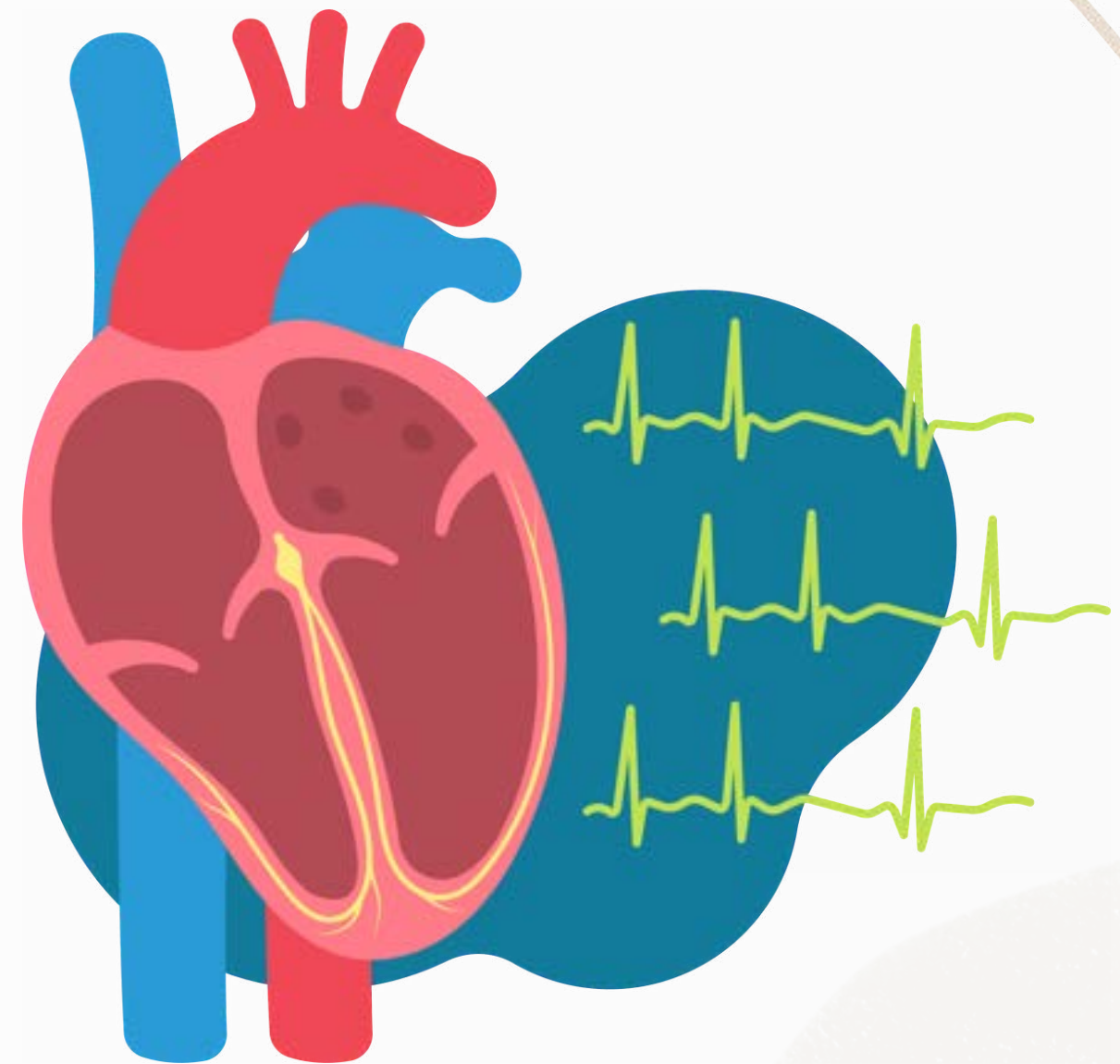
Ordinario: 10 de junio

## 1. Despliegue de la Base de Datos

- Evaluar rendimiento de la base de datos.
- Implementar el despliegue de la señal guardada

## 2. Refinamiento

- Integrar todos los componentes.
- Sensor de SpO2.
- Imprevistos que se presenten.





***¡Muchas***  
**GRACIAS!**