



Proyecto

ELECTROCARDIÓGRAFO

Diseño de Equipo Médico | 8 semestre

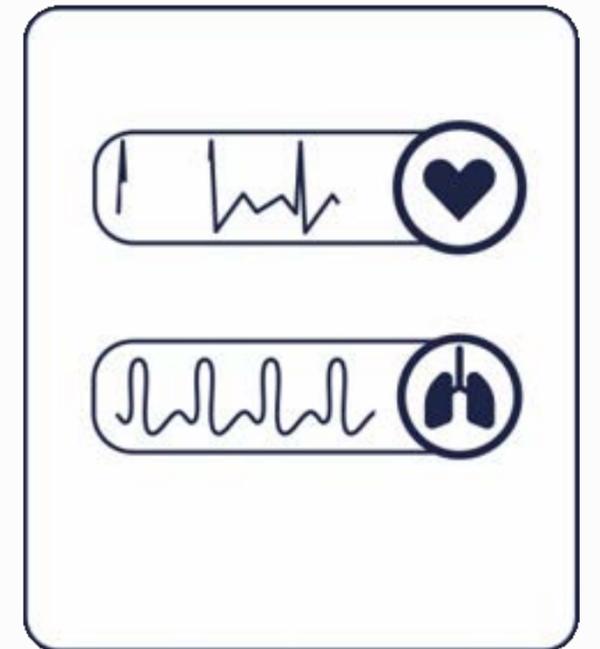
Ing. Alam E Chab Canul

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

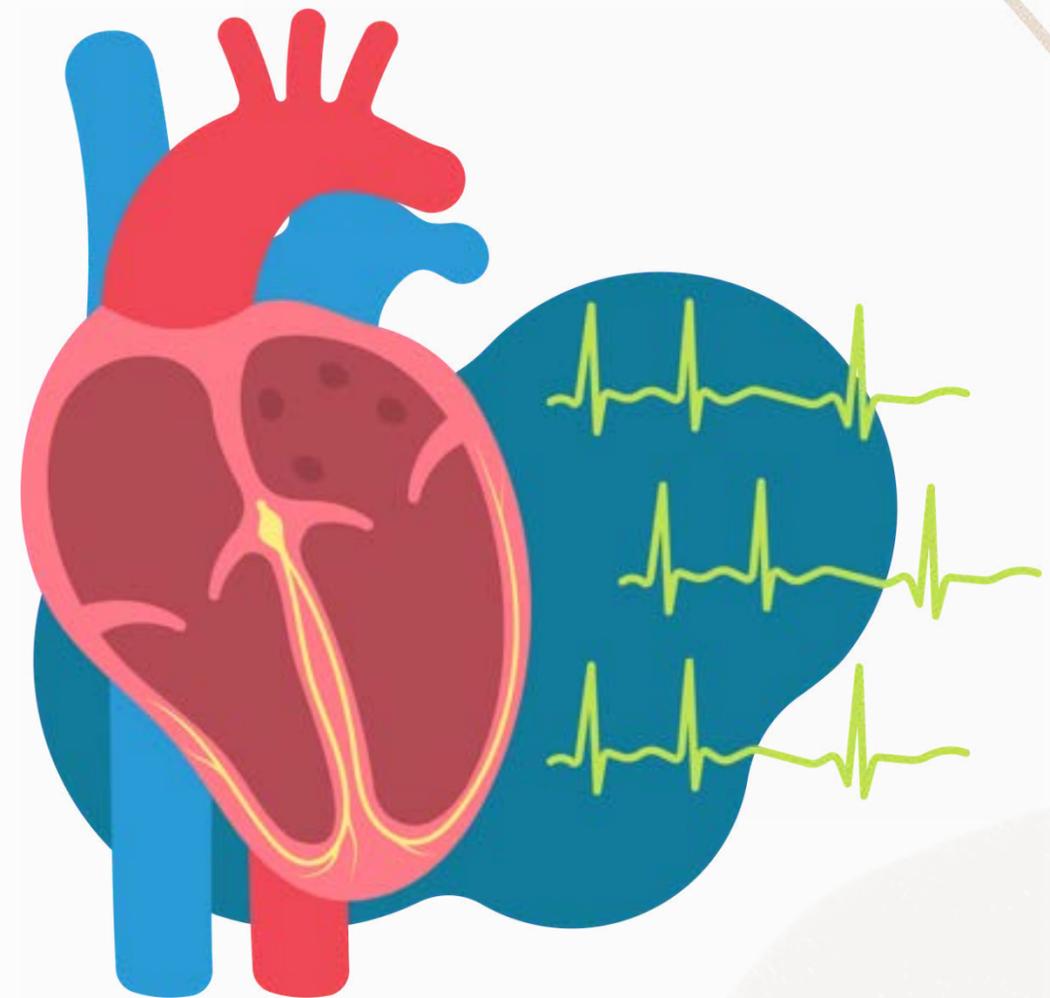
Ordinario: 10 de junio

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.





iMuchas
GRACIAS!