17/3/25:

Ve a la página: <https://www.physionet.org/content/ephnogram/1.0.0/> y descarga un ECG.

* Investiga qué función de R puedes usar para importar el ECG: **individuo 11**

**¿Qué son los archivos .dat y .hea?**

* **.dat**: Contiene los **datos binarios** de las señales. Es decir, todas las señales fisiológicas registradas (por ejemplo, ECG, audio, etc.) están almacenadas como series temporales codificadas en binario.
* **.hea**: Es el archivo **header** (cabecera) en formato de texto. Describe cómo deben interpretarse los datos del .dat. Incluye:
  + Nombre del archivo
  + Número de señales
  + Frecuencia de muestreo
  + Duración de la grabación
  + Descripciones de cada canal (por ejemplo, ECG, voz, etc.)
  + Escalas y unidades para convertir los datos a valores físicos reales

**Ambos archivos son necesarios** para trabajar con las señales. El .hea guía al software para leer correctamente el .dat.

OPCIONES PARA IMPORTAR LOS DATOS:

1. Usando *reticualte* y Python desde R
2. Usar el paquete RHRV
3. Usar *physionetR* para descargar, pero **no puede leer WFDB directamente**
4. Convertir WFDB a texto con herramientas externas (opción recomendada si quieres 100% R)
5. Leer manualmente los .dat y .hea en R (avanzado) con redlines y readbin.

**Desglose del .hea:**

ECGPCG0003 2 8000 240000

* 2 señales (ECG y PCG)
* 8000 Hz de frecuencia de muestreo
* 240000 muestras
* ECGPCG0003.dat 16 110554.8863(10634)/mV 0 0 10148 -14265 0 ECG
* ECGPCG0003.dat 16 54162.0791(5104)/mV 0 0 2089 6207 0 PCG
* Ambas señales están en **formato 16-bit** (16)
* Ganancias: 110554.8863 para ECG, 54162.0791 para PCG
* Desplazamientos: -14265 para ECG, 6207 para PCG
* Busca alguna librería que calcule los picos R
* Calcula los intervalos RR
* Usa algún método estadístico para detectar valores anómalos en la serie