# Metodología

Para la realización de este proyecto se utilizará el soporte del ambiente de programación de MATLAB para el análisis de las señales del corazón utilizadas. En este proyecto, se procederá a filtrar la salida de un ECG de señales de un corazón con condición de fibrilación y otra señal de un corazón con condición de bradicardia.

Las señales de fibrilación y de bradicardia del corazón se estarán tomando de data sets proveídos por PhysioNet, cuya misión es la distribución de grandes colecciones de datos fisiológicos y clínicos, como también software open-source. De la página se tomarán datos de las siguientes bases de datos:

* MIT-BIH Atrial Fibrillation Database
* MIT-BIH Arrhythmia Database

A estas señales del corazón se le estarán adicionando ruidos que afectan en gran medida a los ECG, estos siendo el ruido eléctrico de 60 Hz y el ruido blanco. Para el filtrado de esta señal que llega con ruido, se utilizará un filtro digital de respuesta de impulso finito a través del método de ventanas.

El ruido eléctrico de 60 Hz será producido a través de una señal senoidal , el ruido blanco será generado a través de la función “awgn” del add-on “Wireless Waveform Generator” de MATLAB. El filtrado de esta señal será realizado a través de la función “fir1” del Toolbox “Signal Processsing” de MATLAB.

Para finalizar el proyecto, el estudiante deberá desarrollar un algoritmo de un filtro digital de respuesta de impulso finito que utiliza la técnica de ventana, con el objetivo de comparar los resultados obtenidos anteriormente.