



## SISTEMA DE CLASIFICACIÓN PARA CARDIOPATÍAS, A TRAVÉS DEL CÁLCULO DE LA TRANSFORMADA RÁPIDA DE FOURIER Y FRECUENCIA CARDIACA.

Rodriguez Cabrera German<sup>1</sup>, Ramírez Sotelo María Guadalupe<sup>2</sup>, Cabrera Llanos Agustín Ignacio<sup>1</sup>.

[RC\\_German89@hotmail.com](mailto:RC_German89@hotmail.com), [aicllbuda@yahoo.com](mailto:aicllbuda@yahoo.com)

<sup>1</sup>Departamento de Bioprocesos, Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología, Instituto Politécnico Nacional, México D.F.

<sup>2</sup>Departamento de Bioingeniería, Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología, Instituto Politécnico Nacional

En este trabajo se muestra el diseño y desarrollo de un sistema de clasificación de cardiopatías mediante el cálculo del espectro de señales electrocardiográficas a través de la transformada rápida de Fourier y el cálculo de la frecuencia cardíaca, para este caso se emplearon señales cardíacas obtenidas de la base de datos del sitio PhysioNet. Este análisis muestra la relación que existe entre la energía asociada y la frecuencia cardíaca en diferentes cardiopatías, esto se realizó debido a que varios tipos de cardiopatías dependen o son producto de estados anormales en la frecuencia cardíaca. Las señales electrocardiográficas se procesaron digitalmente mediante la caja de herramientas para MATLAB proporcionado por el sitio, dicho procesamiento entregó una serie de valores numéricos representativos los cuales se sometieron a una integración numérica para calcular la energía de la señal obtenida a través de la transformada. Mediante la detección del complejo QRS en un periodo de 10 segundos se obtuvo el valor de la frecuencia cardíaca por minuto para cada una de las señales. Con los datos obtenidos se muestra gráficamente una acumulación de puntos en ciertas zonas del plano los cuales representan la forma básica de clasificación de estas.