

# Sistema para la detección de señales precordiales mediante sismocardiografía

PABLO DANIEL BONAVERI, Juan Pablo Zuluaga Gómez

DOI: <http://dx.doi.org/10.15665/rp.v14i1.638>

## Resumen

El presente trabajo muestra el desarrollo de un sistema basado en acelerometría, para la captación y análisis en Matlab, de señales precordiales usando sismocardiografía (SCG). La SCG es un método eficaz para captar las señales en el área precordial de forma no invasiva. El proyecto se dividió en tres fases: la primera tuvo de objeto la selección del acelerómetro, la tarjeta de adquisición de datos (DAQ) y la interfaz de comunicación entre el acelerómetro y el DAQ; la fase 2 incluye la digitalización de la señal, y por último la tercera fase llevó a cabo el tratamiento digital de la señal SCG para su correcta visualización además de la detección los eventos cardíacos. Se tomaron las vibraciones precordiales usando un sensor inercial (acelerómetro) con un rango de medición de  $\pm 1.5$  g, luego se digitalizó la señal análoga por medio del DAQ (Arduino Uno) para ser enviada al entorno de Matlab, encargado de procesar con filtros digitales pasa banda, eliminación de picos, smoothing (suavizado) y eliminación de tendencias no lineales. De las pruebas realizadas, el sismocardiógrafo como dispositivo biomédico para medir la actividad cardíaca, se presenta como una gran opción en la detección de anomalías de forma prematura, como también en la ayuda de terapias de resincronización cardíaca, problemas coronarios y afecciones crónicas del corazón, entre otros. En las mediciones de prueba se demostró la capacidad del sistema para identificar información cardiovascular correspondiente a 9 eventos cardíacos.

## Texto completo:

[http://ojs.uac.edu.co/index.php/prospectiva/article/view/638/pdf\\_35](http://ojs.uac.edu.co/index.php/prospectiva/article/view/638/pdf_35)