

Pruebas de función pulmonar mediante pletismografía corporal, caso de cuatro sujetos de estudio

Sotelo Orozco Arturo, Mosqueda Hernández Flor Azucena

Tecnológico Nacional de México, Campus Tijuana
asotelo@tectijuana.edu.mx, flor.mosqueda18@tectijuana.edu.mx

Resumen

Las pruebas de función pulmonar permiten analizar las condiciones en que se encuentran las vías aéreas permitiendo diagnosticar la presencia de enfermedades crónicas respiratorias. En este trabajo se propone realizar las pruebas de función pulmonar mediante pletismografía de volumen torácico usando una banda de respiración. Se realizaron pruebas de función pulmonar mediante espirometría, al mismo tiempo se registró la pletismografía de volumen torácico en cuatro individuos sanos de entre 18 y 24 años. Para extraer la información, equivalente a la función pulmonar, de los datos obtenidos de la banda, se empleó un autocodificador desarrollado con redes neuronales artificiales. Al comparar los valores rms de los datos de la espirometría con de los datos procesados correspondientes a la banda de respiración, se encontró una diferencia de 0.1 l/s. Lo que es prometedor para la realización de las pruebas de función pulmonar, considerando que el flujo máximo es de 6 l/s.

Semblanza del Ponente

El profesor Arturo Sotelo Orozco es ingeniero en Comunicaciones y electrónica egresado de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica del Instituto Politécnico Nacional, 1990. Tiene una Maestría en Ciencias en Sistemas Digitales por el Centro en Investigación de Sistemas Digitales del Instituto Politécnico Nacional, Baja California, 1992. Es Especialista en Bioingeniería con énfasis en bioelectrónica por la Universidad Politécnica de Valencia, España, 2004. Actualmente se encuentra laborando como profesor de tiempo completo en el Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, del Tecnológico Nacional de México, en Tijuana, trabajando en proyectos de instrumentación biomédica y de sistemas para diagnóstico asistido por computadora.