



SISTEMA DE MONITOREO DE SANGRE: ARQUITECTURA DE UN PULSO-OXÍMETRO

Erika Ofelia Hernández Acosta¹, Juan Carlos Reyes Villagrana¹ y Raúl Alberto Reyes Villagrana²

1 Universidad Tecnológica del Estado de Zacatecas, 2 Universidad Autónoma de Zacatecas.
ehernandez@utzac.edu.mx

En el año 2014, un estudio realizado el Sector Salud en conjunto con el INEGI dio a conocer que existen 4.5 millones de niños padeciendo obesidad en todo país, dado los hábitos y costumbres de los pequeños en la educación básica, por el cual ha incrementado la obesidad en ese sector. A pesar de que el gobierno federal ha implementado la estrategia nacional para la prevención y el control del sobrepeso, la obesidad y la diabetes, no ha tenido el impacto esperado. Sin embargo, es posible que pueda prevenir posibles trastornos causados por la obesidad como problemas cardio-respiratorios, por tal motivo en este trabajo se presenta un sistema para monitorear la sangre por medio de un pulso-oxímetro diseñado con arduino. El sistema se dividió en diferentes etapas: generación de pulsos ópticos, adquisición de datos, muestreo de señales, filtrado, amplificación y envío de información. Se implementó el sistema y se compararon los resultados teóricos y experimentales. Se discuten los resultados obtenidos y se compararon con equipos comerciales. Como este sistema desarrollado es continuación de un estudio previo el cual se obtuvo un modelo de monitoreo de la glucosa en la sangre, por tal motivo la arquitectura de este sistema se generó de tal manera tiene la bondad de ser escalable a multi-etapas, obteniendo en su etapa final un sistema no-invasivo y portátil.