

Hacia una nueva medición de niveles de luminosidad en ambientes interiores mediante el uso de una Red de Sensores Inalámbricos

Resumen

El dispositivo electrónico comúnmente usado para medir el nivel de luminosidad en ambientes interiores y exteriores es el luxómetro, no existiendo antecedentes investigativos relacionados con el uso de una red de sensores inalámbricos (WSN del inglés *Wireless Sensors Network*) para medir el nivel de iluminación en el interior de salas de clase. En base a ello, el objetivo de este artículo es medir los niveles de luminosidad en el interior de aulas de clase de educación superior mediante una WSN en la banda de frecuencia ISM de 2.4 GHz. La recolección de datos se realizó durante el verano en dos aulas de clase, ubicadas en el primer y cuarto piso. Para medir la luminosidad se utilizó el método de los lúmenes para que los módulos configurables estuvieron distribuidos uniformemente en el interior de las salas de clase a una altura de un plano de trabajo de 0.80 m del nivel del suelo. Los resultados promedios del valor de luz detectado por cada sensor representaron el nivel de luminosidad y fueron comparados con valores existentes en la norma ISO-8995, donde se recomienda que la luminosidad mínima en aulas de educación superior debe ser de 500 lux. Los resultados muestran que los escenarios de pruebas escogidos presentan una luminosidad máxima de 981 lux y mínima de 859 lux. Las aulas poseen una luminosidad superior a la recomendada por la norma ISO-8995 y presentan sombras molestas porque tienen una iluminación natural y artificial adecuada.