
**CONSTRUCCIÓN DE UNA ESTACIÓN INTELIGENTE DE BAJO COSTO PARA
MEDIR LA CALIDAD DEL AIRE**

**CATALINA PAZ CARVAJAL HERRERA
INGENIERÍA CIVIL EN COMPUTACIÓN**

RESUMEN

Esta investigación presenta la construcción de una estación inteligente de bajo costo que mide la calidad del aire. Los sensores que miden las partículas del aire ofrecen ventajas significativas debido a su tamaño compacto y su bajo costo, pero poco se ha estudiado su uso como estaciones portátiles de baja escala. La mayoría de los sistemas construidos con estos dispositivos no son bien evaluados, ya que no han pasado por ningún protocolo de calibración, y la calidad de sus datos no está bien documentada. Se analizaron cinco sensores de bajo costo, que utilizan diversos métodos para detectar partículas, siendo el principal de ellos es la dispersión de la luz, empleado por tres de ellos.

Cinco sensores fueron sometidos a una serie de experimentos, para comparar el desempeño de un dispositivo de alta precisión calibrado contra los sensores de bajo costo, analizando cada prueba para comprobar si proporcionan datos de calidad. La investigación y prueba de los sensores nos entregan la información necesaria para la selección del sensor adecuado para la construcción de la estación, además de almacenar la información para que quede disponible para trabajos futuro. Este trabajo proporciona una fuente de cada sensor, además de las aplicaciones de cada uno, los cuales fueron estudiados con sus respectivas comparaciones, mostrando la construcción, características y comunicación de la estación de monitoreo de calidad de aire.