



Estación de Monitoreo i-GAMMA

Juan Carlos García Valadez¹, José Alberto Valdez López², Hugo René Valadez Olvera², Eduardo Gaona Zamora² y José Eduardo Frías Chimal²

1 Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas (CIATEC), 2 Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas (CIATEC).. jcgarcia@ciatec.mx

El monitoreo atmosférico, es uno de los indicadores principales de la calidad del aire, además representa una valiosa herramienta de gestión para instrumentar acciones de prevención y control de los contaminantes presentes en la atmósfera, ante condiciones que ponen en riesgo la salud de los ciudadanos. Además, es una fuente de información para la ciudadanía sobre los niveles de contaminación. Uno de los compromisos de CIATEC es impulsar el desarrollo de la ciencia, promoviendo el bienestar y el progreso de la sociedad. Se busca desarrollar un Sistema de Monitoreo para la Calidad del Aire de costo sensiblemente inferior al de las estaciones de monitoreo actuales, que proporcione la información de las principales contaminantes criterio como son el CO, O₃, SO₂, NO₂, PM_{2.5} y PM₁₀ y variables atmosféricas como Temperatura y Humedad Relativa, para ser transferidas a un servidor que concentre y genere la información (Big Data) para su análisis. El desarrollo se divide en dos partes: el diseño de una estación de monitoreo que se encargará de medir los contaminantes criterio del aire y del desarrollo de un sistema de transmisión de la información capturada por la estación de monitoreo y mandarla a la plataforma Big Data. Actualmente las estaciones convencionales de monitoreo son costosas, además de que requieren de un gran espacio para su instalación y también su costo de mantenimiento es alto. Debido a esto, se tiene la necesidad de incrementar la capacidad de medir los contaminantes criterio con un costo menor.

MODELO CONCEPTUAL DEL SISTEMAS DE MEDICIÓN DE LOS CONTAMINANTES CRITERIO DEL AIRE.

- Estación de Monitoreo. Es la encargada de estar midiendo la concentración de los contaminantes contenidos en el aire.
- Sistema de Transferencia de Información. Es el encargado de recabar la información, procesársela y transmitirla a la plataforma Big Data de i-GAMMA.

El sistema tiene un costo sensiblemente menor tanto en la inversión inicial como en la operación y mantenimiento, este no pretende sustituir a las estaciones de monitoreo convencionales, si no, incrementar la capacidad de medición de los contaminantes criterio del aire para obtener mayor información para la toma de decisiones.