

1.5. USOS Y CARACTERISTICAS DEL MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE¹

El monitoreo del aire es una fase fundamental de cualquier programa de control de la contaminación, porque permite determinar en dónde están presentes los contaminantes, cuáles son ellos y cuáles son sus concentraciones.

Los datos del monitoreo atmosférico son útiles para:

- determinar a lo largo del tiempo los niveles de calidad del aire,
- evaluar el avance en el cumplimiento de las normas de calidad del aire,
- determinar las líneas basales de la calidad del aire antes del inicio de operación de nuevas fuentes de emisión,
- desarrollar y evaluar los modelos de dispersión,
- identificar episodios atmosféricos y así activar los programas de control, y
- establecer correlaciones entre la contaminación atmosférica y los efectos en la salud humana.

Los actuales sistemas de monitoreo se basan en diversas consideraciones, siendo las más relevantes las características químicas, el estado físico y la concentración esperada de los contaminantes. La Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América ha establecido los métodos federales de referencia para el muestreo y el análisis de los contaminantes "criterio". Todos los procedimientos disponibles están diseñados para determinar la concentración real de un contaminante en la muestra. La concentración se expresa en términos de masa por unidad de volumen, habitualmente microgramos por metro cúbico.

Los métodos nacionales de referencia pueden ser manuales o automáticos, y especifican de manera detallada los procedimientos de muestreo y análisis (Cuadro 1); mediante técnicas de control y seguridad de calidad desde la toma de muestra, hasta la validación de los datos, se garantiza la utilidad de los datos. El punto fundamental del control de calidad es la calibración, la cual permite asegurar que los procedimientos y el equipo son confiables en el muestreo y analiza con precisión los contaminantes. La "seguridad de la calidad" se refiere fundamentalmente al "control de calidad sobre el control de calidad" y verifica fundamentalmente la precisión de la calibración. Así como la calibración es la parte más importante del control de calidad, la auditoría es la parte más importante de la seguridad de la calidad. El carácter esencial de la auditoría consiste en comparar datos de muestras de aire con datos de muestras estandarizadas, o bien comparar diferentes análisis de la misma muestra.

¹ Resumido por H. Gutiérrez de: Environmental Protection Agency. Unit 4. Air Pollutants and their sources. In: Air pollution training Institute. *Air Pollution Control Orientation Course*. Triangle Park N.C. Environmental Research Training Center. EPA 1150/2-81-017 a.