

FICHA TECNICA
Sistema de Información del Medio Ambiente

Identificación de la Variable

Nombre:	Concentración de PM10 en el aire
Unidad de Medida:	Microgramos por metro cúbico ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Periodicidad:	Anual
Cobertura:	Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire - SVCA
Último año con datos disponibles:	2007 - 2011

Descripción General

Definición: La concentración Promedio Anual de PM_{10} se expresa como la masa de partículas de tamaño menor a $10 \mu\text{m}$ para un volumen determinado de aire. Está dada por la sumatoria de las concentraciones diarias de PM_{10} registradas, divididas por el número de concentraciones diarias registradas en el año.

Marco conceptual: El Material Particulado menor a diez micras - PM_{10} , es materia sólida o líquida dispersa en el aire que puede permanecer en suspensión en la atmósfera desde unos segundos a varios meses, y por lo tanto, ser transportados en la atmósfera sobre amplias extensiones. Es considerado un contaminante criterio, debido a que alcanza la zona inferior de los pulmones, es decir, son respirables y por ende ingresan a la zona extra torácica y bronquial del ser humano.

Puede proceder de fuentes naturales como erupciones volcánicas, polvo de la superficie resuspendido por el viento, polinización de plantas e incendios forestales. También por fuentes antropogénicas como la quema de combustibles sólidos (madera y carbón), la actividad agrícola (fertilización y almacenamiento de granos), por transporte automotor, aviones, barcos, trenes y la industria de la construcción (Manual de Estadísticas Ambientales Andinas, 2008).

Origen del dato: Estación de Monitoreo

Método de Cálculo:

La Concentración Promedio Anual de PM_{10} , se calcula::

$$PM_{10A} = \frac{\sum PM_{10d}}{N_{cdiarias}}$$

donde,

PM_{10A} = Concentración promedio anual de PM_{10} en el aire

PM_{10d} = Concentraciones diarias de PM_{10} registradas.

$N_{cdiarias}$ = Número de concentraciones diarias registradas en el año.

Fuente de los datos: Base de datos de información misional de producción de información del IDEAM en (SISAIRE) Sistema de Información de Calidad del Aire.

Física: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM. Subdirección de Estudios Ambientales. Carrera 10 No. 20-30 piso 6, Bogotá

WEB: No disponible

Responsable: Nombre: Fabián Mauricio Pinzón Rincón; Cargo: Subdirector de Estudios Ambientales (e); Correo Electrónico: estudios@ideam.gov.co; Teléfono: 57 (1) 3527160 Ext. 1601.

Frecuencia de Actualización: Diario.

Interpretación: Este indicador se debe interpretar de acuerdo con los niveles máximos permisibles, establecidos en las Normas de calidad del aire vigentes. En Colombia, estos niveles están dados por la Resolución 610 de 2010 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, cuya finalidad es garantizar un ambiente sano y minimizar los riesgos sobre la salud humana que puedan ser causados por la concentración de contaminantes en el aire ambiente.

La citada resolución establece que los niveles máximos permisibles a condiciones de referencia para PM₁₀, son de 50 µg/m³ en el año y 100 µg/m³ en veinticuatro horas.

Limitaciones: La información que suministra el indicador evidencia la contaminación del punto de ubicación de la estación de monitoreo. La no disponibilidad de datos para todo el periodo señalado, depende si cada una de las estaciones que conforman los SVCA mide este contaminante o no y de la disponibilidad de esta información en el SISAIRE.

Pertinencia para el Sistema

Finalidad / Propósito: El indicador permite vigilar los niveles de contaminación, con el fin de investigar sus causas básicas, definir estrategias de intervención y tomar decisiones para reducir la contaminación atmosférica y preservar la calidad del aire.

Es relevante considerar que el principal problema asociado al Material Particulado es su impacto sobre la salud al afectar las vías respiratorias principalmente en niños y adultos mayores.

Tema: Atmosfera y Clima

Subtema: Calidad del Aire

Convenios y acuerdos internacionales: No hay convenios ni acuerdos internacionales.

Metas / Estándares : En el caso colombiano los estándares están dados por la Resolución 610 de 2010 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, por la cual se modifica la Resolución 601 de 2006 que establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia.

Comentarios Generales del Indicador

De acuerdo con lo establecido en el Manual de Operación de Sistemas de Vigilancia de Calidad del Aire – SVCA, del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire (pág. 108) es necesario que el porcentaje de datos válidos empleados en la realización de los correspondientes cálculos de promedios, comparaciones con la norma de calidad de aire y estimación del número de excedencias no sea inferior al 75%.

Los datos de concentración de PM10, son medidos por los SVCA operados por las corporaciones autónomas regionales y las autoridades ambientales de grandes centros urbanos, que a su vez, cargan esta información al Sistema de Información sobre Calidad del Aire – SISAIRE y a través del cual, los diferentes usuarios podrán realizar el cálculo del indicador.

Bibliografía

SECRETARÍA GENERAL DE LA COMUNIDAD ANDINA, Manual de Estadísticas Ambientales Andinas, Lima, 2008.

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Manual de Operación de Sistemas de Vigilancia de Calidad del Aire – SVCA, del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire. Bogotá, 2010.

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia. Bogotá: MAVDT, 2006. (Resolución 601 de 2006), modificada mediante la Resolución 610 de 2010.