

Concentración promedio anual (1 hora) de monóxido de carbono en el aire

Identificación del Indicador					
Iniciativa en la que se encuentra	SIMA				
Tema de referencia	Atmósfera y Clima, Calidad del Aire				
ID 94	Nombre: Concentración de CO en el aire				
Unidad de medida	Microgramos por metro cúbico (µg/m ³)				
Periodicidad	Anual X	Semestral	Trimestral	Mensual	Diario
	Otro	Cual:			
Cobertura geográfica	Nacional	Departamental	Municipal	Otra X	Cual: Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire - SVCA
Disponibilidad	2000-2011				

Descripción General del Indicador	
Definición	La Concentración Promedio anual 1 hora de Monóxido de Carbono en el aire, está dada por la sumatoria de las concentraciones de Monóxido de Carbono horarias registradas divididas por el número de concentraciones horarias registradas.
Marco conceptual	El Monóxido de Carbono (CO) es un gas incoloro, inodoro y venenoso producido por la combustión incompleta de combustibles fósiles. En la naturaleza se forma mediante la oxidación del metano. Este gas en concentraciones altas puede ser letal, al combinarse con la hemoglobina de los seres humanos, reduciendo su capacidad para transportar oxígeno, lo que tiene efectos dañinos en la salud (CAN, 2005).
Metodología de cálculo (incluir la definición de las variables)	La Concentración Promedio anual 1 hora de Monóxido de Carbono, se calcula respecto al número concentraciones horarias registradas en el año: $CO_{\text{et}} = \frac{\sum CO_t}{N_{\text{horarias}}}$ donde,

<p>CO_{8h} = Concentración promedio horaria de Monóxido de Carbono en el aire. CO_h = Concentraciones horarias de Monóxido de Carbono registradas. Nchorarias = Número concentraciones horarias registradas en un periodo de un año.</p> <p>En cuanto a la determinación del indicador, se realizará mediante el cálculo anteriormente mencionado con los registros de los SVCA que reporten el parámetro, de forma general tomando las diversas estaciones que lo conforman, es decir se tendrá una concentración por cada SVCA.</p>					
Fuente de los datos					
<i>Nombre</i>	Base de datos de información misional de producción de información del IDEAM en (SISAIRE) Sistema de Información de Calidad del Aire.				
<i>Física</i>	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM. Subdirección de Estudios Ambientales. Carrera 10 No. 20-30 piso 6, Bogotá				
<i>URL</i>	No disponible				
<i>Institución responsable</i>	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales –IDEAM Subdirección de Estudios Ambientales				
<i>Datos del responsable</i>	Nombre: María Claudia García Dávila				
	Cargo: Subdirectora de Estudios Ambientales				
	Correo electrónico: estudios@ideam.gov.co				
	Teléfono: 3527160 Ext. 1623 y 1633				
Frecuencia de medición de los datos	Anual	Semestral	Trimestral	Mensual	Diario
	Otro <input checked="" type="checkbox"/> Cual: Horario				
Facilidad de obtención	1. Fácil	2. Regular <input checked="" type="checkbox"/>		3 Difícil	
Tipo de fuente de información	1. Registro primario de información		2. Registro secundario de información		
	1.1. Encuesta		2.1. Estimaciones directas		

	1.2. Registro administrativo 1.3. Teledetección 1.4. Estación de monitoreo X	2.2. Estimaciones indirectas 3. Otro Cual:
Interpretación general	Este indicador representa el promedio de los valores horarios en un año, para una estación de monitoreo.	

Pertinencia del Indicador

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.

Convenios y acuerdos internacionales

Metas / Estándares

No hay convenios ni acuerdos internacionales. 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.

En el caso del CO, la normatividad nacional no establece límites máximos permisibles para promedios de un año.

Restricciones o Limitaciones del Indicador

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.

Observaciones y Aclaraciones 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 monóxido de carbono (CO), 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.



Libertad y Orden
Ministerio de Ambiente y
Desarrollo Sostenible
República de Colombia



IDEAM

Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales

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.

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.

Datos de quien diligencia la hoja metodológica

Nombre: Ana María Hernández Hernández

Cargo: Profesional Especializado

Dependencia y Entidad: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM. Subdirección de Estudios Ambientales.

Teléfono 3527160 Ext. 1635.

Correo electrónico: amhernandez@ideam.gov.co

IDEAM