

## Emisiones de CO<sub>2</sub> por procesos industriales

<b>Identificación del Indicador</b>					
<b>Iniciativa en la que se encuentra</b>	CEPAL				
<b>Tema de referencia</b>	AIRE Y ATMOSFERA Emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI)				
<b>ID</b> 151	<b>Nombre:</b> Emisiones de CO <sub>2</sub> por procesos industriales				
<b>Unidad de medida</b>	Miles de Toneladas (Giga gramos - Gg)				
<b>Periodicidad</b>	Anual	Semestral	Trimestral	Mensual	Diario
	Otro <input checked="" type="checkbox"/>	Cual: Irregular			
<b>Cobertura geográfica</b>	Nacional <input checked="" type="checkbox"/>	Departamental	Municipal	Otra	Cual:
<b>Disponibilidad</b>	1990, 1994, 2000 y 2004				

<b>Descripción General del Indicador</b>	
<b>Definición</b>	La cantidad total de dióxido de carbono emitido por un país como consecuencia de las actividades industriales.
<b>Marco conceptual</b>	Emisiones: Descarga en la atmósfera de contaminantes procedentes tanto de fuentes fijas, tales como chimeneas, otros ductos de ventilación, áreas superficiales de instalaciones comerciales o industriales, como de fuentes móviles, por ejemplo, vehículos automotores, locomotoras y aeronaves. (Glosario de Estadísticas del Medio Ambiente, Naciones Unidas).
	Dióxido de Carbono (CO <sub>2</sub> ): Gas incoloro, inodoro y no venenoso que se desprende de la combustión de combustibles fósiles y normalmente forma parte del aire ambiente. También se produce durante la respiración de los organismos vivos (plantas y animales) y se le considera el principal gas de efecto invernadero, al contribuir a los cambios del clima. También se denomina anhídrido carbónico. (Glosario de Estadísticas del Medio Ambiente, Naciones Unidas).
	Módulo Procesos Industriales: Según la estructura de la Metodología del Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), considera las

	emisiones de CO <sub>2</sub> por la elaboración de productos tales como: metales, minerales no metálicos, químicos, bebidas, alimentos, pulpa de papel, Utilización de hexafluoruro de azufre (SF <sub>6</sub> ) y Utilización de Sustitutos de Sustancias Agotadoras de Ozono (SAO)
<b>Metodología de cálculo (incluir la definición de las variables)</b>	<p>En el caso de Colombia se utilizó la metodología revisada para 1996 del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC). Esta metodología corresponde a una estimación indirecta de las emisiones de los distintos sectores, de acuerdo con factores de emisión por unidad de consumo o producción.</p> <p>Se utiliza la siguiente expresión para obtener dicha estimación:</p> $ET_i = \sum_j^n (A_j * FE_j)$ <p>Donde:</p> <p>ET<sub>i</sub> = Emisión total de CO<sub>2</sub> generada por el módulo (sector) procesos industriales en el país i  A<sub>j</sub> = Dato de actividad del proceso en el sector j  FE<sub>j</sub> = Factor de emisión asociado con CO<sub>2</sub> por unidad de actividad en el sector j</p>
<b>Fuente de los datos</b>	
<b>Nombre</b>	<p>INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM. Colombia Primera comunicación Nacional ante la convención Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio Climático. 2001. 307p.</p> <p>INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM. Colombia; Inventario Nacional de Fuentes y Sumideros de Gases de Efecto Invernadero. 2009. 340 p.</p> <p>INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM. Colombia; Segunda Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio Climático. 2010. 447 p.</p>
<b>Física</b>	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM. Centro de Documentación, Carrera 10 No. 20-30 piso 1, Bogotá
<b>URL</b>	No disponible
<b>Institución responsable</b>	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM. Subdirección de Estudios Ambientales.
<b>Datos del responsable</b>	<p>Nombre: Dora Victoria Galvis Medina</p> <p>Cargo: Subdirectora de Estudios Ambientales (e)</p>

		Correo electrónico: estudios@ideam.gov.co				
		Teléfono: 3527160 Ext. 1626, 1623 y 1633				
<b>Frecuencia de medición de los datos</b>	Anual	Semestral	Trimestral	Mensual	Diario	
	Otro <input checked="" type="checkbox"/> Cual: Irregular					
<b>Facilidad de obtención</b>	1. Fácil	2. Regular		3 Difícil <input checked="" type="checkbox"/>		
<b>Tipo de fuente de información</b>	1. Registro primario de información		2. Registro secundario de información			
	1.1. Encuesta <input checked="" type="checkbox"/>			2.1. Estimaciones directas		
	1.2. Registro administrativo <input checked="" type="checkbox"/>			2.2. Estimaciones indirectas <input checked="" type="checkbox"/>		
	1.3. Teledetección					
	1.4. Estación de monitoreo			3. Otro		
		Cual:				
<b>Interpretación general</b>	Este indicador muestra la cantidad de emisiones de CO2 a la atmosfera generadas por el módulo (sector) de Procesos Industriales. El resultado de este indicador permite, entre otros, evaluar el impacto potencial de las emisiones atmosféricas generadas por los procesos industriales (uso y transformación de materias primas a través de procesos físicos y químicos), por el uso de gases de efecto invernadero en los productos y por los usos no energéticos del carbono contenido en los combustibles fósiles, establecer lineamientos de política y generar prioridades de gestión para la reducción de las emisiones generadas.					

**Pertinencia del Indicador**

### **Finalidad / Propósito**

Permite contar con un referente de emisiones a objeto de desarrollar políticas y estrategias para encarar los problemas ambientales

### **Convenios y acuerdos internacionales**

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático es un convenio relacionado con este indicador, ya que, obliga a los países miembros a reportar las emisiones antropogénicas de los gases efecto invernadero.

### **Metas / Estándares**

El Protocolo de Kyoto establece a los países miembros el objetivo de reducir sus emisiones totales, de al menos seis gases de efecto invernadero, por debajo del 5% de los niveles tenidos en 1990, esto entre el período de 2008 al 2012.

### **Restricciones o Limitaciones del Indicador**

El indicador está fundamentado en estimaciones de emisiones CO<sub>2</sub>, mediante métodos de cálculo con factores de emisión y no en mediciones directas en las fuentes de emisión. Sin embargo, la metodología de factores de emisión es ampliamente utilizada a nivel mundial debido a los elevados costos financieros, humanos y técnicos para determinar las emisiones mediante métodos de medición directa.

### **Observaciones y Aclaraciones Generales del Indicador**

El valor del total de emisiones para la variable debe ser igual a la suma de las categorías que se ofrecen en el desglose del Módulo de Procesos Industriales.

Los inventarios nacionales de emisiones de GEI son elaborados y reportados según la disponibilidad de recursos económicos y humanos para tal fin.

### **Bibliografía**

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE Glosario de términos utilizados en el Tercer Informe de Evaluación del IPCC <http://www.ipcc.ch/pdf/glossary/tar-ipcc-terms-sp.pdf>

**Datos de quien diligencia la hoja metodológica**

**Nombre:**

Natalia Gutiérrez Beltrán  
Lydia Milena Sánchez Neiva

**Cargo:**

Coordinación Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero  
Profesional Investigación de Indicadores Ambientales de Iniciativas Internacionales

**Dependencia y Entidad:**

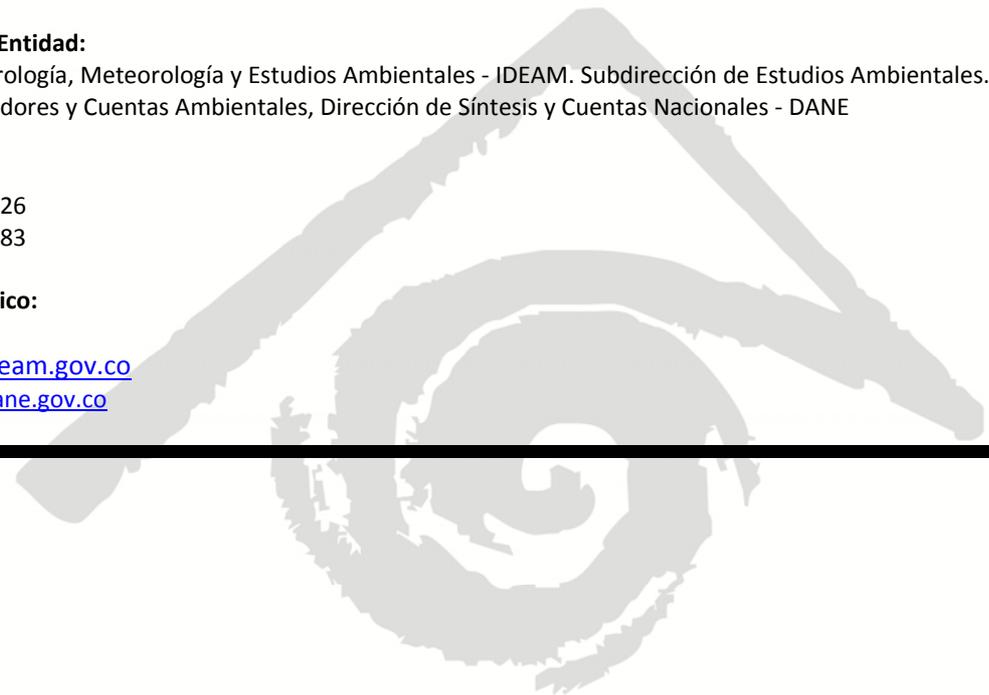
Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM. Subdirección de Estudios Ambientales.  
Grupo de Indicadores y Cuentas Ambientales, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales - DANE

**Teléfono**

3527160 Ext. 1626  
5978300 Ext. 2283

**Correo electrónico:**

[ngutierrez@ideam.gov.co](mailto:ngutierrez@ideam.gov.co)  
[lsanchezn@dane.gov.co](mailto:lsanchezn@dane.gov.co)



IDEAM