

Diccionario de datos.

Concentración atmosférica global de sustancias agotadoras del ozono.

Notas:

- 1) Los datos de concentración corresponden a registros en el hemisferio sur.
- 2) Los datos de 2014 son preliminares.

Fuente:

CDIAC. Atmospheric Trace Gas Measurements. Disponible en: <http://cdiac.ornl.gov/>
Fecha de consulta: julio de 2014.

WRI. Earth Trends. Climate and Atmosphere Searchable Database. 2011.

Nombre:	Concentración atmosférica global de sustancias agotadoras del ozono.
Definición breve:	Concentración atmosférica global de sustancias agotadoras del ozono.
Unidad de medida:	Partes por billón.
Objetivos y metas:	No aplica.
Definiciones y conceptos:	No aplica.
Método de medición:	Los datos provienen del programa ALE/GAGE/AGAGE coordinado por Carbon Dioxide Information Analysis Center (CDIAC). Dicho programa consta de tres partes basadas en instrumentos que usan diferentes gases de calibración. Los datos reportados para 1978-81 proceden del Atmospheric Lifetime Experiment Program (ALE), para 1982-93 del Global Atmospheric Gases Experiment (GAGE) y para 1994-presente del Advanced GAGE (ACAGE). Los datos del indicador muestran los promedios calculados y reportados por Earth Trends, WRI de valores mensuales calculados por CDIAC. Earth Trends interpoló los datos faltantes (Earth Trends, 2004).
Periodicidad:	Anual.
Limitaciones del indicador:	El indicador no cuenta con datos sobre la concentración de todas las SAO.
Fuentes de datos:	CDIAC. Atmospheric Trace Gas Measurements. Disponible en: http://cdiac.ornl.gov/ Fecha de consulta: julio de 2014. WRI. Earth Trends. Climate and Atmosphere Searchable Database. 2011.
Referencia:	Earth Trends. Climate and Atmosphere Searchable Database. Consultado en octubre de 2004. Disponible en: http://earthtrends.wri.org/searchable_db/index.cfm?theme=4

Diccionario de datos.

Concentración del ozono estratosférico: global, sobre antártica y sobre dos ciudades mexicanas.

Notas:

1) La concentración global de ozono en el año 2014 incluye mediciones hechas de enero a marzo.

2) Para Antártica, los promedios anuales corresponden a las concentraciones de ozono registradas en octubre. Octubre es considerado el mes en el que se abre el agujero de ozono.

3) Una unidad Dobson es una medida empleada para estimar el grosor de la capa de ozono. Cien unidades Dobson representan una cantidad equivalente a 1 milímetro de grosor de la capa de ozono a 0°C y a una presión de 1 013 hectopascales (nivel del mar).

4) ND: No disponible

Fuentes:

NASA. Total Ozone Mapping Spectrometer. 2003.

NASA. Aura Validation Data Center. Disponible en:
<http://avdc.gsfc.nasa.gov/index.php?site=677741240> Fecha de consulta: julio de 2014.

NASA. Ozone Monitoring Instrument (OMI). 2014. Disponible en: <ftp://toms.gsfc.nasa.gov>.
Fecha de consulta: julio de 2014.

Nombre:	Concentración del ozono estratosférico: global, sobre Antártica y sobre dos ciudades mexicanas.
Definición breve:	Concentración del ozono estratosférico: global, sobre Antártica y sobre las ciudades de México y Guadalajara.
Unidad de medida:	Unidades Dobson.
Objetivos y metas:	No aplica.
Definiciones y conceptos:	Unidad Dobson: unidad empleada para expresar el grosor de la capa de ozono. Cien unidades Dobson representan una cantidad equivalente a 1mm de grosor de la capa de ozono, a nivel del mar y a 0°C (Environment Canada, 2002).
Método de medición:	Los datos provienen del Total Ozone Mapping Spectrometer (TOMS) y de Aura Validation Data Center de la NASA que ha empleado a lo largo de los años diferentes satélites. La concentración global de ozono es un promedio anual de las mediciones realizadas entre las latitudes 65°N y 65°S. Para la Antártica se calcularon los promedios de octubre (considerado el mes en que se abre el "agujero de ozono"), a partir de mediciones diarias. Los datos corresponden a la región conocida como Bahía Halley, Antártica ubicada en la latitud 75°S. Para la Ciudad de México y Guadalajara, se calcularon los promedios anuales a partir de registros diarios y corresponden a las latitudes 20°N y 19°N respectivamente.
Periodicidad:	Anual.
Limitaciones del indicador:	La precisión de los satélites empleados indica que en general las tendencias de 1.5% por década no pueden distinguirse de cero (NASA, 2003).
Fuentes de datos:	NASA. <i>Total Ozone Mapping Spectrometer</i> . 2003. NASA. <i>Aura Validation Data Center</i> . Disponible en: http://avdc.gsfc.nasa.gov/index.php?site=677741240 Fecha de consulta: julio de 2014. NASA. <i>Ozone Monitoring Instrument (OMI)</i> . 2014. Disponible en: ftp://toms.gsfc.nasa.gov . Fecha de consulta: julio de 2014.
Referencia:	Environment Canada. Environmental Signals: Canada's National Environmental Indicator Series 2003. Canada. 2002. NASA. Total Ozone Mapping Spectrometer. Enero de 2011. Disponible en: http://toms.gsfc.nasa.gov

Diccionario de datos.

Consumo global ponderado de sustancias agotadoras del ozono.

Nota:

- 1) El consumo es el resultado de la producción más la importación menos la exportación. Algunos datos de consumo son negativos debido a que la exportación fue mayor a la producción. El consumo neto es ponderado por el potencial de agotamiento de la capa de ozono que posee cada sustancia.

Fuente:

UNEP. Ozone Secretariat. Data Access Centre. Disponible en:
<http://ozone.unep.org/en/data-reporting/data-centre> Fecha de consulta: septiembre de 2015.

Nombre:	Consumo global ponderado de sustancias agotadoras del ozono.
Definición breve:	Consumo global ponderado, por el potencial de agotamiento de ozono, de sustancias agotadoras del ozono estratosférico.
Unidad de medida:	Toneladas ponderadas.
Objetivos y metas:	No aplica. Las metas de reducción de consumo se aplican por país y sustancia y no como consumo ponderado.
Definiciones y conceptos:	Consumo: se define como producción + importación - exportación. Por producción se entiende la cantidad de sustancias controladas producidas menos la cantidad de sustancias destruidas mediante técnicas que sean aprobadas por las Partes (países) menos la cantidad enteramente utilizada como materia prima en la fabricación de otras sustancias químicas (Semarnat, 2004). Potencial de agotamiento de ozono: es una medida que representa la capacidad de cada sustancia para destruir al ozono. Se ha dado un nivel de referencia de 1 a los CFC-11 y 12 (WMO y UNEP, 2003). Este índice toma en cuenta la estabilidad, tasa de difusión, cantidad de átomos destructores por molécula y el efecto de la radiación ultravioleta y otro tipo de radiación sobre las moléculas (United Nations, 1996).
Método de medición:	El consumo ponderado de cada sustancia se obtiene multiplicando su consumo por su respectivo potencial de agotamiento de ozono, el cual se reporta en los Anexos A, B, C y E del Protocolo de Montreal (PNUMA, 2000). Para obtener el consumo global ponderado se suman los consumos ponderados de los países para las diferentes SAO por año. Las partes (países) reportan al Protocolo de Montreal su consumo, producción, importación y exportación de SAO.
Periodicidad:	Anual.
Limitaciones del indicador:	Existen países que deben reportar su consumo al Protocolo de Montreal, pero por diversas razones no lo hacen en algunos años, lo que puede llevar a una subestimación. Además, no se cuenta con información sólida sobre el comercio ilegal de SAO (UNEP, 2002).
Fuentes de datos:	UNEP. Ozone Secretariat. <i>Data Access Centre</i> . Disponible en: http://ozone.unep.org/en/data-reporting/data-centre Fecha de consulta: septiembre 2015.
Referencia:	PNUMA. <i>Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono en su forma ajustada y/o enmendada en Londres, 1990; Copenhague, 1992; Viena, 1995; Montreal, 1997 y Beijing, 1999</i> . Secretaría del Ozono, PNUMA. Kenya. 2000. Semarnat. Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental. Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes. México. 2004. UNEP. <i>Production and Consumption of Ozone Depleting Substances under the Montreal Protocol 1986 - 2000</i> . Ozone Secretariat, UNEP. Kenya. 2002. United Nations. <i>Indicators of sustainable development framework and methodologies</i> . UN Commission on Sustainable Development. 2001. EUA.

Diccionario de datos.

Consumo nacional ponderado de HCFC.

Nota:

- 1) El consumo ponderado se obtiene multiplicando el consumo de cada HCFC por su respectivo potencial de agotamiento de ozono. Para obtener el consumo nacional ponderado se suman los consumos ponderados de los diferentes HCFC por año.

Fuente:

Unidad Protectora de la Capa de Ozono, Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental, Semarnat. México. 2015.

Nombre:	Consumo nacional ponderado de HCFC.
Definición breve:	Consumo nacional ponderado, por el potencial de agotamiento de ozono, de sustancias alternativas (HCFC).
Unidad de medida:	Toneladas ponderadas.
Objetivos y metas:	No aplica. Las metas de reducción de consumo se aplican por país y sustancia y no como consumo ponderado. Las metas para México se presentan como información complementaria en este indicador.
Definiciones y conceptos:	Hidroclorofluorocarbonos (HCFC): sustancias alternativas a los clorofluorocarbonos (CFC), ya que al igual que éstos pueden usarse como refrigerantes, disolventes y en la fabricación de algunos recipientes de unicel y son menos dañinos para el ozono al tener una vida media más corta y liberar menos átomos de cloro (UNEP, 2001; WMO y UNEP, 2003). Para definiciones de consumo y potencial de agotamiento de ozono ver la ficha técnica del indicador Consumo nacional ponderado de sustancias agotadoras del ozono.
Método de medición:	El consumo ponderado se obtiene multiplicando el consumo de cada HCFC por su respectivo potencial de agotamiento de ozono, el cual se reporta en el Protocolo de Montreal (PNUMA, 2000). Para obtener el consumo nacional ponderado se suman los consumos ponderados de los diferentes HCFC por año. México reporta al Protocolo de Montreal su consumo, producción importación y exportación de SAO, entre las que incluye a los HCFC.
Periodicidad:	Anual.
Limitaciones del indicador:	El indicador no permite conocer el consumo neto de HCFC, por ello se incluye como información complementaria del indicador .
Fuentes de datos:	Unidad Protectora de la Capa de Ozono, Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental, Semarnat. México. 2015.
Referencia:	PNUMA. <i>Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono en su forma ajustada y/o enmendada en Londres, 1990; Copenhague, 1992; Viena, 1995; Montreal, 1997 y Beijing, 1999. Secretaría del Ozono</i> , PNUMA. Kenya. 2000. UNEP. <i>Protecting the Ozone Layer. Volume 1 Refrigerants</i> . Malta. 2001. WMO y UNEP. <i>Scientific Assessment of Ozone Depletion: 2002</i> . Global Ozone Research and Monitoring Project-Report No. 47. Geneva. 2003.

Diccionario de datos.

Consumo nacional ponderado de sustancias agotadoras del ozono, 1989-2013.

Nota:

1) El consumo es el resultado de la producción más la importación menos la exportación. Algunos datos de consumo son negativos debido a que la exportación fue mayor a la producción. El consumo neto es ponderado por el potencial de agotamiento de la capa de ozono que posee cada sustancia.

2) CFC= Clorofluorocarbonos; TET= Tetracloruro de carbono; MCF= Metil cloroformo; CFC-13= Clorotrifluorometano; HCFC= Hidroclorofluorocarbonos; MBR= Bromuro de metilo.

Fuente:

Unidad Protectora de la Capa de Ozono, Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental, Semarnat. México. 2014.

Nombre:	Consumo nacional ponderado de sustancias agotadoras del ozono.
Definición breve:	Consumo nacional ponderado, por el potencial de agotamiento de ozono, de sustancias agotadoras del ozono estratosférico.
Unidad de medida:	Toneladas ponderadas.
Objetivos y metas:	No aplica. Las metas de reducción de consumo se aplican por país y sustancia y no como consumo ponderado. Las metas para México se presentan como información complementaria en el indicador Consumo nacional ponderado de sustancias alternativas.
Definiciones y conceptos:	Consumo: se define como producción + importación - exportación. Por producción se entiende la cantidad de sustancias controladas producidas menos la cantidad de sustancias destruidas mediante técnicas que sean aprobadas por las Partes (países) menos la cantidad enteramente utilizada como materia prima en la fabricación de otras sustancias químicas (Semarnat, 2004). Potencial de agotamiento de ozono: es una medida que representa la capacidad de cada sustancia para destruir al ozono. Se ha dado un nivel de referencia de 1 a los CFC-11 y 12 (WMO y UNEP, 2003). Este índice toma en cuenta la estabilidad, tasa de difusión, cantidad de átomos destructores por molécula y el efecto de la radiación ultravioleta y otro tipo de radiación sobre las moléculas (United Nations, 1996).
Método de medición:	El consumo ponderado de cada sustancia se obtiene multiplicando su consumo por su respectivo potencial de agotamiento de ozono, el cual se reporta en los Anexos A, B, C y E del Protocolo de Montreal (PNUMA, 2000). Para obtener el consumo nacional ponderado se suman los consumos ponderados de las diferentes SAO por año. En México, las industrias reportan su consumo, producción, importación y exportación de SAO a la Unidad de Protección de la Capa de Ozono. A su vez, esta Unidad reporta la información al Protocolo de Montreal.
Periodicidad:	Anual.
Limitaciones del indicador:	El indicador no permite conocer el consumo neto de las SAO. Por ello, dicha información se incluye como información complementaria.
Fuentes de datos:	Unidad Protectora de la Capa de Ozono, Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental, Semarnat. México. 2014.
Referencia:	PNUMA. <i>Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono en su forma ajustada y/o enmendada en Londres, 1990; Copenhague, 1992; Viena, 1995; Montreal, 1997 y Beijing, 1999</i> . Secretaría del Ozono, PNUMA. Kenya. 2000. Semarnat. Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental. Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes. México. 2004. United Nations. <i>Indicators of sustainable development framework and methodologies</i> . UN Commission on Sustainable Development. U.S.A. 1996. WMO y UNEP. <i>Scientific Assessment of Ozone Depletion: 2002</i> . Global Ozone Research and Monitoring Project-Report No. 47. Geneva. 2003.

Diccionario de datos.

Fondos otorgados a México por el fondo multilateral para la implementación del protocolo de Montreal.

Fuente:

Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, Semarnat. México. 2015.

Nombre:	Fondos otorgados a México por el Fondo Multilateral para la Implementación del Protocolo de Montreal
Definición breve:	Montos anuales asignados a México por el Fondo Multilateral para la Implementación del Protocolo de Montreal para impulsar la introducción de tecnologías limpias y la capacitación de los usuarios de SAO.
Unidad de medida:	Dólares.
Objetivos y metas:	No aplica.
Definiciones y conceptos:	Fondo Multilateral para la Implementación del Protocolo de Montreal: órgano internacional que se encarga de impulsar la introducción de tecnologías limpias y la capacitación de los usuarios de sustancias agotadoras de la capa de ozono.
Método de medición:	La fuente reporta los montos anuales asignados a México por el Fondo Multilateral para la Implementación del Protocolo de Montreal.
Periodicidad:	Anual.
Limitaciones del indicador:	El indicador por sí solo no refleja el efecto de la respuesta, por lo que debe ser interpretado junto con el indicador de consumo de SAO. Mediante esta interpretación conjunta se pueden establecer conclusiones más sólidas sobre la efectividad de la inversión que se hace en tecnologías limpias.
Fuente de datos:	Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, Semarnat. México. 2015.
Referencia:	No aplica.