



Concentraciones promedio de dióxido de azufre  
(partes por millón)

Entidad federativa	Sistema de monitoreo	Red o municipio	Promedio	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2017	2018												
Jalisco	Jalisco	Zona Metropolitana de Guadalajara	Segundo máximo (8 h)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.015	0.019	0.091												
			Promedio anual	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.004	0.003	0.007										
Michoacán	Michoacán	Morelia	Máximo (24 h)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	D.I.	-	-											
			Promedio anual	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
Morelos	Morelos	Cuernavaca	Máximo (24 h)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	D.I.	0.006	0.003											
			Segundo máximo (8 h)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	D.I.	0.007	0.005										
México	Estado de México	Zona Metropolitana del Valle de Toluca	Promedio anual	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	D.I.	0.002	0.001											
			Máximo (24 h)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.029	0.031	0.019									
Nayarit	Nayarit	Tepic	Segundo máximo (8 h)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.045	0.084	0.064										
			Promedio anual	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.012	0.008	0.006									
Nuevo León	Nuevo León	Área Metropolitana de Monterrey	Máximo (24 h)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.008	0.006	0.008									
			Segundo máximo (8 h)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.005	0.008								
Oaxaca	Oaxaca	Oaxaca	Promedio anual	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.007	0.009										
			Máximo (24 h)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.007	0.009								
Puebla	Puebla	Puebla	Segundo máximo (8 h)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.007	0.009	0.008									
			Promedio anual	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.007	0.009	0.008								
Puebla	Puebla	Coronango	Máximo (24 h)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.015	0.011	0.022									
			Segundo máximo (8 h)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.002	0.001	0.001								
Querétaro	Querétaro	Corregidora	Promedio anual	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.002	0.001	0.001									
			Máximo (24 h)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.009	0.009								
Querétaro	Querétaro	San Juan del Río	Segundo máximo (8 h)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.013	0.004									
			Promedio anual	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.003	0.003	D.I.							
Querétaro	Querétaro	El Marqués	Máximo (24 h)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.007	0.007									
			Segundo máximo (8 h)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.022	0.022							
Querétaro	Querétaro	Santiago de Querétaro	Promedio anual	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.002	0.002									
			Máximo (24 h)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.008	0.008							
San Luis Potosí	San Luis Potosí	San Luis Potosí	Segundo máximo (8 h)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.008	0.008								
			Promedio anual	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.003	0.003						
San Luis Potosí	San Luis Potosí	Soledad de Graciano Sánchez	Máximo (24 h)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.015	0.013								
			Segundo máximo (8 h)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.034	0.023							
Tabasco	Tabasco	Centro	Promedio anual	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.004	0.004								
			Máximo (24 h)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.004	0.004						
Tlaxcala	Tlaxcala	Tlaxcala	Segundo máximo (8 h)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.011	0.011							
			Promedio anual	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.011	0.011					
Veracruz	Veracruz	Minatitlán	Máximo (24 h)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.011	0.011						
			Segundo máximo (8 h)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.011	0.011				
Veracruz	Veracruz	Xalapa	Promedio anual	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.011	0.011				
			Máximo (24 h)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.011	0.011		
Veracruz	Veracruz	Poza Rica	Segundo máximo (8 h)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.011	0.011		
			Promedio anual	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.011	0.011
Yucatán	Yucatán	Mérida	Máximo (24 h)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.011	0.011	
			Segundo máximo (8 h)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.011
Zona Metropolitana de la Ciudad de México	Ciudad de México y zona conurbada	Ciudad de México y zona conurbada	Promedio anual	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.011	0.011
			Máximo (24 h)	0.152	0.297	0.141	0.090	0.102	0.115	0.087	0.066	0.073	0.052	0.076	0.082	0.055	0.079	0.059	0.075	0.072	0.059	0.075	0.072									
Zona Metropolitana de la Ciudad de México	Ciudad de México y zona conurbada	Ciudad de México y zona conurbada	Segundo máximo (8 h)	0.241	0.386	0.261	0.151	0.217	0.245	0.177	0.151	0.110	0.124	0.153	0.194	0.132	0.193	0.134	0.184	0.153	0.153	0.153										
			Promedio anual	0.030	0.036	0.020	0.020	0.018	0.020	0.011	0.011	0.010	0.011	0.010	0.009	0.009	0.010	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008										

NOTAS

Variable

Notas

<p>Máximo de las concentraciones promedio de 24 h de Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>)</p>	<p>Los promedios de 24 horas se calculan con suficiencia de al menos 75% de datos horarios (18 horas). El límite de la Norma de referencia (NOM-022-SSA1-2010) para los promedios de 24 h es 0.110 ppm, mismo que no debe rebasarse. La evaluación de la calidad del aire en cada ciudad se determina con base en la concentración más alta por estación de monitoreo, de manera que si una estación incumple con el límite se le asiana esa condición a la ciudad o zona metropolitana donde se encuentre. La Norma de referencia, NOM-022-SSA1-2010, establece límites para las concentraciones promedio de 24 horas, promedio anual y promedio de ocho horas. La Norma se cumple si no se rebasan los tres límites. &lt;br&gt;D.I. = Datos insuficientes para el cálculo (no se cumplió con el criterio de suficiencia de 75 % de datos validos). F.O. = Fuera de operación. S.I. = No se recibió información del equipo de medición en el INECC. N.I. = Se recibió información del equipo de medición en el INECC, pero ésta no cumplió los requisitos para ser incluida en la evaluación del contaminante. N.A. = No aplica. Los quiones indican que no se cuenta con equipo de monitoreo de este contaminante.&lt;br&gt;La fuente no incluyó información de esta variable para los años 2015 y 2016 en las ediciones correspondientes del Informe Nacional de Calidad del Aire. &lt;br&gt;Se presenta la información más reciente disponible (revisión: Abril, 2020).</p>
<p>Segundo máximo de las concentraciones promedio de 8 h de Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>)</p>	<p>Los promedios de ocho horas se calculan como promedios móviles a partir de los datos horarios con una suficiencia de al menos 75% de datos. El límite de la Norma de referencia (NOM-022-SSA1-2010) para los promedios de ocho horas es 0.200 ppm, mismo que no debe rebasarse dos veces al año, de ahí que es necesario identificar el segundo máximo de los promedios móviles de ocho horas: se usa como nivel de suficiencia en el año tener al menos el 75% de los promedios móviles de ocho horas. La evaluación de la calidad del aire en cada ciudad se determina con base en la concentración más alta por estación de monitoreo, de manera que si una estación incumple con el límite se le asiana esa condición a la ciudad o zona metropolitana donde se encuentre. La Norma de referencia, NOM-022-SSA1-2010, establece límites para las concentraciones promedio de 24 horas, promedio anual y promedio de ocho horas. La Norma se cumple si no se rebasan los tres límites.&lt;br&gt;D.I. = Datos insuficientes para el cálculo (no se cumplió con el criterio de suficiencia de 75 % de datos validos). F.O. = Fuera de operación. S.I. = No se recibió información del equipo de medición en el INECC. N.I. = Se recibió información del equipo de medición en el INECC, pero ésta no cumplió los requisitos para ser incluida en la evaluación del contaminante. &lt;br&gt;La fuente no incluyó información de esta variable para los años 2015 y 2016 en las ediciones correspondientes del Informe Nacional de Calidad del Aire. &lt;br&gt;Se presenta la información más reciente disponible (revisión: Abril, 2020).</p>
<p>Promedio anual de las concentraciones horarias de Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>)</p>	<p>Promedio aritmético de las concentraciones diarias: se calcula a partir de los datos horarios (promedios por hora de las concentraciones registradas en intervalos específicos dentro de la hora) con una suficiencia de al menos 75% de datos horarios en el año. El límite de la Norma de referencia (NOM-022-SSA1-2010) para el promedio anual es 0.025 ppm, el cual no debe ser rebasado a efecto del cumplimiento de la Norma. La evaluación de la calidad del aire en cada ciudad se determina con base en la concentración más alta por estación de monitoreo, de manera que si una estación incumple con el límite se le asiana esa condición a la ciudad o zona metropolitana donde se encuentre. La Norma de referencia, NOM-022-SSA1-2010, establece límites para las concentraciones promedio de 24 horas, promedio anual y promedio de ocho horas. La Norma se cumple si no se rebasan los tres límites.&lt;br&gt;D.I. = Datos insuficientes para el cálculo (no se cumplió con el criterio de suficiencia de 75 % de datos validos). F.O. = Fuera de operación. S.I. = No se recibió información del equipo de medición en el INECC. N.I. = Se recibió información del equipo de medición en el INECC, pero ésta no cumplió los requisitos para ser incluida en la evaluación del contaminante. NA = No aplica. Los quiones indican que no se cuenta con equipo de monitoreo de este contaminante.&lt;br&gt;La fuente no incluyó información de esta variable para los años 2015 y 2016 en las ediciones correspondientes del Informe Nacional de Calidad del Aire. &lt;br&gt;Se presenta la información más reciente disponible (revisión: Abril, 2020).</p>

## FUENTES

Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. Coordinación General de Contaminación y Salud Ambiental. Abril, 2020.

Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. Informe Nacional de la Calidad del Aire. Ediciones 2014-2017. México. INECC. consultado en:<br>

<https://www.aob.mx/busqueda?utf8=%E2%9C%93&α=informe+de+la+calidad+del+aire&site=inecc&section=documentos&fechaInicio=&fechaFin=><br>

[https://www.aob.mx/cms/uploads/attachment/file/236724/Informe\\_nacional\\_calidad\\_del\\_aire\\_2015\\_Final.pdf](https://www.aob.mx/cms/uploads/attachment/file/236724/Informe_nacional_calidad_del_aire_2015_Final.pdf)<br>  
[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/294715/INFORME\\_NACIONAL\\_CALIDAD\\_DEL\\_AIRE\\_2016.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/294715/INFORME_NACIONAL_CALIDAD_DEL_AIRE_2016.pdf)<br> <https://sinaica.inecc.gob.mx/archivo/informes/Informe2017.pdf>