

Villahermosa, Tab. 22 de Diciembre, 2017

## Boletín Informativo de la Calidad del Aire

### Estación Instituto Tecnológico de Villahermosa (ITVH)

La Secretaría de Energía, Recursos Naturales y Protección Ambiental (SERNAPAM) a través de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental opera el "Programa de la Calidad del Aire", siendo unas de sus acciones primordiales, el monitoreo de los niveles de inmisión de gases de Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>), Monóxido de Carbono (CO), Ozono (O<sub>3</sub>) y partículas menores a 10 micras (PM<sub>10</sub>); en la ciudad de Villahermosa, Tabasco, conforme a las Normas Oficiales Mexicanas.

Las concentraciones registradas de O<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, CO y PM<sub>10</sub>, se pueden observar en la siguiente tabla, en comparación con el Límite Máximo Permisible (LMP) establecido en las Normas Oficiales Mexicanas y en referencia al Índice Metropolitano de la Calidad del Aire (IMECA).

Tabla de Concentraciones Máximas e IMECAS del periodo del 18 de Diciembre al 21 de Diciembre del 2017.

Fecha	Contaminante	Concentración <sup>1,2</sup>	LMP NOM <sup>3</sup>	IMECA <sup>4,5</sup>	Calidad del Aire <sup>6</sup>
18/12/2017	O <sub>3</sub>	0.017	0.07 PPM (8 h.)	12	Buena 0 - 50
19/12/2017		0.013		9	
20/12/2017		0.023		16	
21/12/2017		0.021		15	
18/12/2017	SO <sub>2</sub>	0.007	0.11 PPM (24 h.)	5	Regular 51 - 100
19/12/2017		0.008		6	
20/12/2017		0.020		15	
21/12/2017		0.0101		8	
18/12/2017	CO	2.257	11 PPM (8 h.)	21	Mala 101-150
19/12/2017		2.266		21	
20/12/2017		2.160		20	
21/12/2017		2.122		19	
18/12/2017	PM <sub>10</sub>	22	75 µg/m <sup>3</sup> (24 h.)	28	Muy mala 151-200
19/12/2017		21		26	
20/12/2017		28		35	
21/12/2017		14		18	
					Extremadamente mala >201

<sup>1</sup>Concentración máxima del día en O<sub>3</sub> y CO (partes por millón - ppm).

<sup>2</sup>Concentración promedio del día en SO<sub>2</sub> (ppm) y PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>).

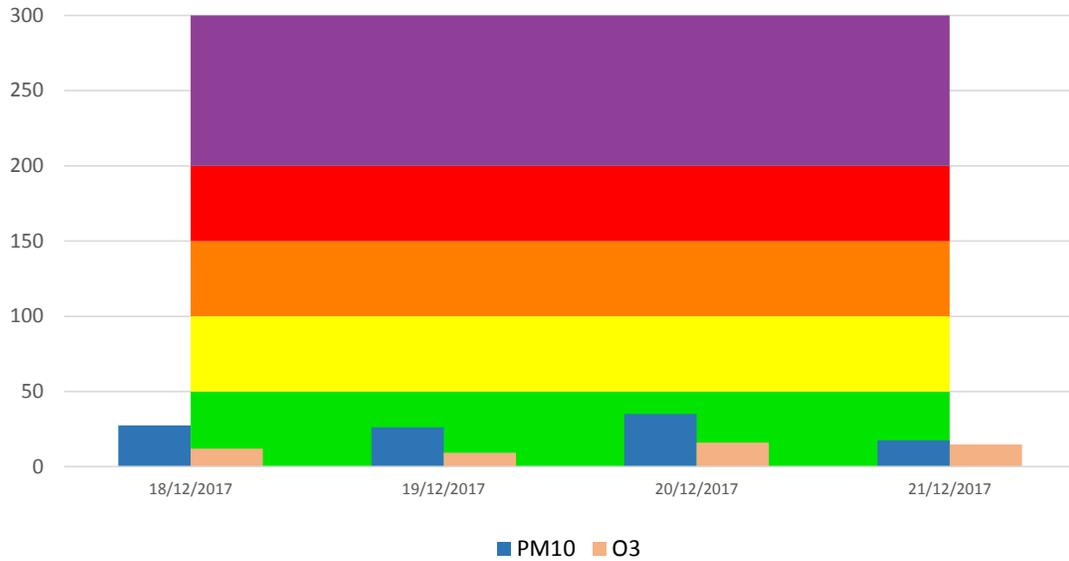
<sup>3</sup>Límites máximos permisibles de las Normas Oficiales Mexicanas.

<sup>4</sup>IMECA Máximo del día en O<sub>3</sub> y CO.

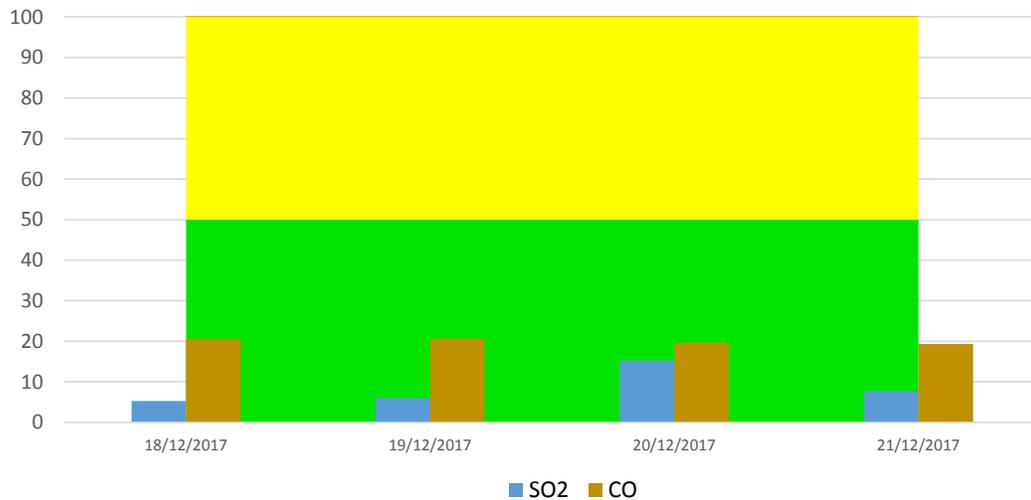
<sup>5</sup>IMECA Promedio del día en SO<sub>2</sub> y PM<sub>10</sub>.

<sup>6</sup>Tabla comparativa de IMECAS.

**Gráfica de IMECAS de Ozono (O<sub>3</sub>) y Partículas (PM<sub>10</sub>); en la Ciudad de Villahermosa, Tabasco.  
Estación ITVH, periodo 18 Diciembre al 21 Diciembre de 2017**



**Gráfica de IMECAS de Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>) y Monóxido de Carbono (CO) en la ciudad de Villahermosa, Tabasco.  
Estación ITVH, periodo 18 Diciembre al 21 Diciembre de 2017**



Categoría	Intervalo	Mensaje
Buena	0 - 50	Sin riesgo
Regular	51 - 100	Aceptable
Mala	101-150	Dañina a la salud de los grupos sensibles
Muy mala	151-200	Dañina a la salud
Extremadamente mala	>201	Muy dañina a la salud

De acuerdo a la modificación de la NOM-025-SSA1-2014; disminuyó el Límite Máximo Permisible (LMP) de 120 a 75  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (24 h.) de Partículas  $\text{PM}_{10}$ . Asimismo la modificación de la Norma NOM-020-SSA1-2014, establece el LMP de 0.07 ppm cuando antes era de 0.11 ppm con base a Ozono ( $\text{O}_3$ ).

La Calidad del Aire de la Ciudad de Villahermosa, en el periodo del 18 al 21 de Diciembre del 2017, fue **BUENA** considerando los indicadores  $\text{CO}$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{PM}_{10}$  y  $\text{O}_3$ .

**La calidad del aire es satisfactoria y existe poco o ningún riesgo para la salud. Se puede realizar cualquier actividad al aire libre.**

A continuación se presentan la tendencia de la calidad del aire:

Fecha	Contaminante	Calidad en el día. <sup>1,2</sup>
18/12/2017	$\text{O}_3$	BUENA
19/12/2017		BUENA
20/12/2017		BUENA
21/12/2017		BUENA
18/12/2017	$\text{SO}_2$	BUENA
19/12/2017		BUENA
20/12/2017		BUENA
21/12/2017		BUENA
18/12/2017	$\text{CO}$	BUENA
19/12/2017		BUENA
20/12/2017		BUENA
21/12/2017		BUENA
18/12/2017	$\text{PM}_{10}$	BUENA
19/12/2017		BUENA
20/12/2017		BUENA
21/12/2017		BUENA

<sup>1</sup>IMECA Máximo del día en  $\text{O}_3$  y  $\text{CO}$ .

<sup>2</sup>IMECA Promedio del día en  $\text{SO}_2$  y  $\text{PM}_{10}$ .

Villahermosa, Tab. 25 de Diciembre, 2017

## Boletín Informativo de la Calidad del Aire

### Estación Instituto Tecnológico de Villahermosa (ITVH)

La Secretaría de Energía, Recursos Naturales y Protección Ambiental (SERNAPAM) a través de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental opera el "Programa de la Calidad del Aire", siendo unas de sus acciones primordiales, el monitoreo de los niveles de inmisión de gases de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), monóxido de carbono (CO), ozono (O<sub>3</sub>) y partículas menores a 10 micras (PM<sub>10</sub>); en la ciudad de Villahermosa, Tabasco, conforme a las Normas Oficiales Mexicanas.

Las concentraciones registradas de O<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, CO y PM<sub>10</sub>, se pueden observar en la siguiente tabla, en comparación con el Límite Máximo Permissible (LMP) establecido en las Normas Oficiales Mexicanas y en referencia al Índice Metropolitano de la Calidad del Aire (IMECA).

Tabla de Concentraciones Máximas e IMECAS del periodo del 22 de Diciembre al 24 de Diciembre del 2017.

Fecha	Contaminante	Concentración <sup>1,2</sup>	LMP NOM <sup>3</sup>	IMECA <sup>4,5</sup>	Calidad del Aire <sup>6</sup>
22/12/2017	O <sub>3</sub>	0.002	0.07 PPM (8 h.)	1	0 - 50 Buena
23/12/2017		0.002		1	
24/12/2017		0.002		1	
22/12/2017	CO	0.47	11 PPM (8 h.)	4	51 - 100 Regular
23/12/2017		0.50		5	
24/12/2017		0.47		4	
22/12/2017	SO <sub>2</sub>	0.007	0.11 PPM (24 h.)	5	101-150 Mala
23/12/2017		0.007		5	
24/12/2017		0.008		6	151-200 Muy mala
22/12/2017	PM <sub>10</sub>	22	75 µg/m <sup>3</sup> (24 h.)	28	>201 Extremadamente mala
23/12/2017		21		26	
24/12/2017		23		29	

<sup>1</sup>Concentración máxima del día en O<sub>3</sub> y CO (partes por millón - ppm)

<sup>2</sup>Concentración promedio del día en SO<sub>2</sub> (ppm) y PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>)

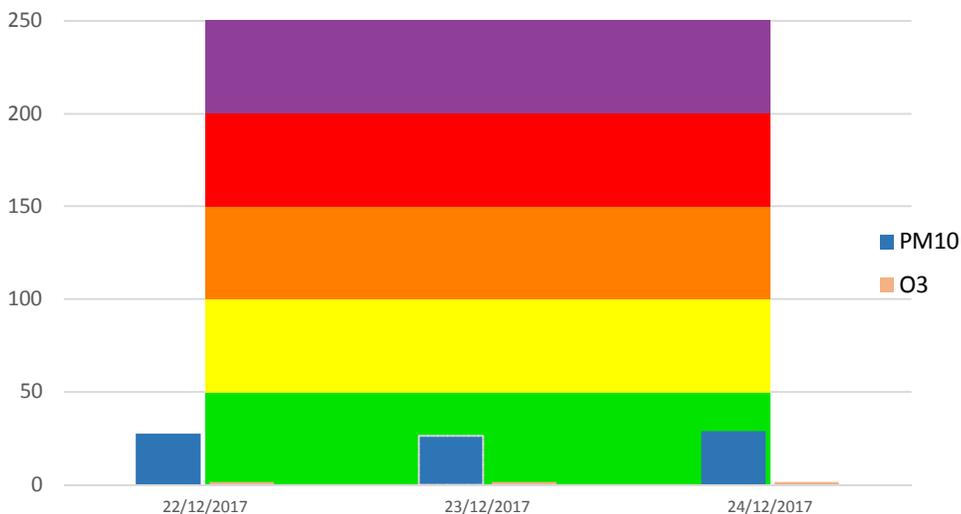
<sup>3</sup>Límites máximos permisibles de las Normas Oficiales Mexicanas.

<sup>4</sup>IMECA Máximo del día en O<sub>3</sub> y CO

<sup>5</sup>IMECA Promedio del día en SO<sub>2</sub> y PM<sub>10</sub>

<sup>6</sup>Tabla comparativa de IMECAS

**Gráfica de IMECAS de Ozono (O<sub>3</sub>) y Partículas (PM<sub>10</sub>) en la Ciudad de Villahermosa, Tabasco.  
Estación ITVH, periodo 22 Diciembre al 24 Diciembre de 2017**



**Gráfica de IMECAS de Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>), Monóxido de Carbono (CO) en la Ciudad de Villahermosa, Tabasco.  
Estación ITVH, periodo 22 Diciembre al 24 Diciembre de 2017**



Categoría	Intervalo	Mensaje
Buena	0 - 50	Sin riesgo
Regular	51 - 100	Aceptable
Mala	101-150	Dañina a la salud de los grupos sensibles
Muy mala	151-200	Dañina a la salud
Extremadamente mala	>201	Muy dañina a la salud

De acuerdo a la modificación de la NOM-025-SSA1-2014; disminuyó el Límite Máximo Permisible (LMP) de 120 a 75  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (24 h.) de Partículas PM<sub>10</sub>. Asimismo la modificación de la Norma NOM-020-SSA1-2014, establece el Limite Maximo Permisible (LMP) de 0.07 ppm cuando antes era de 0.11 ppm con base a Ozono (O<sub>3</sub>).

La Calidad del Aire de la Ciudad de Villahermosa, en el periodo del 22 al 24 de Diciembre del 2017, fue **BUENA** considerando los indicadores CO, SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> y O<sub>3</sub>.

**La calidad del aire es satisfactoria y existe poco o ningún riesgo para la salud. Se puede realizar cualquier actividad al aire libre.**

A continuación se presenta la tendencia de la calidad del aire:

Fecha	Contaminante	Calidad en el día. <sup>1,2</sup>
22/12/2017	O <sub>3</sub>	BUENA
23/12/2017		BUENA
24/12/2017		BUENA
22/12/2017	CO	BUENA
23/12/2017		BUENA
24/12/2017		BUENA
22/12/2017	SO <sub>2</sub>	BUENA
23/12/2017		BUENA
24/12/2017		BUENA
22/12/2017	PM <sub>10</sub>	BUENA
23/12/2017		BUENA
24/12/2017		BUENA

<sup>1</sup>IMECA Máximo del día en O<sub>3</sub> y CO

<sup>2</sup>IMECA Promedio del día en SO<sub>2</sub> y PM<sub>10</sub>

Villahermosa, Tab. 29 de Diciembre, 2017

**Boletín Informativo de la Calidad del Aire**  
**Estación Instituto Tecnológico de Villahermosa (ITVH)**

La Secretaría de Energía, Recursos Naturales y Protección Ambiental (SERNAPAM) a través de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental opera el "Programa de la Calidad del Aire", siendo unas de sus acciones primordiales, el monitoreo de los niveles de inmisión de gases de Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>), Monóxido de Carbono (CO), Ozono (O<sub>3</sub>) y partículas menores a 10 micras (PM<sub>10</sub>); en la ciudad de Villahermosa, Tabasco, conforme a las Normas Oficiales Mexicanas.

Las concentraciones registradas de O<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, CO y PM<sub>10</sub>, se pueden observar en la siguiente tabla, en comparación con el Límite Máximo Permissible (LMP) establecido en las Normas Oficiales Mexicanas y en referencia al Índice Metropolitano de la Calidad del Aire (IMECA).

Tabla de Concentraciones Máximas e IMECAS del periodo del 25 de Diciembre al 28 de Diciembre del 2017.

Fecha	Contaminante	Concentración <sup>1,2</sup>	LMP NOM <sup>3</sup>	IMECA <sup>4,5</sup>	Calidad del Aire <sup>6</sup>
25/12/2017	O <sub>3</sub>	0.002	0.07 PPM (8 h.)	1	Buena 0 - 50
26/12/2017		0.002		1	
27/12/2017		0.002		1	
28/12/2017		0.002		1	
25/12/2017	SO <sub>2</sub>	0.022	0.11 PPM (24 h.)	17	Regular 51 - 100
26/12/2017		0.014		11	
27/12/2017		0.002		2	
28/12/2017		0.007		5	
25/12/2017	CO	0.403	11 PPM (8 h.)	4	Mala 101-150
26/12/2017		0.487		4	
27/12/2017		0.567		5	
28/12/2017		0.623		6	
25/12/2017	PM <sub>10</sub>	30	75 µg/m <sup>3</sup> (24 h.)	38	Extremadamente mala >201
26/12/2017		23		29	
27/12/2017		24		30	
28/12/2017		16		20	

<sup>1</sup>Concentración máxima del día en O<sub>3</sub> y CO (partes por millón - ppm).

<sup>2</sup>Concentración promedio del día en SO<sub>2</sub> (ppm) y PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>).

<sup>3</sup>Límites máximos permisibles de las Normas Oficiales Mexicanas.

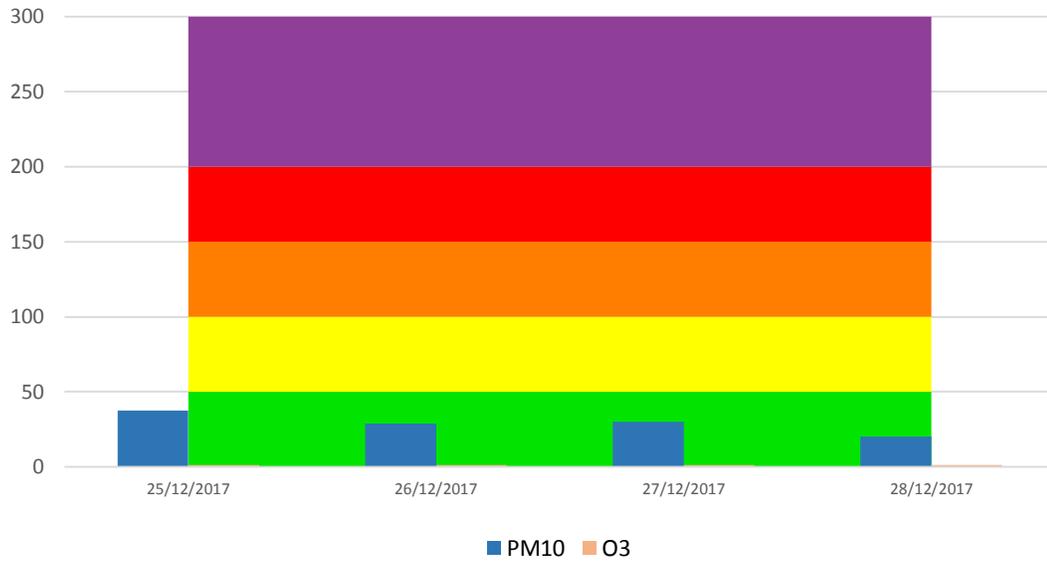
<sup>4</sup>IMECA Máximo del día en O<sub>3</sub> y CO.

<sup>5</sup>IMECA Promedio del día en SO<sub>2</sub> y PM<sub>10</sub>.

<sup>6</sup>Tabla comparativa de IMECAS.

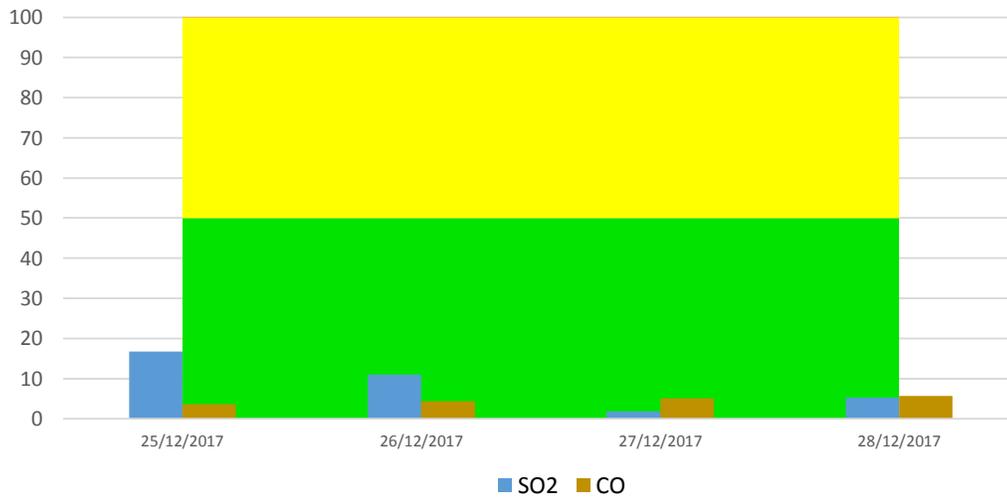
**Gráfica de IMECAS de Ozono (O<sub>3</sub>) y Partículas (PM<sub>10</sub>); en la Ciudad de Villahermosa, Tabasco.**

**Estación ITVH, periodo 25 Diciembre al 28 Diciembre de 2017**



**Gráfica de IMECAS de Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>) y Monóxido de Carbono (CO) en la ciudad de Villahermosa, Tabasco.**

**Estación ITVH, periodo 25 Diciembre al 28 Diciembre de 2017**



Categoría	Intervalo	Mensaje
Buena	0 - 50	Sin riesgo
Regular	51 - 100	Aceptable
Mala	101-150	Dañina a la salud de los grupos sensibles
Muy mala	151-200	Dañina a la salud
Extremadamente mala	>201	Muy dañina a la salud

De acuerdo a la modificación de la NOM-025-SSA1-2014; disminuyó el Límite Máximo Permissible (LMP) de 120 a 75  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (24 h.) de Partículas  $\text{PM}_{10}$ . Asimismo la modificación de la Norma NOM-020-SSA1-2014, establece el LMP de 0.07 ppm cuando antes era de 0.11 ppm con base a Ozono ( $\text{O}_3$ ).

La Calidad del Aire de la Ciudad de Villahermosa, en el periodo del 25 al 28 de Diciembre del 2017, fue **BUENA** considerando los indicadores  $\text{CO}$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{PM}_{10}$  y  $\text{O}_3$ .

**La calidad del aire es satisfactoria y existe poco o ningún riesgo para la salud. Se puede realizar cualquier actividad al aire libre.**

A continuación se presentan la tendencia de la calidad del aire:

Fecha	Contaminante	Calidad en el día. <sup>1,2</sup>
25/12/2017	$\text{O}_3$	BUENA
26/12/2017		BUENA
27/12/2017		BUENA
28/12/2017		BUENA
25/12/2017	$\text{SO}_2$	BUENA
26/12/2017		BUENA
27/12/2017		BUENA
28/12/2017		BUENA
25/12/2017	$\text{CO}$	BUENA
26/12/2017		BUENA
27/12/2017		BUENA
28/12/2017		BUENA
25/12/2017	$\text{PM}_{10}$	BUENA
26/12/2017		BUENA
27/12/2017		BUENA
28/12/2017		BUENA

<sup>1</sup>IMECA Máximo del día en  $\text{O}_3$  y  $\text{CO}$ .

<sup>2</sup>IMECA Promedio del día en  $\text{SO}_2$  y  $\text{PM}_{10}$ .

Villahermosa, Tab. 31 de Diciembre, 2017

## Boletín Informativo de la Calidad del Aire

### Estación Instituto Tecnológico de Villahermosa (ITVH)

La Secretaría de Energía, Recursos Naturales y Protección Ambiental (SERNAPAM) a través de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental opera el "Programa de la Calidad del Aire", siendo unas de sus acciones primordiales, el monitoreo de los niveles de inmisión de gases de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), monóxido de carbono (CO), ozono (O<sub>3</sub>) y partículas menores a 10 micras (PM<sub>10</sub>); en la ciudad de Villahermosa, Tabasco, conforme a las Normas Oficiales Mexicanas.

Las concentraciones registradas de O<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, CO y PM<sub>10</sub>, se pueden observar en la siguiente tabla, en comparación con el Límite Máximo Permissible (LMP) establecido en las Normas Oficiales Mexicanas y en referencia al Índice Metropolitano de la Calidad del Aire (IMECA).

Tabla de Concentraciones Máximas e IMECAS del periodo del 28 de Diciembre al 30 de Diciembre del 2017.

Fecha	Contaminante	Concentración <sup>1,2</sup>	LMP NOM <sup>3</sup>	IMECA <sup>4,5</sup>	Calidad del Aire <sup>6</sup>
28/12/2017	O <sub>3</sub>	0.002	0.07 PPM (8 h.)	1	0 - 50 Buena
29/12/2017		0.002		1	
30/12/2017		0.002		1	
28/12/2017	CO	0.46	11 PPM (8 h.)	4	51 - 100 Regular
29/12/2017		0.63		6	
30/12/2017		0.71		6	
28/12/2017	SO <sub>2</sub>	0.004	0.11 PPM (24 h.)	3	101-150 Mala
29/12/2017		0.006		5	
30/12/2017		0.006		4	
28/12/2017	PM <sub>10</sub>	16	75 µg/m <sup>3</sup> (24 h.)	20	>201 Extremadamente mala
29/12/2017		22		28	
30/12/2017		28		35	

<sup>1</sup>Concentración máxima del día en O<sub>3</sub> y CO (partes por millón - ppm)

<sup>2</sup>Concentración promedio del día en SO<sub>2</sub> (ppm) y PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>)

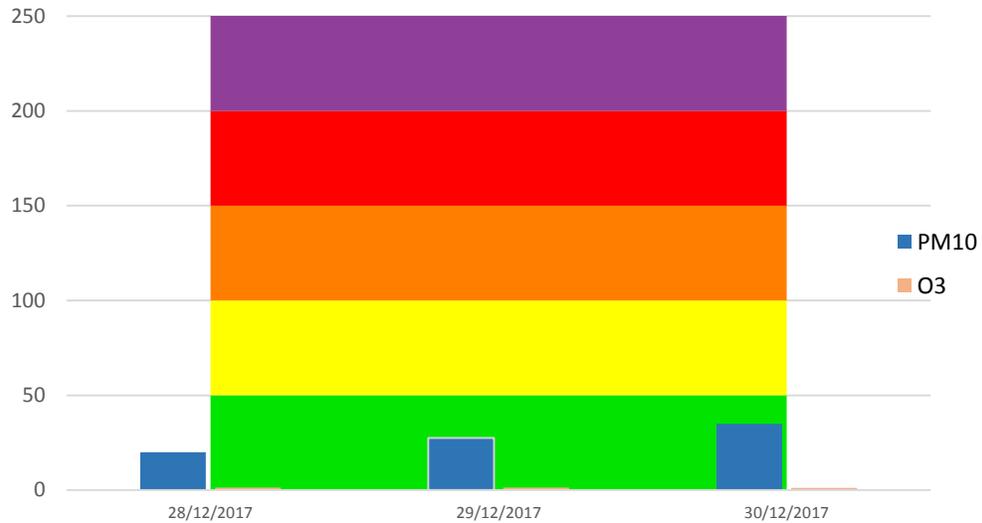
<sup>3</sup>Límites máximos permisibles de las Normas Oficiales Mexicanas.

<sup>4</sup>IMECA Máximo del día en O<sub>3</sub> y CO

<sup>5</sup>IMECA Promedio del día en SO<sub>2</sub> y PM<sub>10</sub>

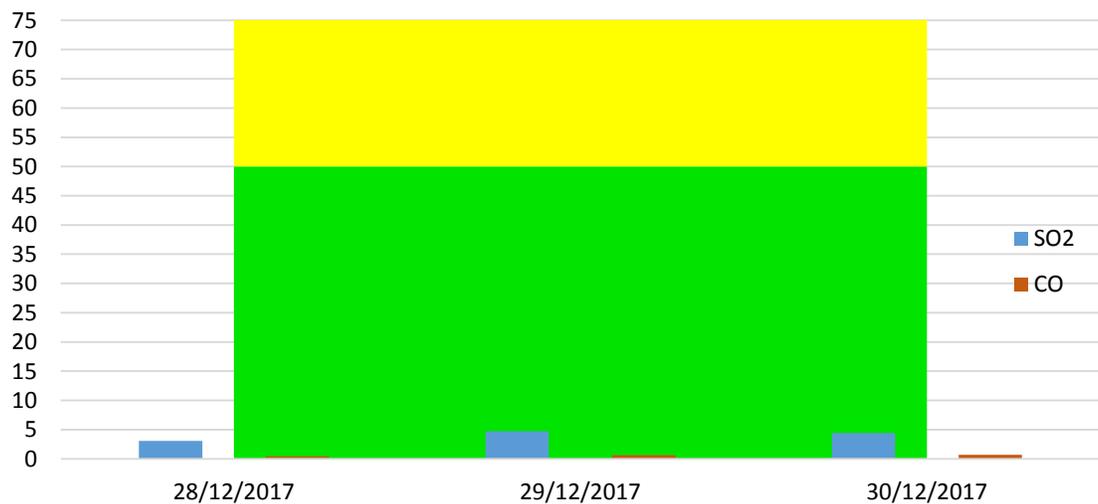
<sup>6</sup>Tabla comparativa de IMECAS

**Gráfica de IMECAS de Ozono (O<sub>3</sub>) y Partículas (PM<sub>10</sub>) en la Ciudad de Villahermosa, Tabasco**  
Estación ITVH, periodo 28 Diciembre al 30 Diciembre de 2017



**Gráfica de IMECAS de Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>), Monóxido de Carbono (CO) en la Ciudad de Villahermosa, Tabasco.**

Estación ITVH, periodo 28 Diciembre al 30 Diciembre de 2017



Categoría	Intervalo	Mensaje
Buena	0 - 50	Sin riesgo
Regular	51 - 100	Aceptable
Mala	101-150	Dañina a la salud de los grupos sensibles
Muy mala	151-200	Dañina a la salud
Extremadamente mala	>201	Muy dañina a la salud

De acuerdo a la modificación de la NOM-025-SSA1-2014; disminuyó el Límite Máximo Permisible (LMP) de 120 a 75  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (24 h.) de Partículas PM<sub>10</sub>. Asimismo la modificación de la Norma NOM-020-SSA1-2014, establece el Limite Maximo Permisible (LMP) de 0.07 ppm cuando antes era de 0.11 ppm con base a Ozono (O<sub>3</sub>).

La Calidad del Aire de la Ciudad de Villahermosa, en el periodo del 28 al 30 de Diciembre del 2017, fue **BUENA** considerando los indicadores CO, SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> y O<sub>3</sub>.

**La calidad del aire es satisfactoria y existe poco o ningún riesgo para la salud. Se puede realizar cualquier actividad al aire libre.**

A continuación se presenta la tendencia de la calidad del aire:

Fecha	Contaminante	Calidad en el día. <sup>1,2</sup>
28/12/2017	O <sub>3</sub>	BUENA
29/12/2017		BUENA
30/12/2017		BUENA
28/12/2017	CO	BUENA
29/12/2017		BUENA
30/12/2017		BUENA
28/12/2017	SO <sub>2</sub>	BUENA
29/12/2017		BUENA
30/12/2017		BUENA
28/12/2017	PM <sub>10</sub>	BUENA
29/12/2017		BUENA
30/12/2017		BUENA

<sup>1</sup>IMECA Máximo del día en O<sub>3</sub> y CO

<sup>2</sup>IMECA Promedio del día en SO<sub>2</sub> y PM<sub>10</sub>



Prol. Av. 27 de Febrero S/N, Explanada Plaza de Toros, Col. Espejo 1  
Tel.: 3 10 03 50, Ext. 119 y 128  
Villahermosa, Tabasco, México  
<http://sernapam.tabasco.gob.mx>