

Villahermosa, Tab. 7 de Marzo, 2016

## 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 bióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), monóxido de carbono (CO), bióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), 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, NO<sub>2</sub> 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 2 de Marzo al 6 de Marzo del 2016.

| Fecha      | Contaminante    | Concentraciones<br>Máximas <sup>1</sup> | LMP<br>NOM <sup>2</sup> | IMECA | Calidad del Aire <sup>3</sup> |
|------------|-----------------|---|-------------------------|-------|-------------------------------|
| 02/03/2016 | O <sub>3</sub>  | 0.242                                   | 0.07 PPM<br>(1 h.)      | 220   |                               |
| 03/03/2016 |                 | 0.180                                   |                         | 164   |                               |
| 04/03/2016 |                 | 0.133                                   |                         | 121   |                               |
| 05/03/2016 |                 | 0.145                                   |                         | 131   |                               |
| 06/03/2016 |                 | 0.153                                   |                         | 139   |                               |
| 02/03/2016 | NO <sub>2</sub> | 0.001                                   | 0.21 PPM<br>(1 h.)      | 0.5   | 0 - 50 Buena                  |
| 03/03/2016 |                 | 0.019                                   |                         | 9.2   | 51 - 100 Satisfactoria        |
| 04/03/2016 |                 | 0.006                                   |                         | 2.7   | 101-200 No satisfactoria      |
| 05/03/2016 |                 | 0.008                                   |                         | 4.0   | 201-300 Mala                  |
| 06/03/2016 |                 | 0.031                                   |                         | 14.7  | 301-500 Muy mala              |
| 02/03/2016 | SO <sub>2</sub> | 0.049                                   | 0.13 PPM<br>(24 h.)     | 37.3  |                               |
| 03/03/2016 |                 | 0.044                                   |                         | 33.6  |                               |
| 04/03/2016 |                 | 0.026                                   |                         | 19.8  |                               |
| 05/03/2016 |                 | 0.008                                   |                         | 6.5   |                               |
| 06/03/2016 |                 | 0.012                                   |                         | 9.5   |                               |

| Fecha      | Contaminante     | Concentraciones<br>Máximas <sup>1</sup> | LMP<br>NOM <sup>2</sup>         | IMECA    | Calidad del Aire <sup>3</sup> |
|------------|------------------|---|---------------------------------|----------|-------------------------------|
| 02/03/2016 | CO               | #¡DIV/O!                                | 11 PPM<br>(8 h.)                | #¡DIV/O! |                               |
| 03/03/2016 |                  | #¡DIV/O!                                |                                 | #¡DIV/O! |                               |
| 04/03/2016 |                  | #¡DIV/O!                                |                                 | #¡DIV/O! |                               |
| 05/03/2016 |                  | #¡DIV/O!                                |                                 | #¡DIV/O! | 0 - 50 Buena                  |
| 06/03/2016 |                  | #¡DIV/O!                                |                                 | #¡DIV/O! | 51 - 100 Satisfactoria        |
| 02/03/2016 | PM <sub>10</sub> | 94                                      | 75 µg/m <sup>3</sup><br>(24 h.) | 78       | 101-200 No satisfactoria      |
| 03/03/2016 |                  | 50                                      |                                 | 42       | 201-300 Mala                  |
| 04/03/2016 |                  | 38                                      |                                 | 32       | 301-500 Muy mala              |
| 05/03/2016 |                  | 29                                      |                                 | 24       |                               |
| 06/03/2016 |                  | 35                                      |                                 | 29       |                               |

<sup>1</sup>partes por millón (PPM)

<sup>2</sup>Límite máximo permisible de la Norma Oficial Mexicana.

<sup>3</sup>Tabla comparativa de IMECAS

De acuerdo a la modificación de la NOM-025-SSA1-2014; disminuyó el Límite Máximo Permisible (LMP) de 120 a 75 µg/m<sup>3</sup> (24 h.) de Partículas PM<sub>10</sub>, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de agosto del 2014, asimismo la modificación de la Norma NOM-020-SSA1-2014, establece el LMP de 0.07 ppm cuando antes era de 0.11 ppm en base a Ozono (O<sub>3</sub>).

La Calidad del Aire de la Ciudad de Villahermosa, en el periodo del 2 al 6 de Marzo fue **BUENA**, la mayoría del tiempo, tomando como indicadores al NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>. Debido a fallas en el equipo muestreador de CO no se reportan las concentraciones de este contaminante en estos días.

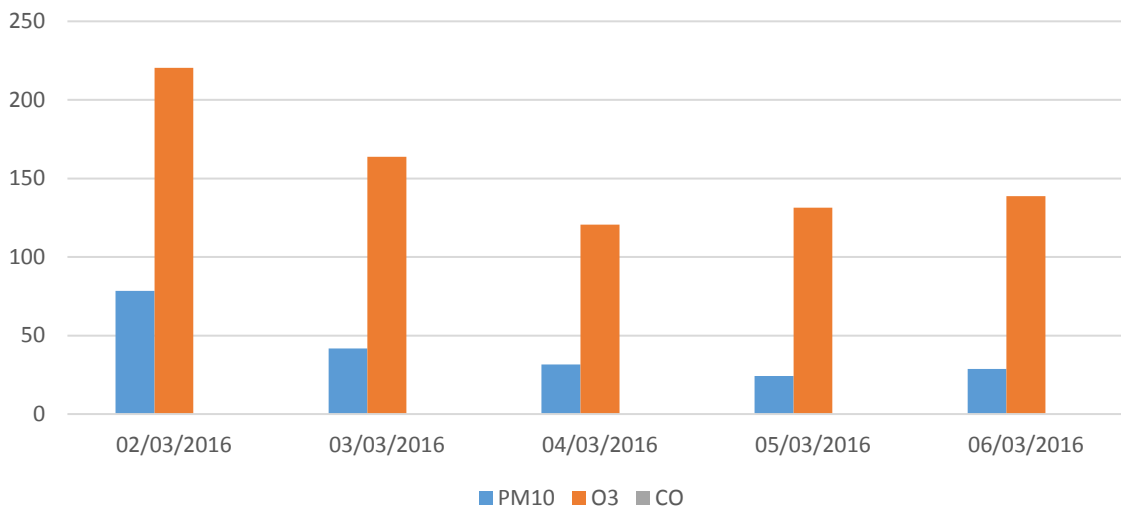
*Se recomienda a la población evitar exponerse al Sol y no realizar actividades al aire libre por plazos largos de tiempo, especialmente a las personas con enfermedades respiratorias y cardiovasculares, y niños y personas mayores.*

Debido a que las concentraciones máximas, en la mayoría de los casos, son puntuales y poco frecuentes, se ha considerado realizar un análisis estadístico de las concentraciones. Esto con el fin de proporcionar a la ciudadanía la Calidad del Aire con base a la Concentración Máxima presentada en el día, además de la Calidad del Aire que más se presenta en el día, es decir, la Moda.

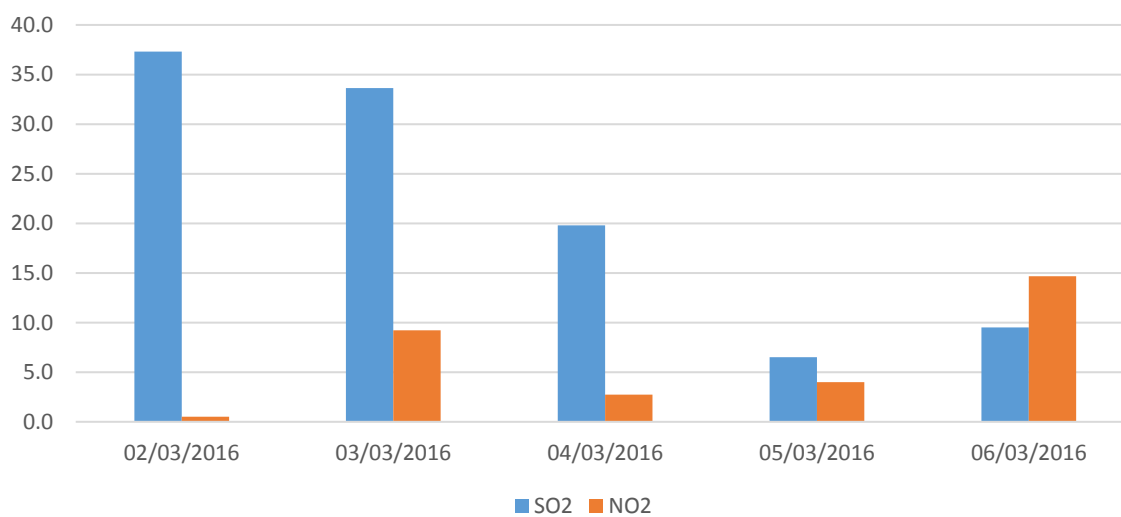
A continuación se presentan estas dos medidas de tendencia:

| Fecha      | Contaminante     | Calidad con base a la<br>Concentración Máxima | Calidad más presentada<br>en el día (MODA) |
|------------|------------------|---|--|
| 02/03/2016 | O <sub>3</sub>   | <b>MALA</b>                                   | NO SATISFACTORIA                           |
| 03/03/2016 |                  | NO SATISFACTORIA                              | NO SATISFACTORIA                           |
| 04/03/2016 |                  | NO SATISFACTORIA                              | NO SATISFACTORIA                           |
| 05/03/2016 |                  | NO SATISFACTORIA                              | NO SATISFACTORIA                           |
| 06/03/2016 |                  | NO SATISFACTORIA                              | NO SATISFACTORIA                           |
| 02/03/2016 | NO <sub>2</sub>  | BUENA   | BUENA                                      |
| 03/03/2016 |                  | BUENA   | BUENA                                      |
| 04/03/2016 |                  | BUENA   | BUENA                                      |
| 05/03/2016 |                  | BUENA   | BUENA                                      |
| 06/03/2016 |                  | BUENA   | BUENA                                      |
| 02/03/2016 | SO <sub>2</sub>  | BUENA   | BUENA                                      |
| 03/03/2016 |                  | BUENA   | BUENA                                      |
| 04/03/2016 |                  | BUENA   | BUENA                                      |
| 05/03/2016 |                  | BUENA   | BUENA                                      |
| 06/03/2016 |                  | BUENA   | BUENA                                      |
| 02/03/2016 | CO               | #¡DIV/0!                                      | #¡VALOR!                                   |
| 03/03/2016 |                  | #¡DIV/0!                                      | #¡VALOR!                                   |
| 04/03/2016 |                  | #¡DIV/0!                                      | #¡VALOR!                                   |
| 05/03/2016 |                  | #¡DIV/0!                                      | #¡VALOR!                                   |
| 06/03/2016 |                  | #¡DIV/0!                                      | #¡VALOR!                                   |
| 02/03/2016 | PM <sub>10</sub> | <b>SATISFACTORIA</b>                          | BUENA                                      |
| 03/03/2016 |                  | BUENA   | BUENA                                      |
| 04/03/2016 |                  | BUENA   | BUENA                                      |
| 05/03/2016 |                  | BUENA   | BUENA                                      |
| 06/03/2016 |                  | BUENA   | BUENA                                      |

Gráfica de IMECAS de monóxido de carbono (CO), ozono (O<sub>3</sub>) y partículas (PM<sub>10</sub>);  
en la ciudad de Villahermosa, Tabasco.  
Estación ITVH, periodo 2 Marzo al 6 Marzo de 2016



Gráfica de IMECAS de bióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), bióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>);  
en la ciudad de Villahermosa, Tabasco.  
Estación ITVH, periodo 2 Marzo al 6 Marzo de 2016



|          |                  |
|----------|------------------|
| 0 - 50   | Buena            |
| 51 - 100 | Satisfactoria    |
| 101-200  | No satisfactoria |
| 201-300  | Mala             |
| 301-500  | Muy mala         |