

SALUD

SECRETARÍA DE SALUD



Informe Semanal de Vigilancia Epidemiológica

(Monitoreo atmosférico)

Asma, infecciones respiratorias agudas, otitis, conjuntivitis

Dirección de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades No Transmisibles



Dirección General de
Epidemiología






Información al 31 de diciembre de 2019.
Semana Epidemiológica Analizada 51 de 2019.

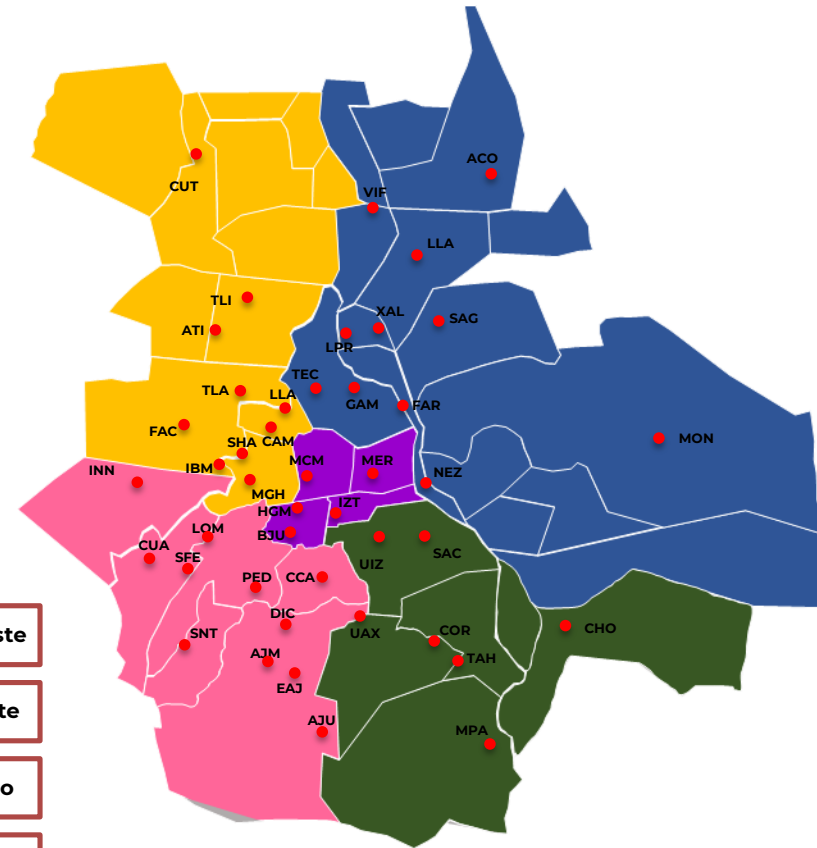
Monitoreo Ambiental Actual

Con el fin de evaluar continuamente el estado de calidad del aire existen **35 Sistemas de Monitoreo Atmosférico** en el país.

Una limitante para la vigilancia de los efectos a la salud por contaminación del aire es la disponibilidad de información de los niveles de contaminantes, por lo que se han considerado únicamente las estaciones de la ZMVM

El Sistema de Monitoreo Atmosférico de la CDMX (SIMAT) cuenta con 44 estaciones de monitoreo, concentradas en cinco zonas.

-  Noroeste
-  Noreste
-  Centro
-  Suroeste
-  Sureste



Calidad del aire

Índice de calidad del aire

Categoría	Intervalo	Riesgo a la salud	Recomendaciones
BUENA	0-50	Bajo. Existe poco o ningún riesgo para la salud.	Se puede realizar cualquier actividad al aire libre.
REGULAR	51-100	Moderado. Los grupos susceptibles pueden presentar síntomas en la salud.	Las personas que son extremadamente susceptibles a la contaminación deben considerar limitar la exposición al aire libre.
MALA	101-150	Alto. Los grupos susceptibles presentan efectos en la salud.	Los niños, adultos mayores, personas con enfermedades respiratorias y cardiovasculares, así como personas que realizan actividad física al aire libre deben limitar la exposición.
MUY MALA	151-200	Muy alto. Todos pueden presentar efectos en la salud; quienes pertenecen a los grupos susceptibles experimentan efectos graves.	Los niños, adultos mayores, personas que realizan actividad física intensa o con enfermedades respiratorias y cardiovasculares, deben evitar la exposición al aire libre y el resto de la población debe limitar la exposición al aire libre.
EXTREMADAMENTE MALA	201-300	Extremadamente alto. Toda la población tiene probabilidades de experimentar efectos graves en la salud.	Toda la población debe evitar la exposición al aire libre.
PELIGROSA	301-500	Peligro. Toda la población experimenta efectos graves en la salud.	Suspensión de actividades al aire libre.

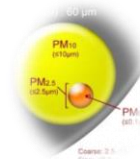
**Activación Fase I
de Contingencia
Ambiental**

**Activación Fase II
de Contingencia
Ambiental**

Efectos en la salud

Efectos agudos

- Exposición a altas concentraciones de contaminantes durante periodos cortos



- Exacerbación de asma
- Exacerbación de EPOC
- Cardiopatía isquémica
- Enfermedad cerebrovascular
- Infecciones respiratorias agudas
- Conjuntivitis
- Otitis Media aguda

Efectos crónicos

- Exposición prolongada a distintos niveles de contaminación por largos periodos

- Aumento en la incidencia y gravedad del asma y EPOC
- Cáncer de Pulmón
- Alzheimer y Parkinson
- Efectos adversos en la reproducción y el desarrollo
- Alteraciones en el metabolismo de la glucosa

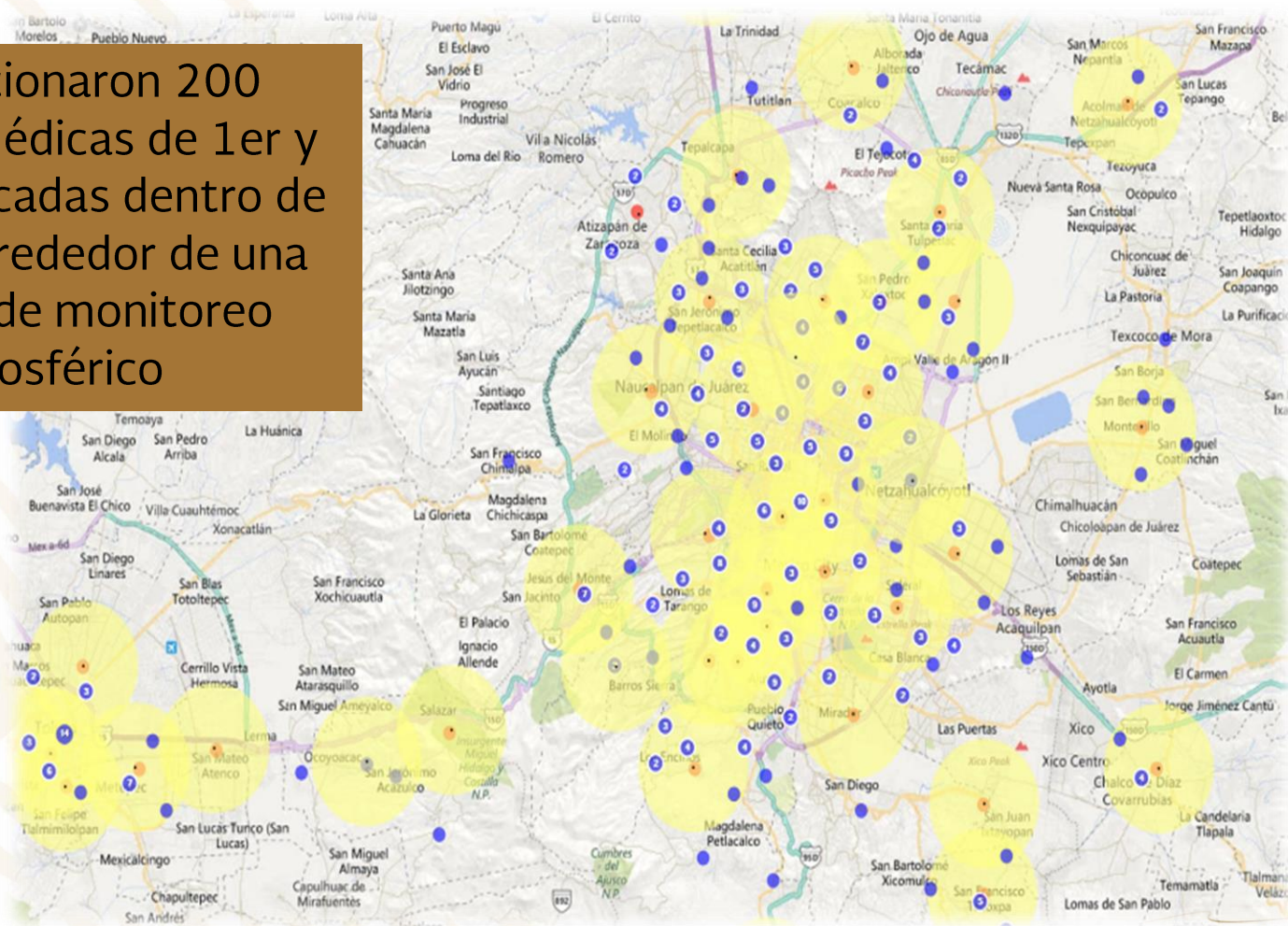
Padecimientos vigilados a través de la vigilancia epidemiológica convencional, en donde se notifican casos incidentes al Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica

Calidad del aire

Selección de Unidades Centinela

Unidades Médicas notificantes al SUAVE

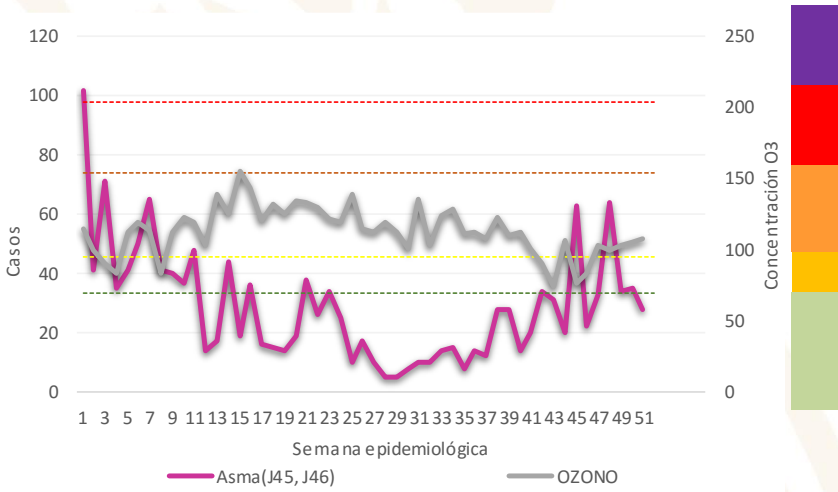
Se seleccionaron 200 Unidades Médicas de 1er y 2º nivel, ubicadas dentro de los 3 km alrededor de una estación de monitoreo atmosférico



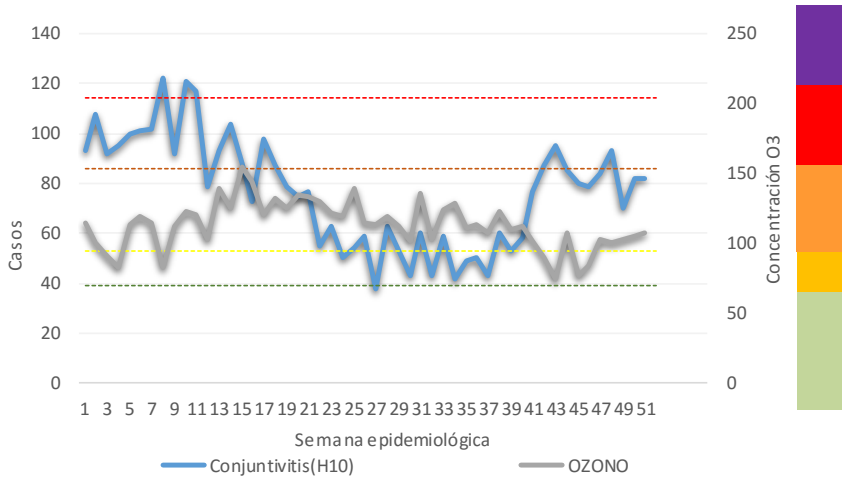
Región Centro - Ozono



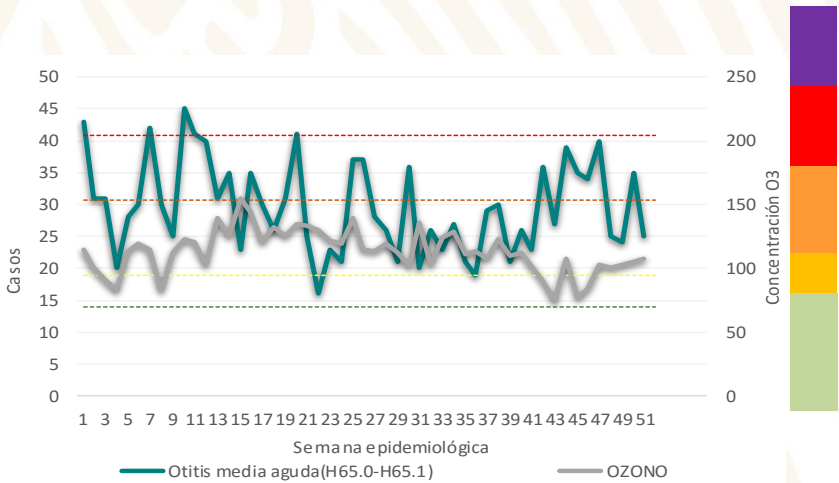
Casos de Asma y niveles máximos de ozono por semana epidemiológica. Región Centro – ZMVM, 2019



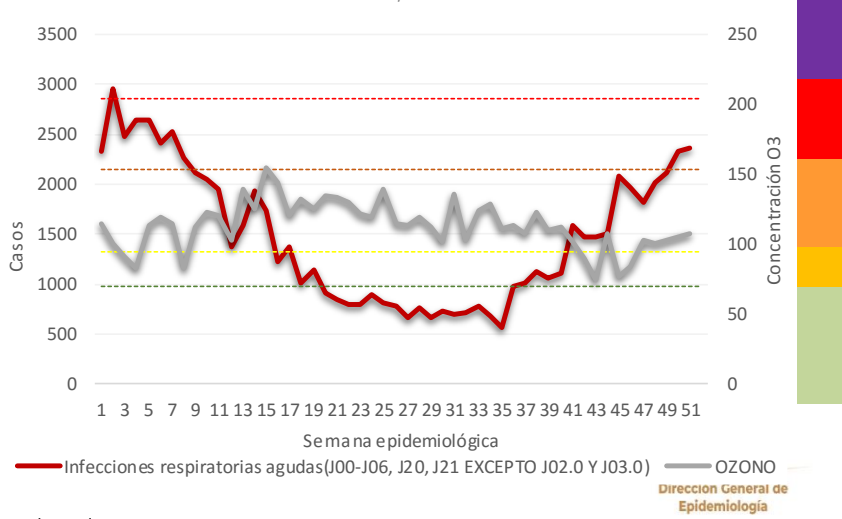
Casos de Conjuntivitis y niveles máximos de ozono por semana epidemiológica. Región Centro – ZMVM, 2019



Casos de Otitis media Aguda y niveles máximos de ozono por semana epidemiológica. Región Centro – ZMVM, 2019



Casos de Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) y niveles máximos de ozono por semana epidemiológica. Región Centro – ZMVM, 2019

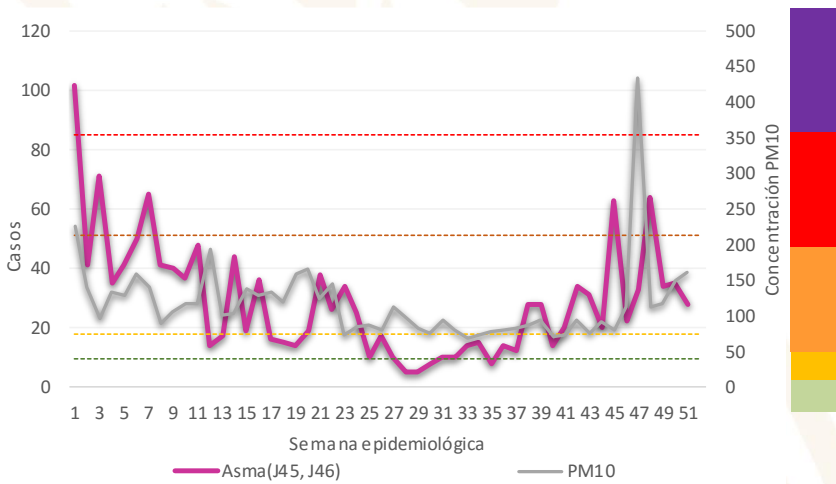


Fuentes:
 1. Salud/DGE/SUAVE, información a la semana 51 de 2019, acceso a cubos el 31 de diciembre de 2019.
 2. <http://www.aire.df.gob.mx>, acceso el 31 de diciembre de 2019

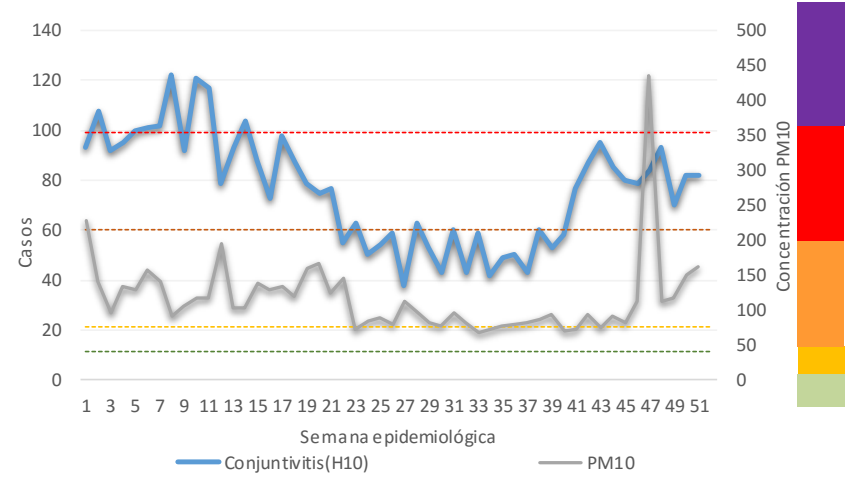
Región Centro – PM10



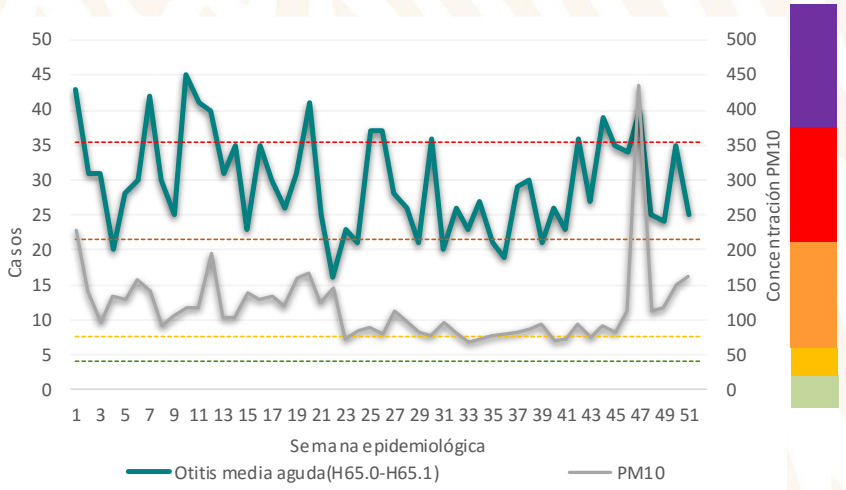
Casos de Asma y niveles máximos de PM10 por semana epidemiológica. Región Centro – ZMVM, 2019



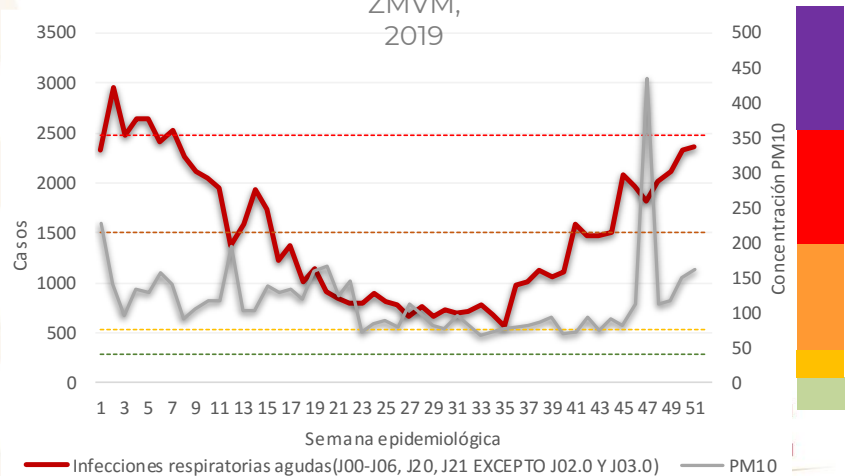
Casos de Conjuntivitis y niveles máximos de PM10 por semana epidemiológica. Región Centro – ZMVM, 2019



Casos de Otitis media Aguda y niveles máximos de PM10 por semana epidemiológica. Región Centro – ZMVM, 2019



Casos de Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) y niveles máximos de PM10 por semana epidemiológica. Región Centro – ZMVM, 2019

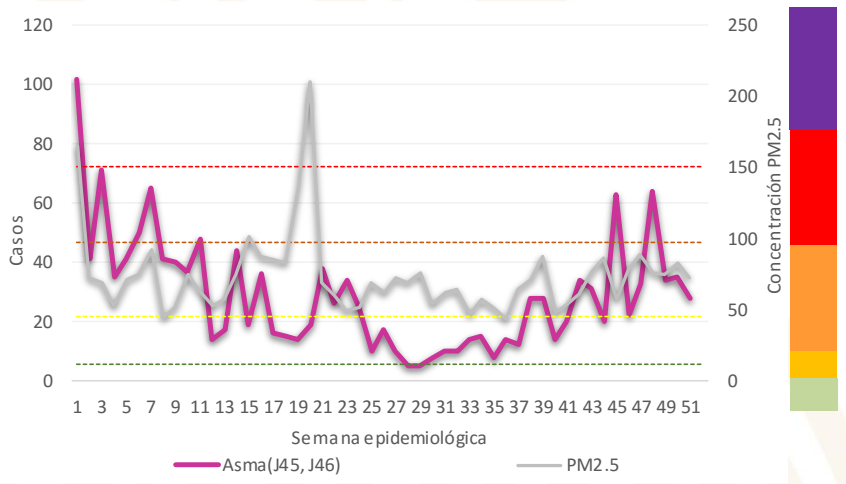


Fuentes:
 1. Salud/DGE/SUAVE, información a la semana 51 de 2019, acceso a cubos el 31 de diciembre de 2019.
 2. <http://www.aire.df.gob.mx>, acceso el 31 de diciembre de 2019

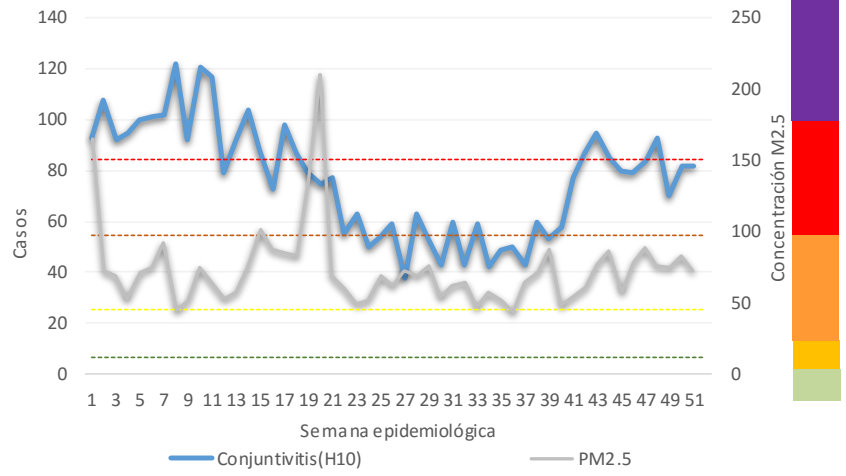
Región Centro – PM 2.5



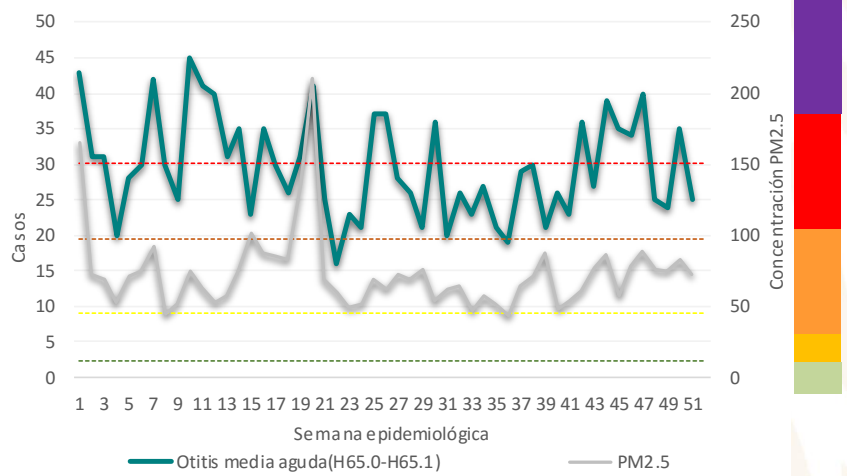
Casos de Asma y niveles máximos de PM2.5 por semana epidemiológica. Región Centro – ZMVM, 2019



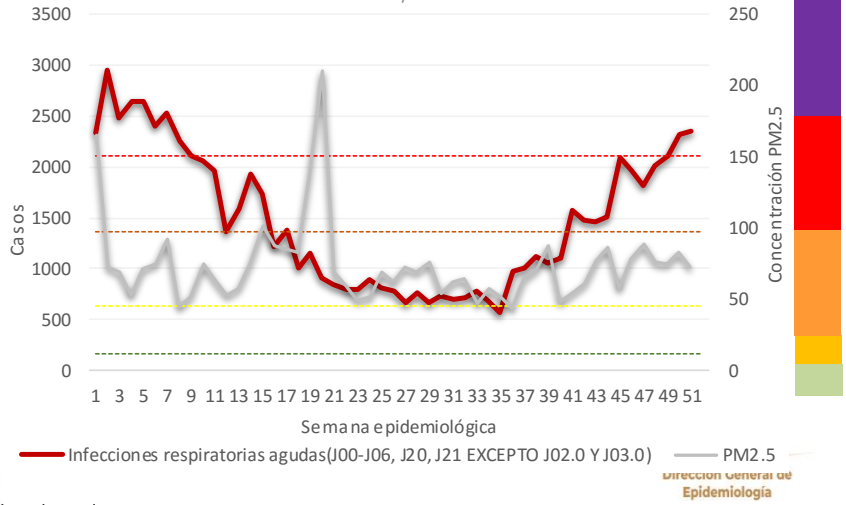
Casos de Conjuntivitis y niveles máximos de PM2.5 por semana epidemiológica. Región Centro – ZMVM, 2019



Casos de Otitis media Aguda y niveles máximos de PM2.5 por semana epidemiológica. Región Centro – ZMVM, 2019



Casos de Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) y niveles máximos de PM2.5 por semana epidemiológica. Región Centro – ZMVM, 2019



Fuentes:
 1. Salud/DGE/SUAVE, información a la semana 51 de 2019, acceso a cubos el 31 de diciembre de 2019.
 2. <http://www.aire.df.gob.mx>, acceso el 31 de diciembre de 2019

Para la semana Epidemiológica No. 51

Contaminantes

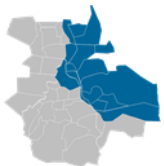
El promedio de las concentraciones máximas de Ozono, PM₁₀ y PM_{2.5} fue de 103 ppb, 133 µg/m³ y 69 µg/m³, respectivamente.

La estación Hospital General de México reportó la máxima concentración de Ozono con 108 ppb; mientras que la estación Merced reportó las máximas concentraciones de PM₁₀ y PM_{2.5} con 162 µg/m³ y 72 µg/m³, respectivamente.

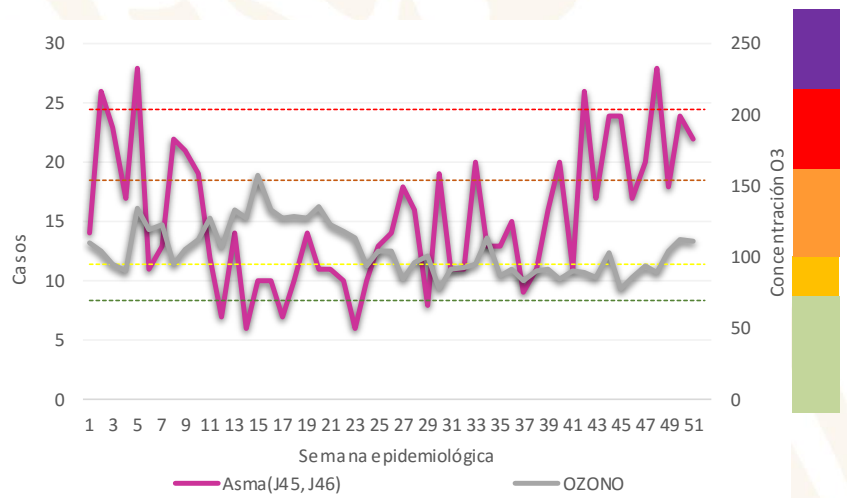
Casos

Los casos de infecciones respiratorias agudas se incrementaron a la par de las concentraciones máximas de Ozono, PM₁₀ y PM_{2.5}, respecto a la SE 50.

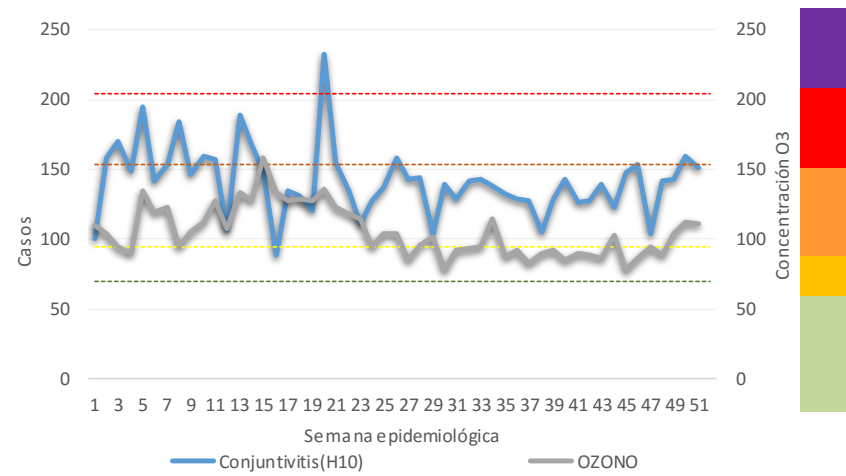
Región Noreste - Ozono



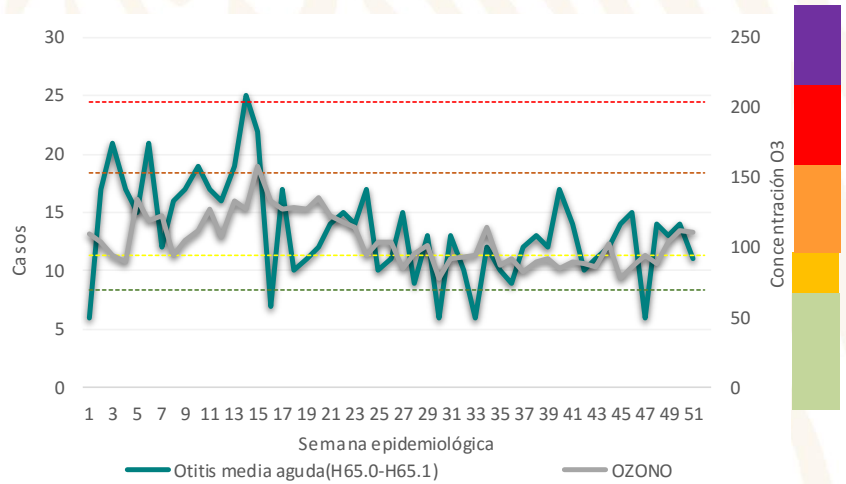
Casos de Asma y niveles máximos de ozono por semana epidemiológica. Región Noreste – ZMVM, 2019



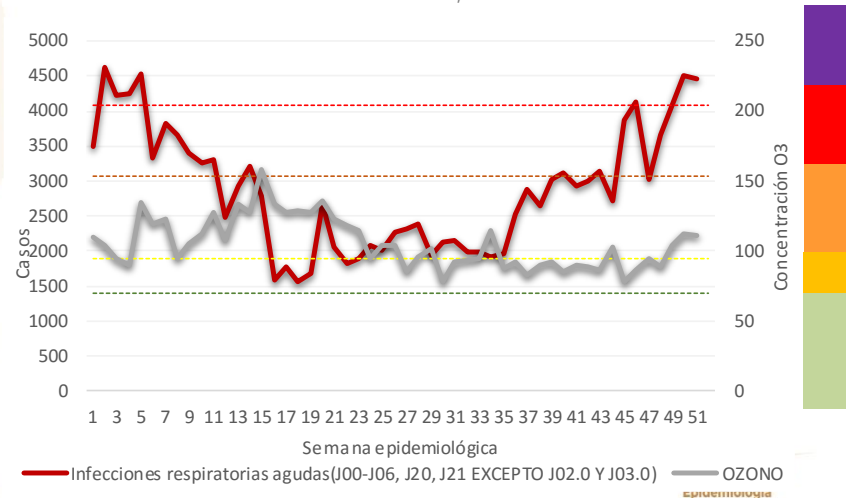
Casos de Conjuntivitis y niveles máximos de ozono por semana epidemiológica. Región Noreste – ZMVM, 2019



Casos de Otitis media Aguda y niveles máximos de ozono por semana epidemiológica. Región Noreste – ZMVM, 2019



Casos de Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) y niveles máximos de ozono por semana epidemiológica. Región Noreste – ZMVM, 2019



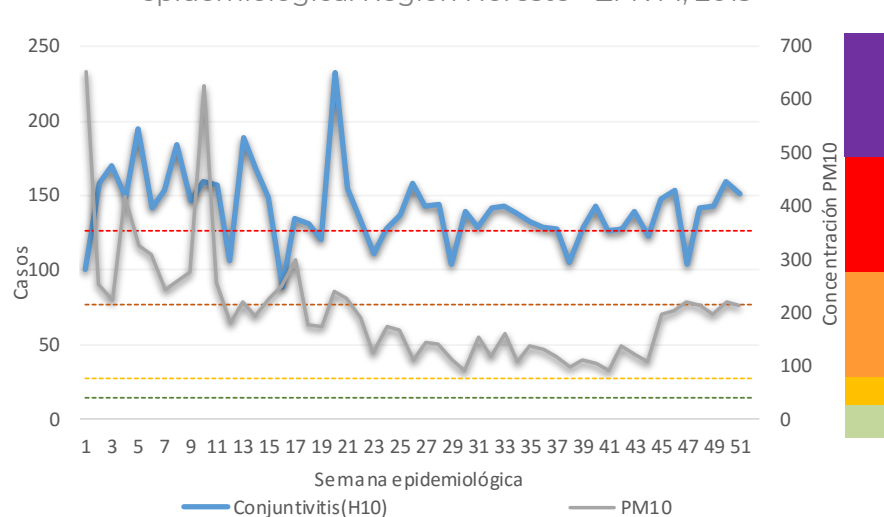
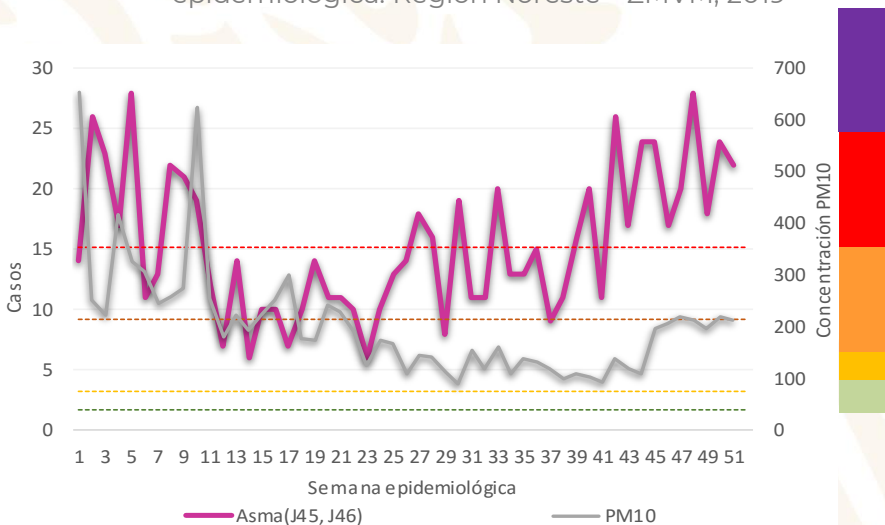
Fuentes:
 1. Salud/DGE/SUAVE, información a la semana 51 de 2019, acceso a cubos el 31 de diciembre de 2019.
 2. <http://www.aire.df.gob.mx>, acceso el 31 de diciembre de 2019

Región Noreste – PM10



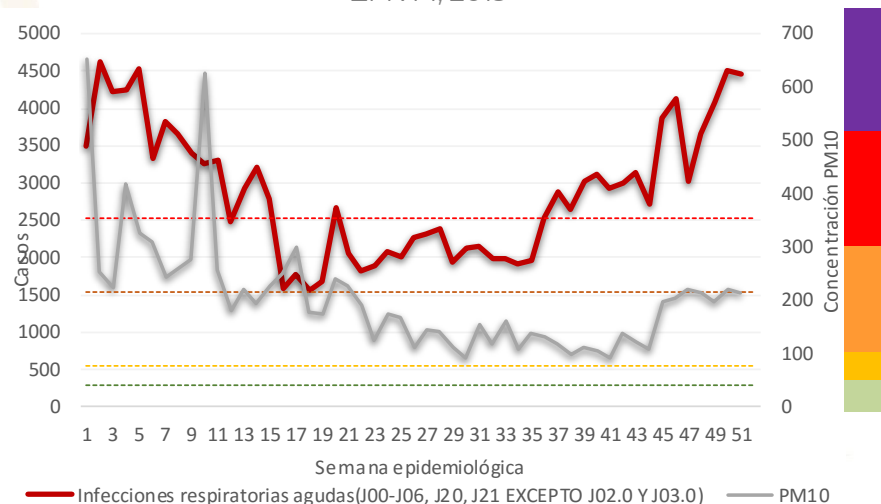
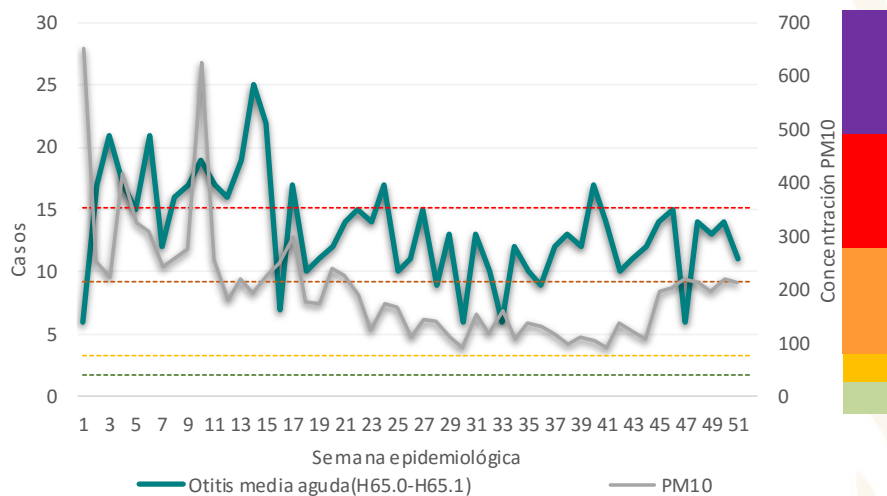
Casos de Asma y niveles máximos de PM10 por semana epidemiológica. Región Noreste – ZMVM, 2019

Casos de Conjuntivitis y niveles máximos de PM10 por semana epidemiológica. Región Noreste – ZMVM, 2019



Casos de Otitis media Aguda y niveles máximos de PM10 por semana epidemiológica. Región Noreste – ZMVM, 2019

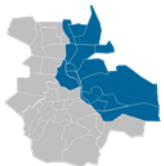
Casos de Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) y niveles máximos de PM10 por semana epidemiológica. Región Noreste – ZMVM, 2019



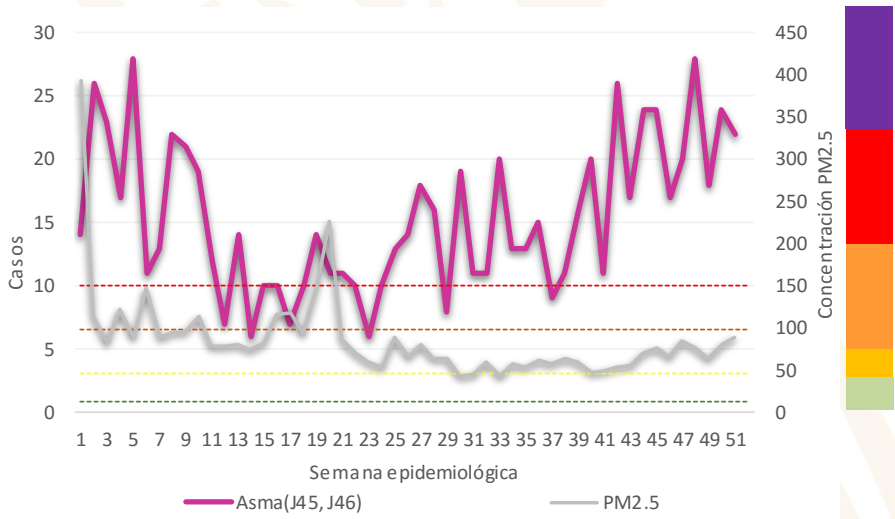
Fuentes:

1. Salud/DGE/SUAVE, información a la semana 51 de 2019, acceso a cubos el 31 de diciembre de 2019.
2. <http://www.aire.df.gob.mx>, acceso el 31 de diciembre de 2019

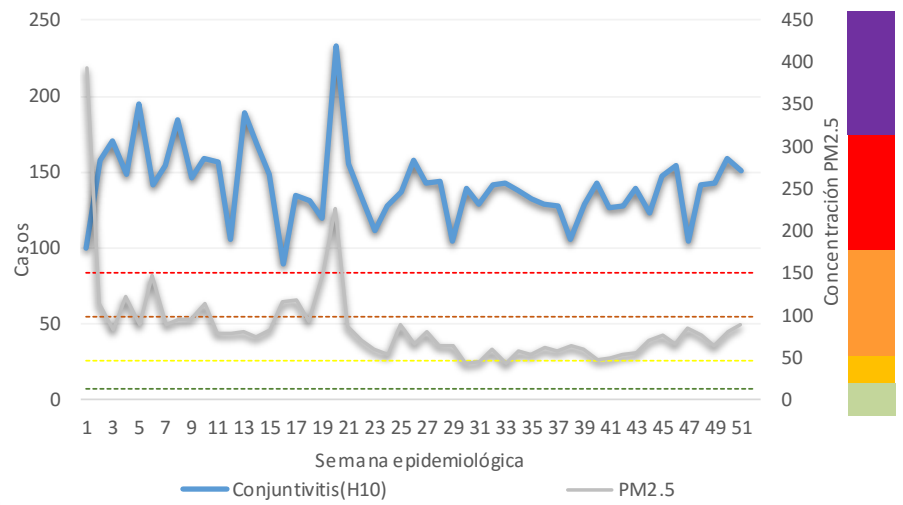
Región Noreste – PM 2.5



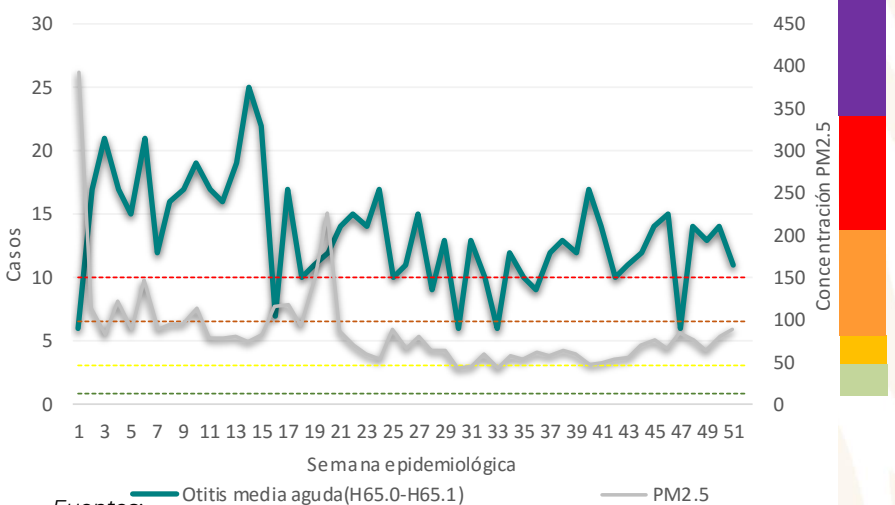
Casos de Asma y niveles máximos de PM2.5 por semana epidemiológica. Región Noreste – ZMVM, 2019



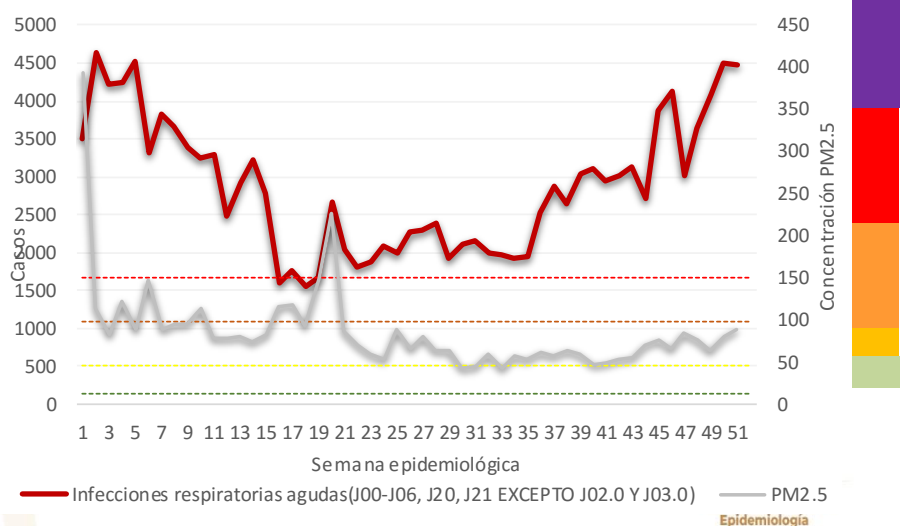
Casos de Conjuntivitis y niveles máximos de PM2.5 por semana epidemiológica. Región Noreste – ZMVM, 2019



Casos de Otitis media Aguda y niveles máximos de PM2.5 por semana epidemiológica. Región Noreste – ZMVM, 2019



Casos de Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) y niveles máximos de PM2.5 por semana epidemiológica. Región Noreste – ZMVM, 2019



Fuentes:
 1. Salud/DGE/SUAVE, información a la semana 51 de 2019, acceso a cubos el 31 de diciembre de 2019.
 2. <http://www.aire.df.gob.mx>, acceso el 31 de diciembre de 2019

Epidemiología

Para la semana Epidemiológica No. 51

Contaminantes

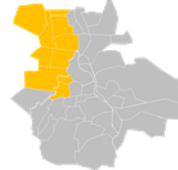
El promedio de las concentraciones máximas de Ozono, PM₁₀ y PM_{2.5} fue de 103 ppb, 191 µg/m³ y 61 µg/m³, respectivamente.

La estación Nezahualcóyotl reportó la máxima concentración de Ozono con 111 ppb; mientras que la estación Xalostoc registró las máximas concentraciones de PM₁₀ y PM_{2.5} con 214 µg/m³ y 89 µg/m³, respectivamente.

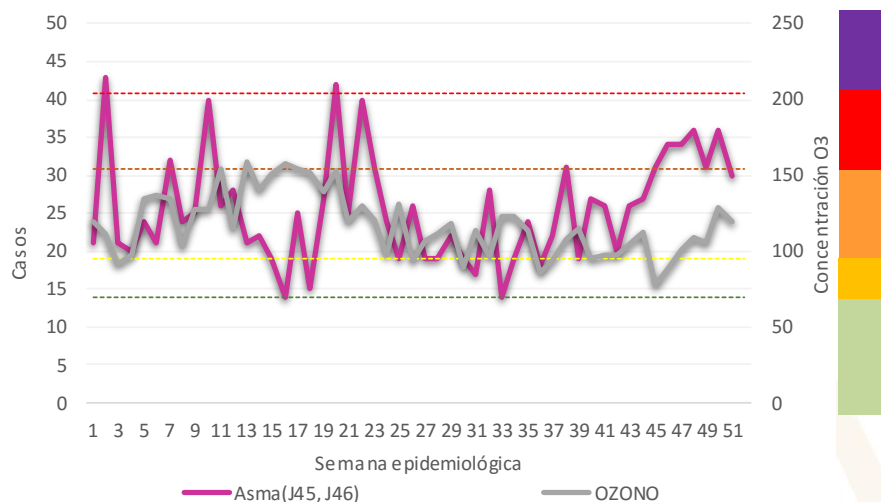
Casos

Los casos de asma, conjuntivitis, otitis media aguda e infecciones respiratorias agudas se redujeron a la par de las concentraciones máximas de PM₁₀ y PM_{2.5}, respecto a la SE 50.

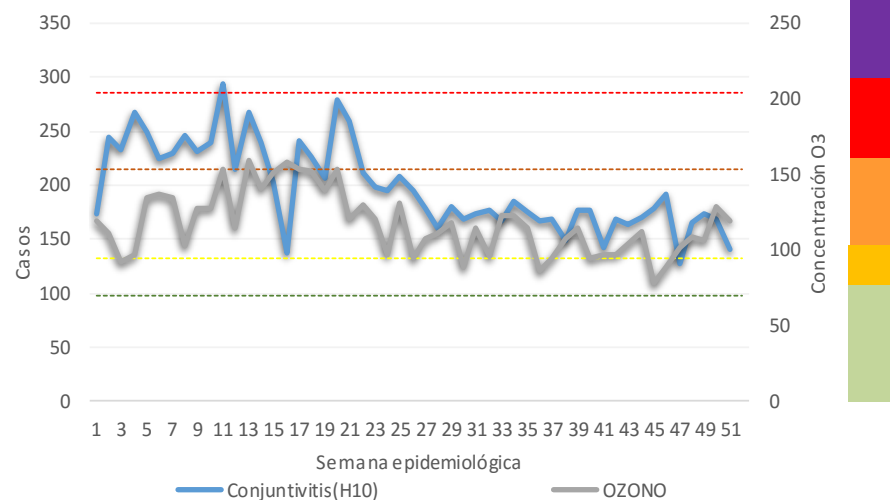
Región Noroeste - Ozono



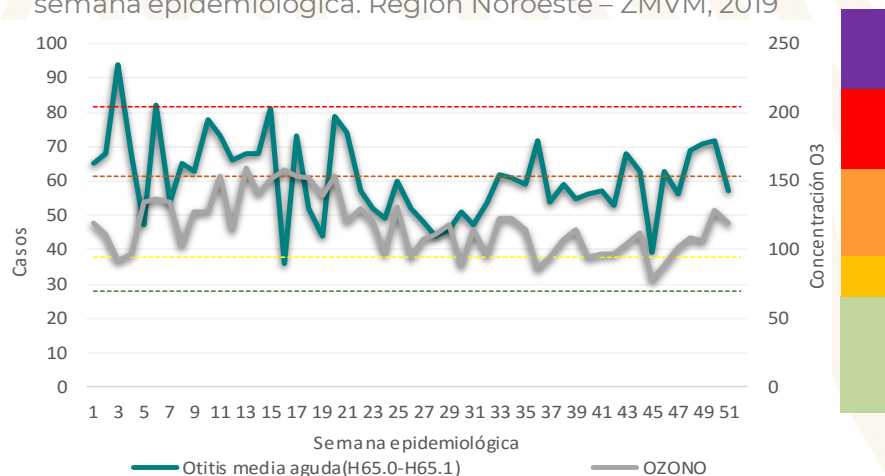
Casos de Asma y niveles máximos de ozono por semana epidemiológica. Región Noroeste – ZMVM, 2019



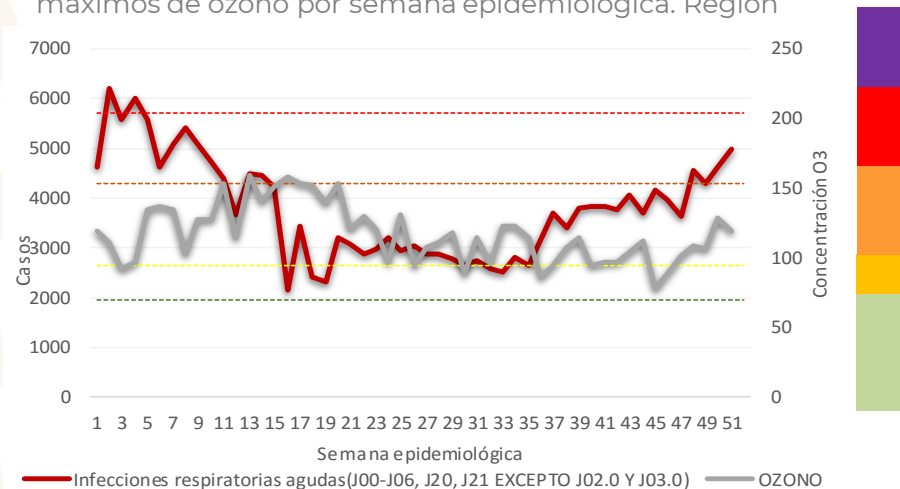
Casos de Conjuntivitis y niveles máximos de ozono por semana epidemiológica. Región Noroeste – ZMVM, 2019



Casos de Otitis media Aguda y niveles máximos de ozono por semana epidemiológica. Región Noroeste – ZMVM, 2019



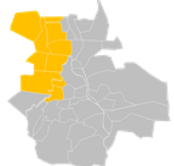
Casos de Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) y niveles máximos de ozono por semana epidemiológica. Región Noroeste – ZMVM, 2019



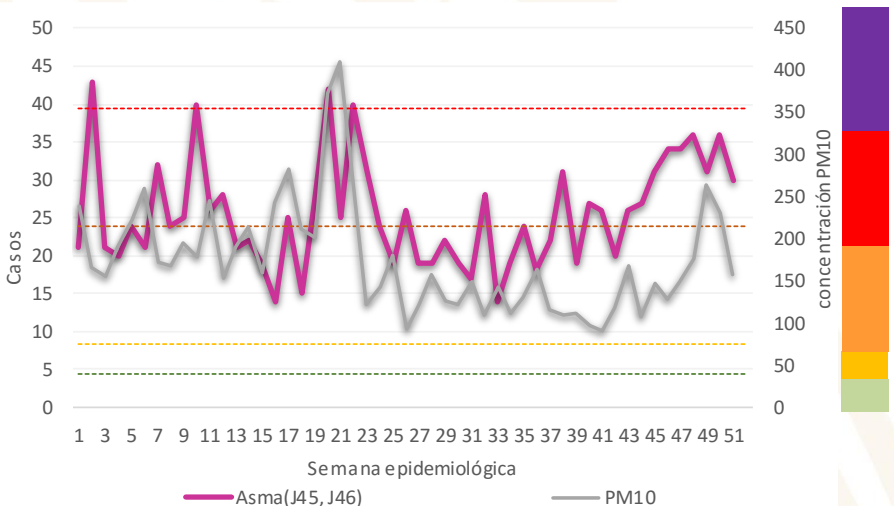
Fuentes:

1. Salud/DGE/SUAVE, información a la semana 51 de 2019, acceso a cubos el 31 de diciembre de 2019.
2. <http://www.aire.df.gob.mx>, acceso el 31 de diciembre de 2019

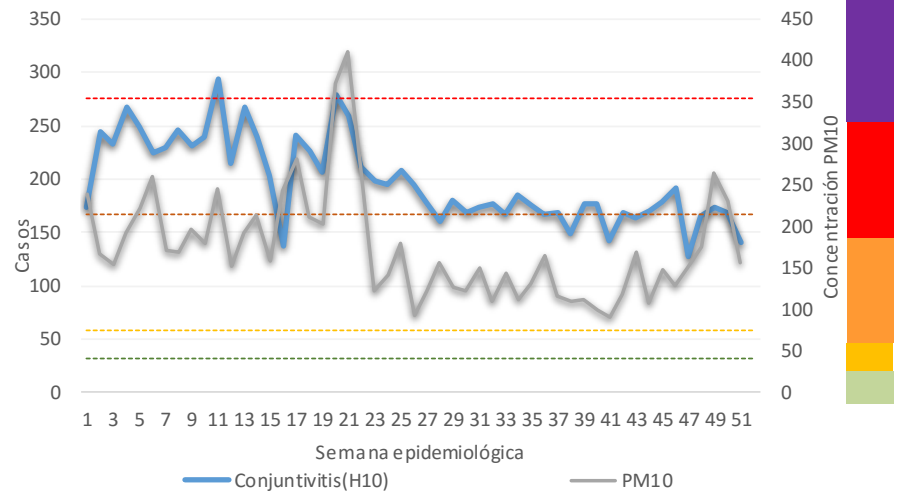
Región Noroeste – PM10



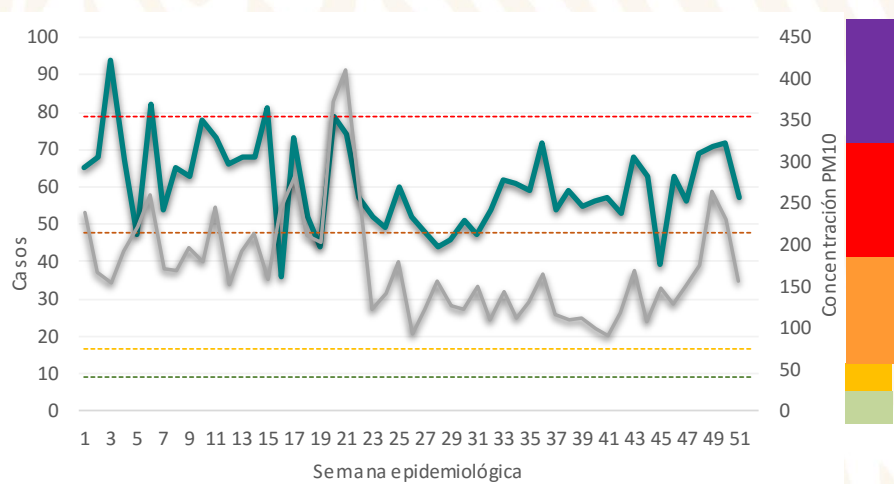
Casos de Asma y niveles máximos de PM10 por semana epidemiológica. Región Noroeste – ZMVM, 2019



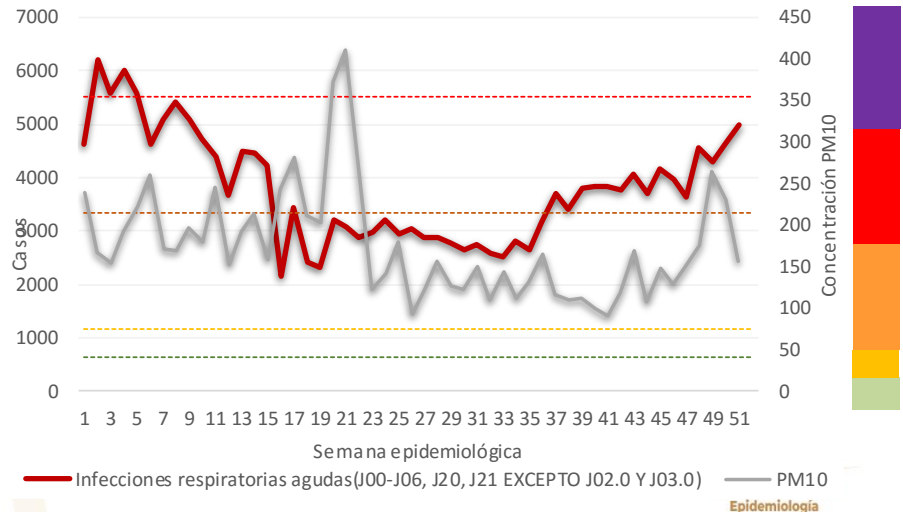
Casos de Conjuntivitis y niveles máximos de PM10 por semana epidemiológica. Región Noroeste – ZMVM, 2019



Casos de Otitis media Aguda y niveles máximos de PM10 por semana epidemiológica. Región Noroeste – ZMVM, 2019



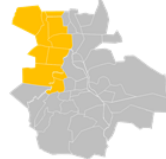
Casos de Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) y niveles máximos de PM10 por semana epidemiológica. Región Noroeste – ZMVM, 2019



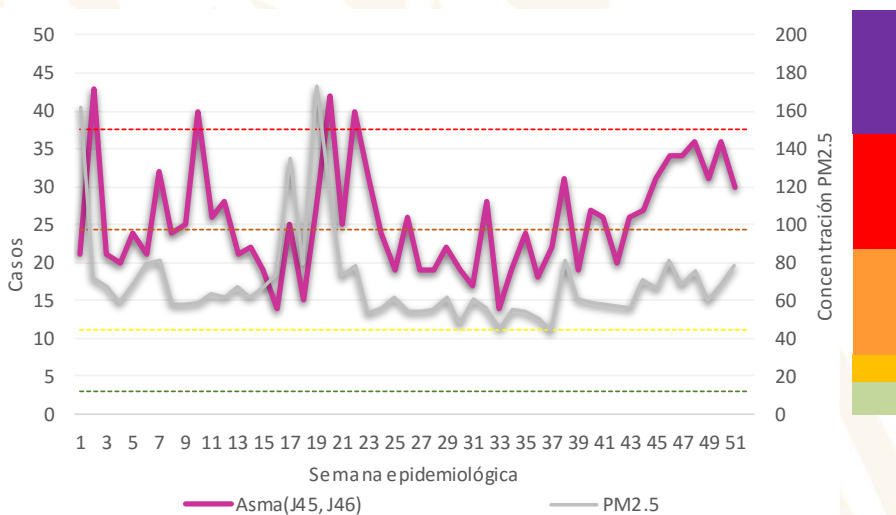
Fuentes: 1. Salud/DGE/SUAVE, información a la semana 51 de 2019, acceso a cubos el 31 de diciembre de 2019.
2. <http://www.aire.df.gob.mx>, acceso el 31 de diciembre de 2019

Epidemiología

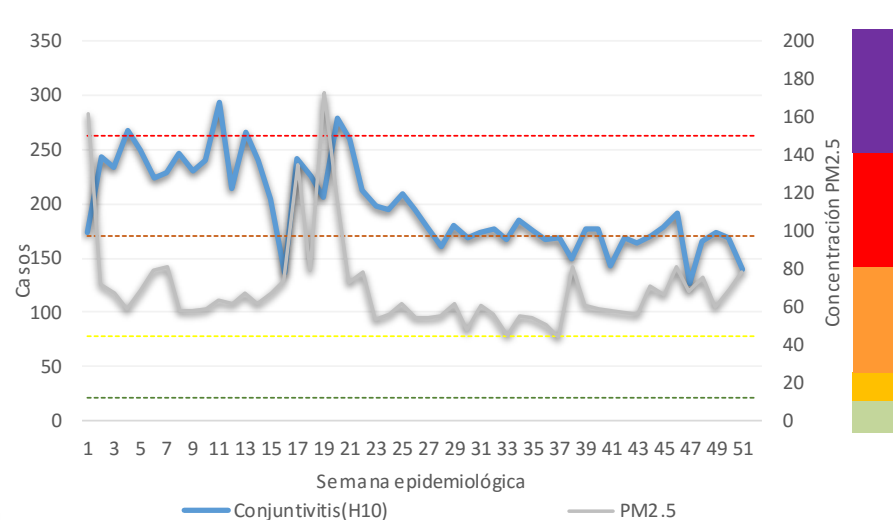
Región Noroeste – PM 2.5



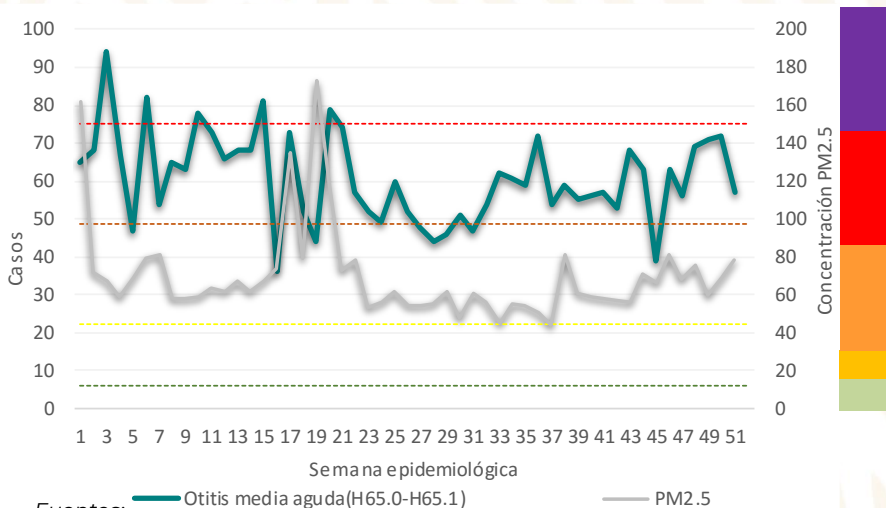
Casos de Asma y niveles máximos de PM2.5 por semana epidemiológica. Región Noroeste – ZMVM, 2019



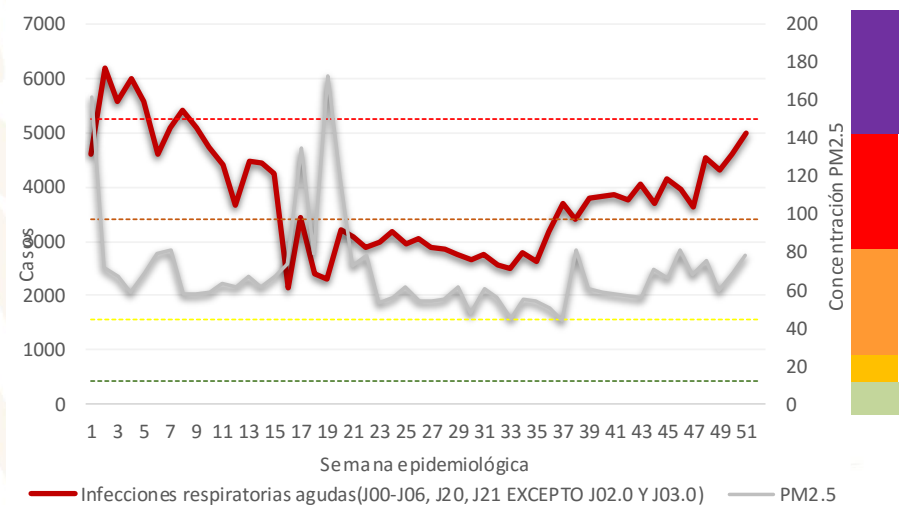
Casos de Conjuntivitis y niveles máximos de PM2.5 por semana epidemiológica. Región Noroeste – ZMVM, 2019



Casos de Otitis media Aguda y niveles máximos de PM2.5 por semana epidemiológica. Región Noroeste – ZMVM, 2019



Casos de Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) y niveles máximos de PM2.5 por semana epidemiológica. Región Noroeste – ZMVM, 2019



Fuentes: Otitis media aguda(H65.0-H65.1)

1. Salud/DGE/SUAVE, información a la semana 51 de 2019, acceso a cubos el 31 de diciembre de 2019.

2. <http://www.aire.df.gob.mx>, acceso el 31 de diciembre de 2019

Para la semana Epidemiológica No. 51

Contaminantes

El promedio de las concentraciones máximas de Ozono, PM_{10} y $PM_{2.5}$ fue de 104 ppb, $141 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y $69 \mu\text{g}/\text{m}^3$, respectivamente.

Las estaciones Cuautitlán, Tultitlán y Camarones registraron las máximas concentraciones de Ozono, PM_{10} y $PM_{2.5}$ con 119 ppb, $157 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y $78 \mu\text{g}/\text{m}^3$, respectivamente.

Casos

Los casos de infecciones respiratorias agudas se incrementaron a la par de las concentraciones máximas de Ozono y $PM_{2.5}$ respecto a la SE 50.



Fuentes: NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

1. Salud/DGE/SUAVE, información a la semana 51 de 2019, acceso a cubos el 31 de diciembre de 2019.
2. <http://www.aire.df.gob.mx>, acceso el 31 de diciembre de 2019



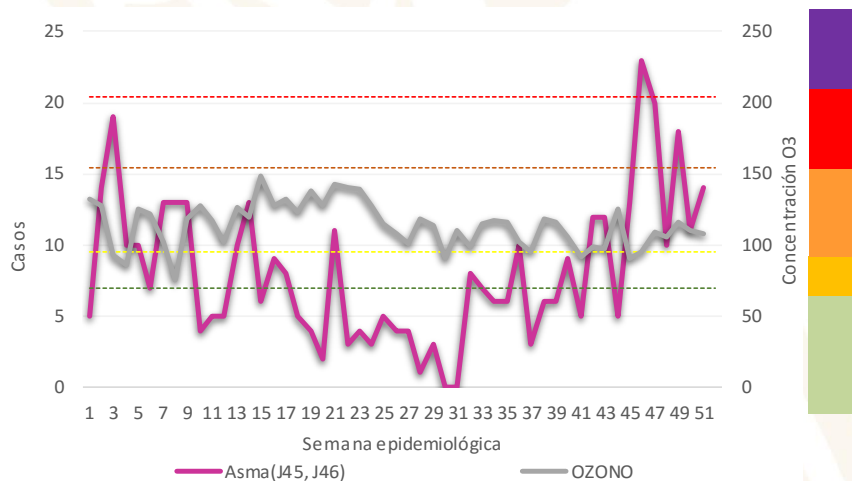
Dirección General de
Epidemiología

* ppb: partícula por billón

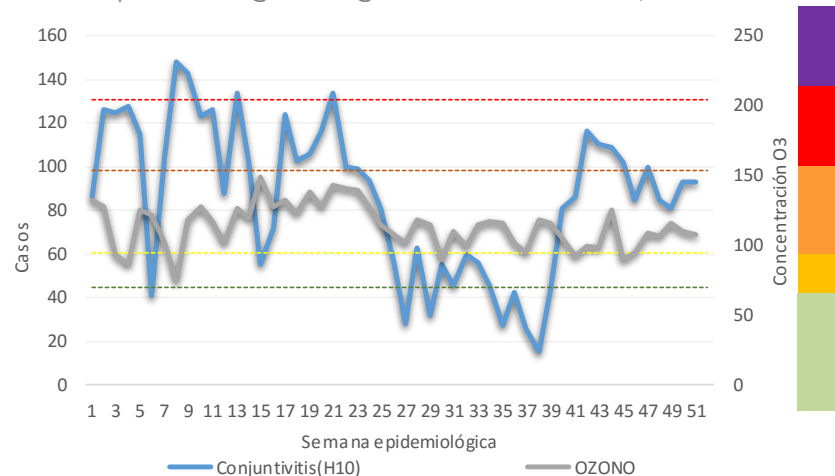
Región Sureste - Ozono



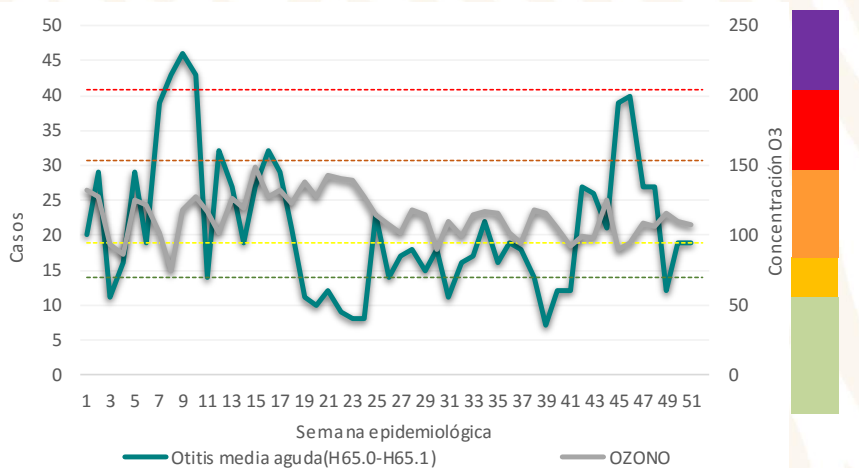
Casos de Asma y niveles máximos de ozono por semana epidemiológica. Región Sureste – ZMVM, 2019



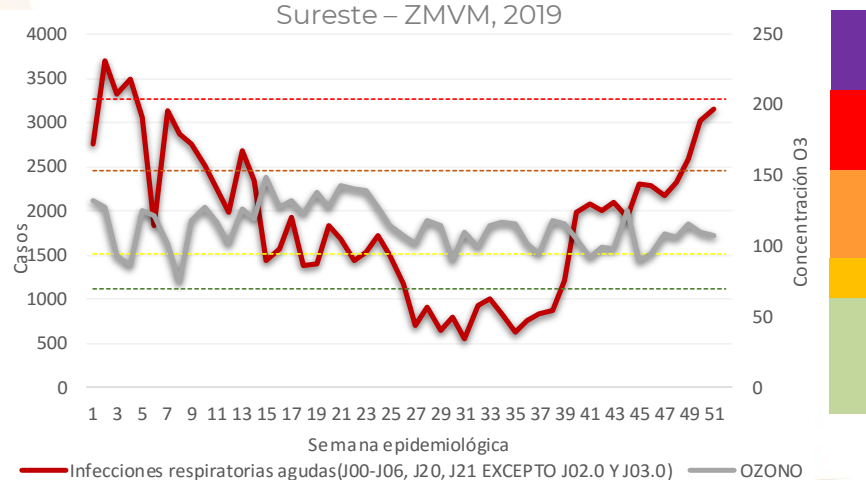
Casos de Conjuntivitis y niveles máximos de ozono por semana epidemiológica. Región Sureste – ZMVM, 2019



Casos de Otitis media Aguda y niveles máximos de ozono por semana epidemiológica. Región Sureste – ZMVM, 2019



Casos de Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) y niveles máximos de ozono por semana epidemiológica. Región Sureste – ZMVM, 2019



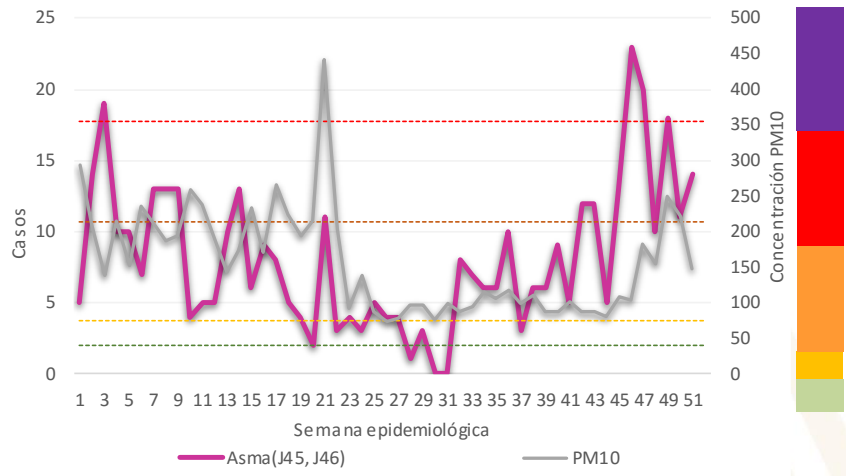
Fuentes:

1. Salud/DGE/SUAVE, información a la semana 51 de 2019, acceso a cubos el 31 de diciembre de 2019.
2. <http://www.aire.df.gob.mx>, acceso el 31 de diciembre de 2019

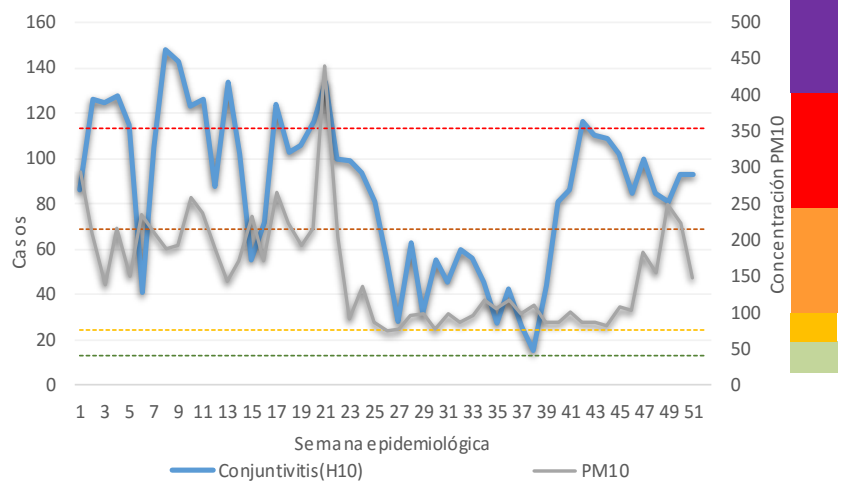
Región Sureste – PM10



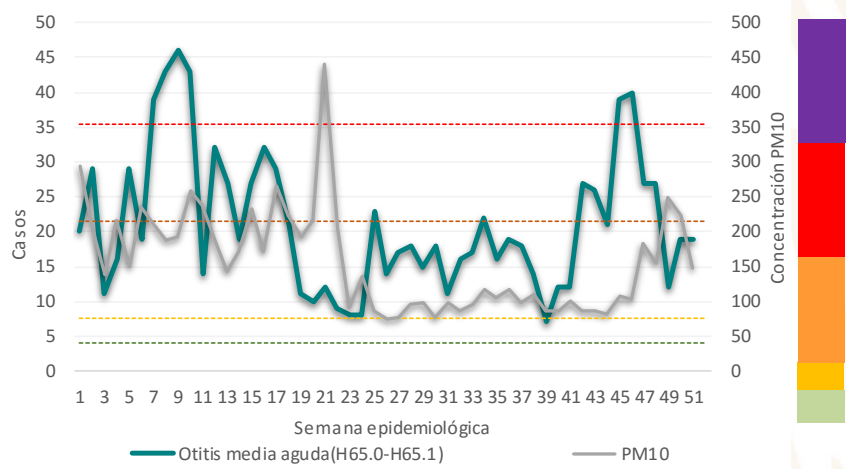
Casos de Asma y niveles máximos de PM10 por semana epidemiológica. Región Sureste – ZMVM, 2019



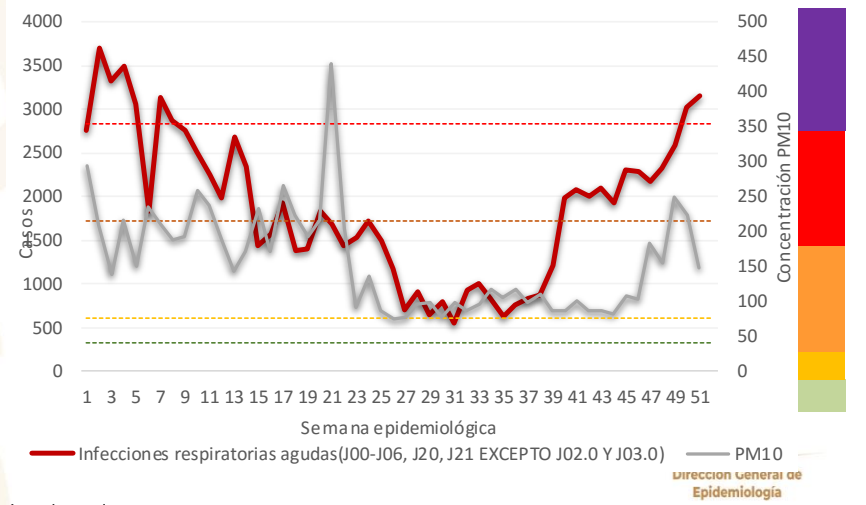
Casos de Conjuntivitis y niveles máximos de PM10 por semana epidemiológica. Región Sureste – ZMVM, 2019



Casos de Otitis media Aguda y niveles máximos de PM10 por semana epidemiológica. Región Sureste – ZMVM, 2019



Casos de Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) y niveles máximos de PM10 por semana epidemiológica. Región Sureste – ZMVM, 2019

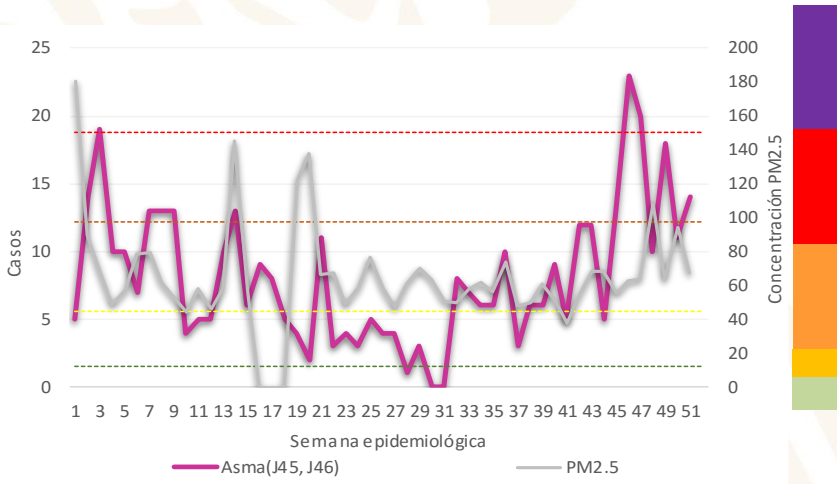


Fuentes:
 1. Salud/DGE/SUAVE, información a la semana 51 de 2019, acceso a cubos el 31 de diciembre de 2019.
 2. <http://www.aire.df.gob.mx>, acceso el 31 de diciembre de 2019

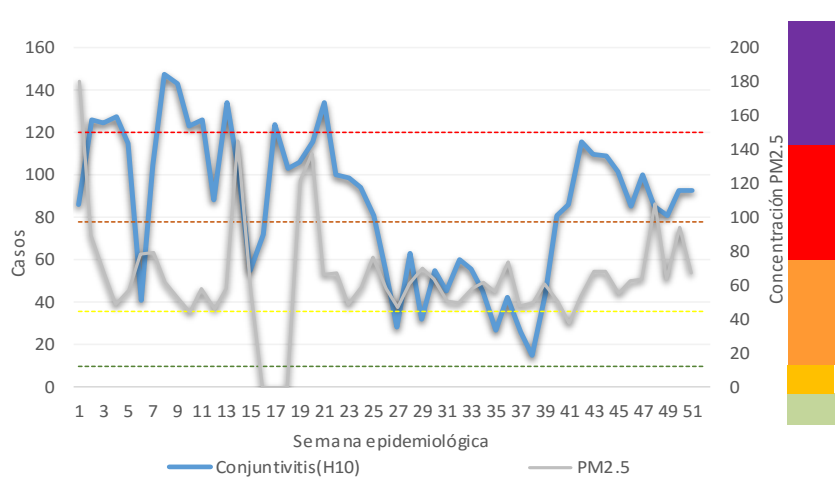
Región Sureste – PM 2.5



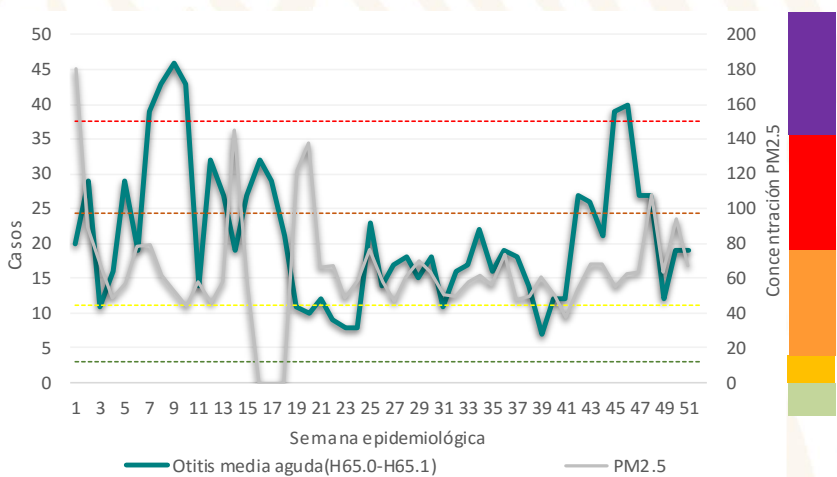
Casos de Asma y niveles máximos de PM2.5 por semana epidemiológica. Región Sureste – ZMVM, 2019



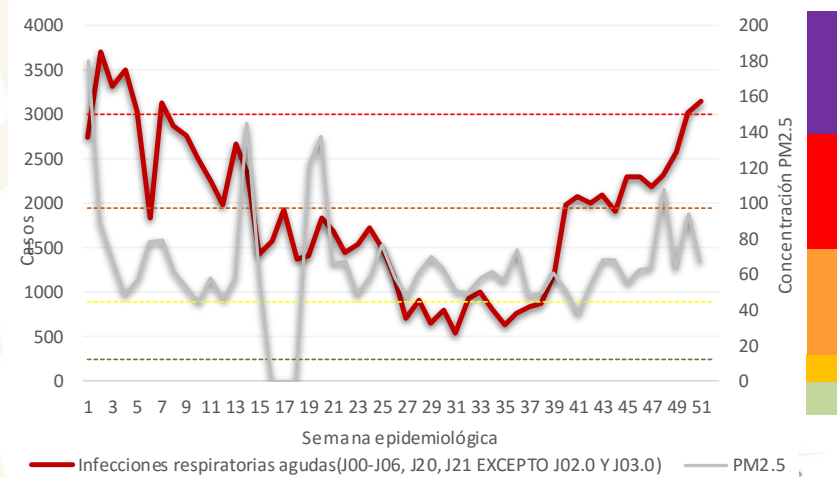
Casos de Conjuntivitis y niveles máximos de PM2.5 por semana epidemiológica. Región Sureste – ZMVM, 2019



Casos de Otitis media Aguda y niveles máximos de PM2.5 por semana epidemiológica. Región Sureste – ZMVM, 2019



Casos de Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) y niveles máximos de PM2.5 por semana epidemiológica. Región Sureste – ZMVM, 2019



Fuentes:
 1. Salud/DGE/SUAVE, información a la semana 51 de 2019, acceso a cubos el 31 de diciembre de 2019.
 2. <http://www.aire.df.gob.mx>, acceso el 31 de diciembre de 2019

Para la semana Epidemiológica No. 51

Contaminantes

El promedio de concentraciones máximas de Ozono, PM₁₀ y PM_{2.5} fue de 94 ppb, 146 µg/m³ y 66 µg/m³, respectivamente.

La estación UAM Xochimilco registró la máxima concentración de Ozono con 108 ppb; mientras que la estación y UAM Iztapalapa registró la máxima concentración de PM₁₀ y PM_{2.5} con 147 µg/m³ y 67 µg/m³, respectivamente.

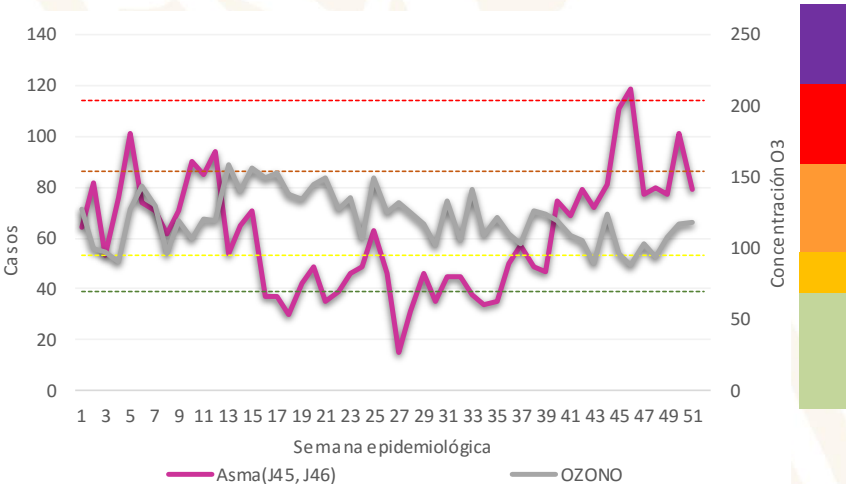
Casos

Los casos de asma e infecciones respiratorias se incrementaron, sin embargo en esta zona las concentraciones máximas de Ozono PM₁₀ y PM_{2.5} se redujeron respecto a la SE 50.

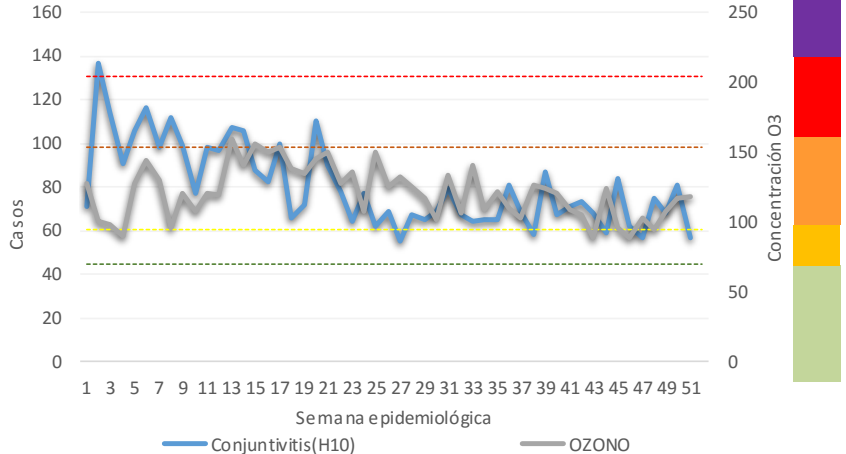
Región Suroeste - Ozono



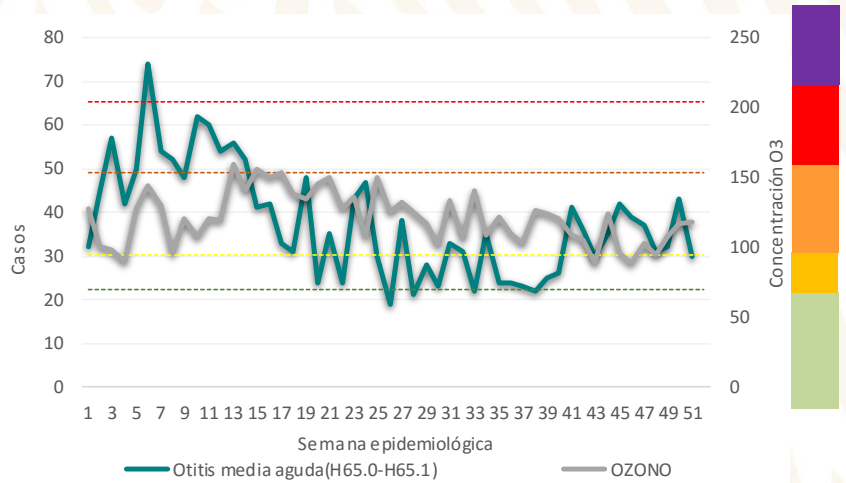
Casos de Asma y niveles máximos de ozono por semana epidemiológica. Región Suroeste – ZMVM, 2019



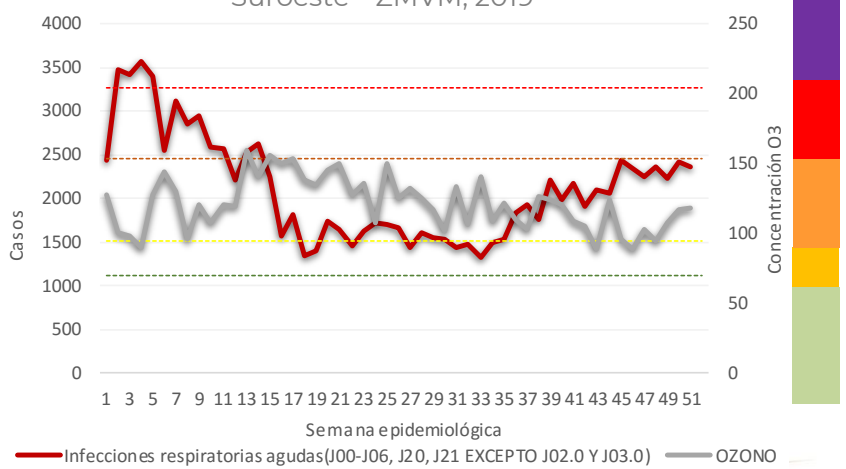
Casos de Conjuntivitis y niveles máximos de ozono por semana epidemiológica. Región Suroeste – ZMVM, 2019



Casos de Otitis media Aguda y niveles máximos de ozono por semana epidemiológica. Región Suroeste – ZMVM, 2019



Casos de Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) y niveles máximos de ozono por semana epidemiológica. Región Suroeste – ZMVM, 2019

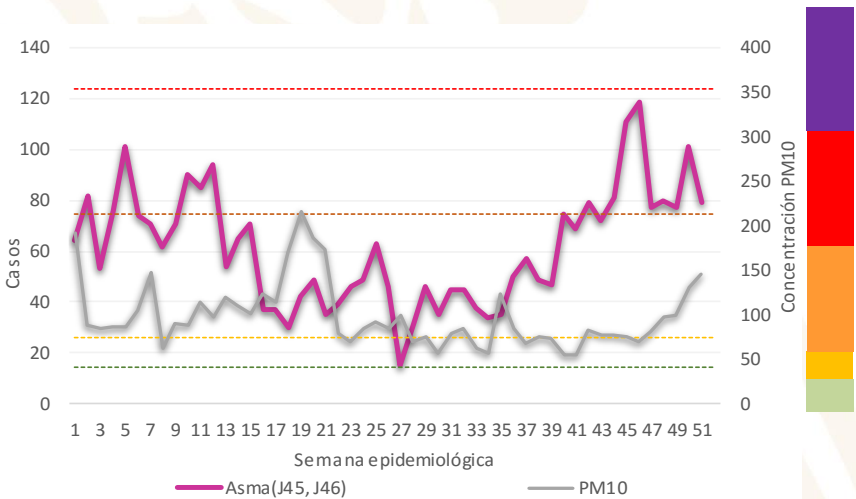


Fuentes:
 1. Salud/DGE/SUAVE, información a la semana 51 de 2019, acceso a cubos el 31 de diciembre de 2019.
 2. <http://www.aire.df.gob.mx>, acceso el 31 de diciembre de 2019

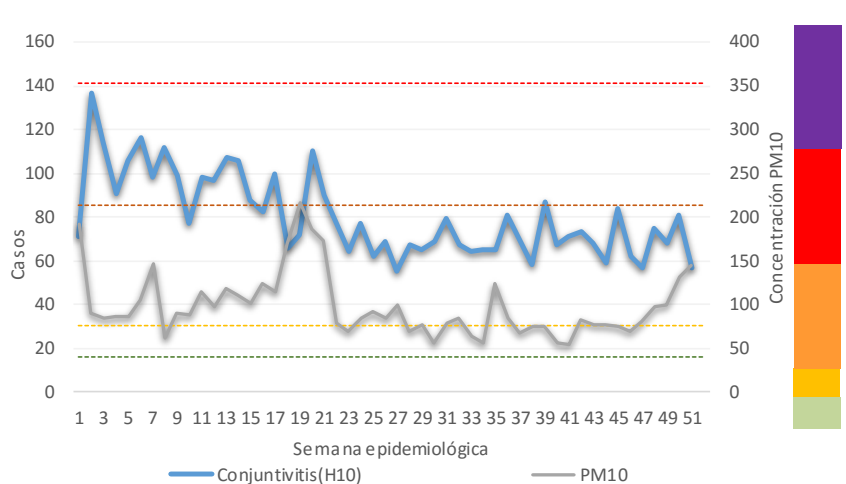
Región Suroeste – PM10



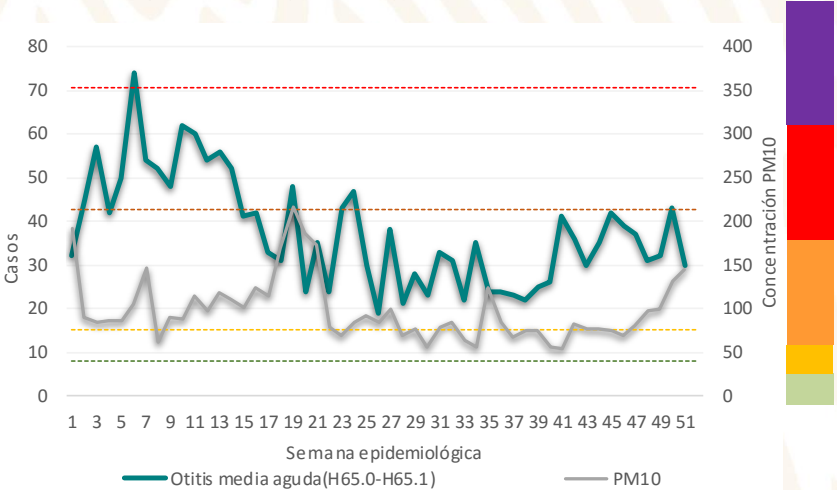
Casos de Asma y niveles máximos de PM10 por semana epidemiológica. Región Suroeste – ZMVM, 2019



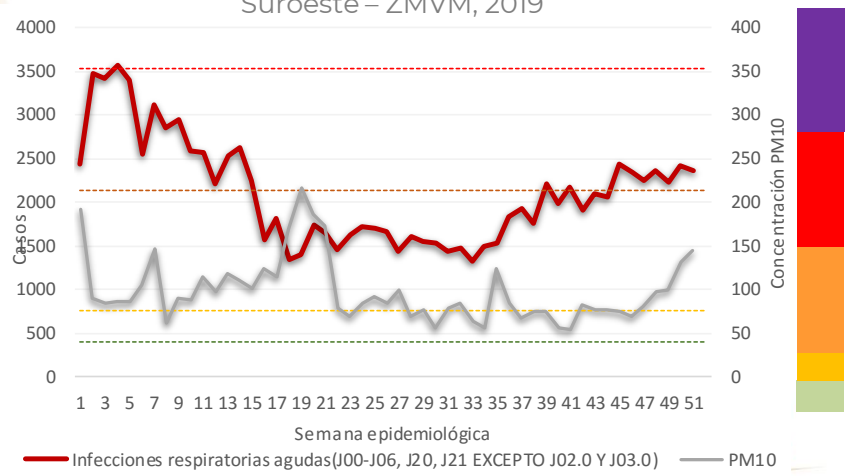
Casos de Conjuntivitis y niveles máximos de PM10 por semana epidemiológica. Región Suroeste – ZMVM, 2019



Casos de Otitis media Aguda y niveles máximos de PM10 por semana epidemiológica. Región Suroeste – ZMVM, 2019



Casos de Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) y niveles máximos de PM10 por semana epidemiológica. Región Suroeste – ZMVM, 2019

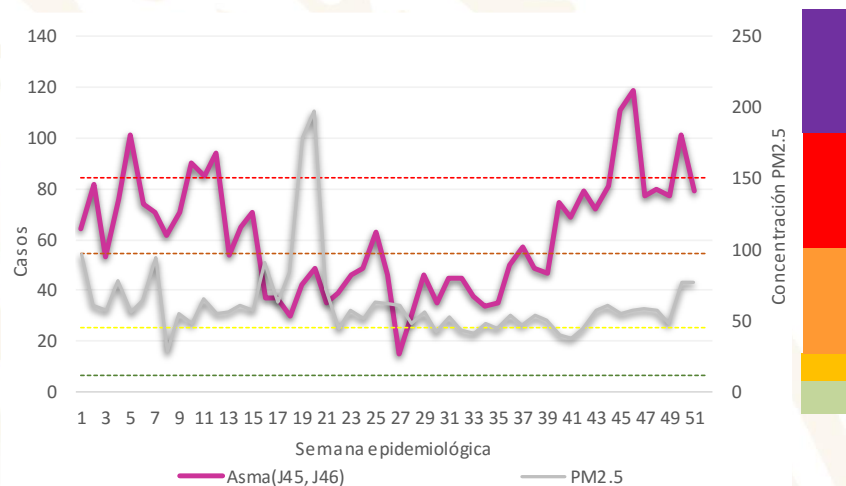


Fuentes:
 1. Salud/DGE/SUAVE, información a la semana 51 de 2019, acceso a cubos el 31 de diciembre de 2019.
 2. <http://www.aire.df.gob.mx>, acceso el 31 de diciembre de 2019

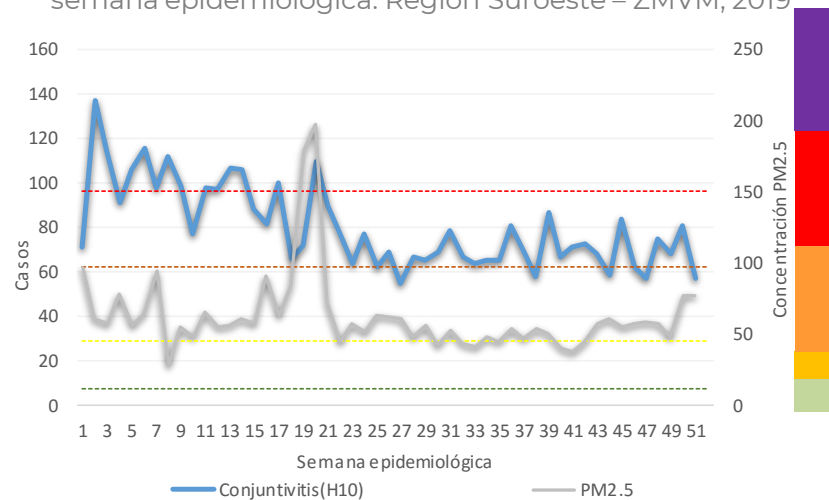
Región Suroeste – PM 2.5



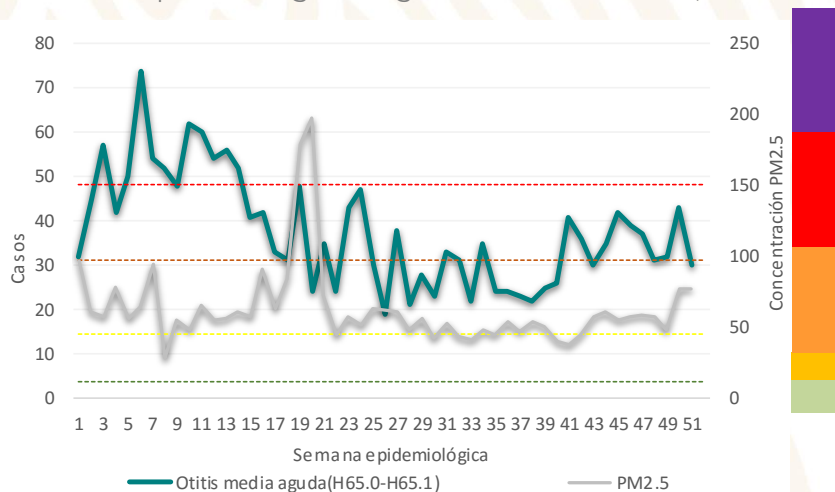
Casos de Asma y niveles máximos de PM2.5 por semana epidemiológica. Región Suroeste – ZMVM, 2019



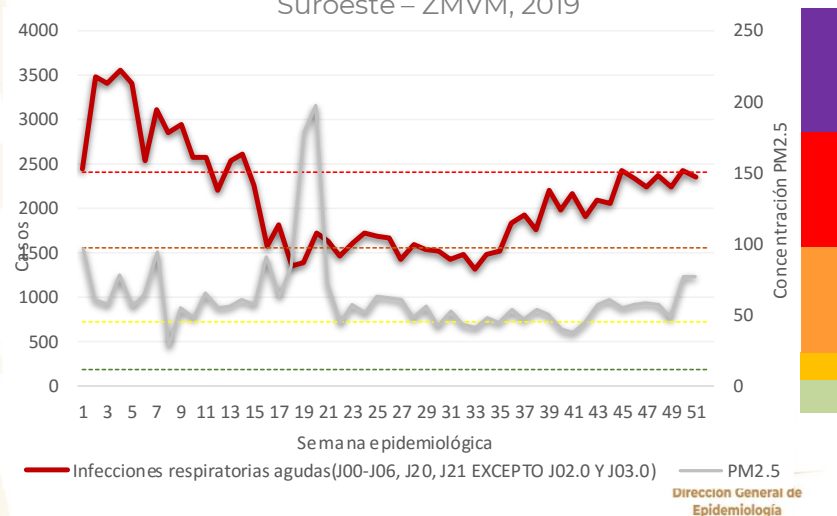
Casos de Conjuntivitis y niveles máximos de PM2.5 por semana epidemiológica. Región Suroeste – ZMVM, 2019



Casos de Otitis media Aguda y niveles máximos de PM2.5 por semana epidemiológica. Región Suroeste – ZMVM, 2019



Casos de Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) y niveles máximos de PM2.5 por semana epidemiológica. Región Suroeste – ZMVM, 2019



Fuentes:

1. Salud/DGE/SUAVE, información a la semana 51 de 2019, acceso a cubos el 31 de diciembre de 2019.
2. <http://www.aire.df.gob.mx>, acceso el 31 de diciembre de 2019

Para la semana Epidemiológica No. 51

Contaminantes

El promedio de concentraciones máximas de Ozono, PM_{10} y $PM_{2.5}$ fue de 101 ppb, $116 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y $59 \mu\text{g}/\text{m}^3$, respectivamente.

Las estaciones Ajusco Medio, Cuajimalpa y Santa Fe reportaron las máximas concentraciones de Ozono, PM_{10} y $PM_{2.5}$ con 118 ppb, $145 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y $77 \mu\text{g}/\text{m}^3$, respectivamente.

Casos

Los casos de asma, conjuntivitis, otitis media aguda e infecciones respiratorias agudas se redujeron a la par de las concentraciones máximas de $PM_{2.5}$ respecto a la SE 50.

Consideraciones

- Para la **SE No. 51**, las concentraciones máximas de **Ozono** se **incrementaron** en tres zonas (**Centro, Noreste y Noroeste**) las de **PM_{2.5}** se **incrementaron** en dos zonas (**Centro y Noroeste**); mientras que las de **PM₁₀** se **incrementaron únicamente en la zona Suroeste**.
- Este incremento se observó a la par del **incremento** de los casos de **infecciones respiratorias agudas** en las zonas **Centro y Noroeste**.

Fuentes:

1. Salud/DGE/SUAVE, información a la semana 51 de 2019, acceso a cubos el 31 de diciembre de 2019.
2. <http://www.aire.df.gob.mx>, acceso el 31 de diciembre de 2019

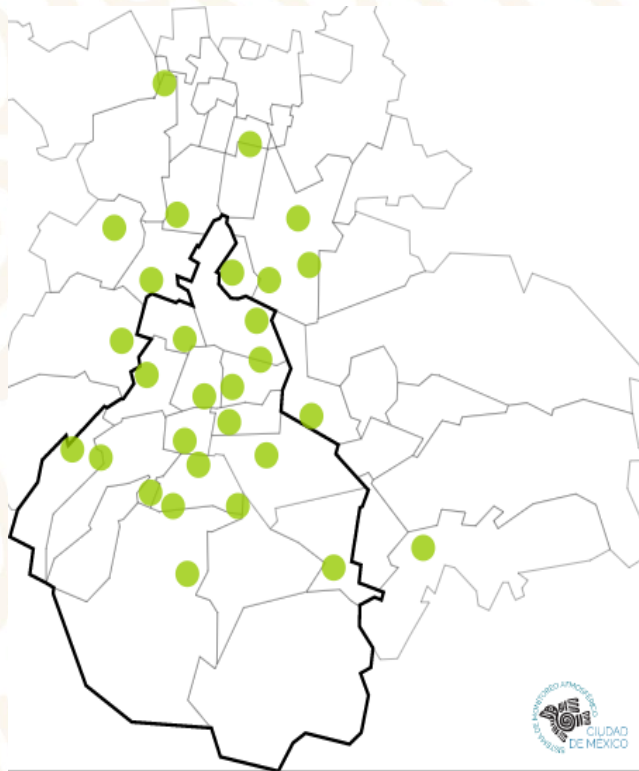
Consideraciones

Temporada de partículas

- De acuerdo a la Comisión Ambiental de la Megalópolis la Temporada de partículas comprende el periodo de **noviembre a febrero**.
- Durante dicho periodo la **concentración de partículas suspendidas** (PM₁₀ y PM_{2.5}) se **incrementa**, principalmente durante las primeras horas del día.
- Las características estructurales de dichas partículas favorece su ingreso al sistema respiratorio más bajo. Por tal motivo es importante tomar precauciones principalmente en la población que presenta enfermedades respiratorias como **asma y EPOC**; y aquellos que padecen de **enfermedades cardiovasculares**.

Consideraciones

Pronostico de calidad del aire por Ozono el día 03 de diciembre de 2019



Calidad del aire buena

Riesgo a la salud
bajo

Recomendación

Se puede realizar actividad al
aire libre

Dr. Jose Luis Alomía Zegarra

Dirección General de Epidemiología

Dr. Gabriela del Carmen Nucamendi Cervantes

Dirección de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades No Transmisibles (DVEENT)

Dr. Jan Jacobo Gutiérrez Sereno

Sub Director de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades No Transmisibles (DVEENT)

Mtro. Humberto Macías Gamiño

Jefatura de Departamento DVEENT

Elaboró

Dra. Araceli Zaldivar Sánchez

Coordinadora Técnica de la DVEENT

Dra. Norma Hernández Cuevas

Apoyo técnico DVEENT