RESUMEN GRAFICO

REPORTE ANUAL DE LA RED DE MONITOREO.

Monitores en el reporte:

-AD1 Estación Morelos
-AD2 Estación CETMAR
-AD3 Estación Tres de Mayo
-AD4 Gustavo Díaz Ordaz
-Monitor CERCA

CERCA
ENERGÍA Y AIRE LIMPIOS

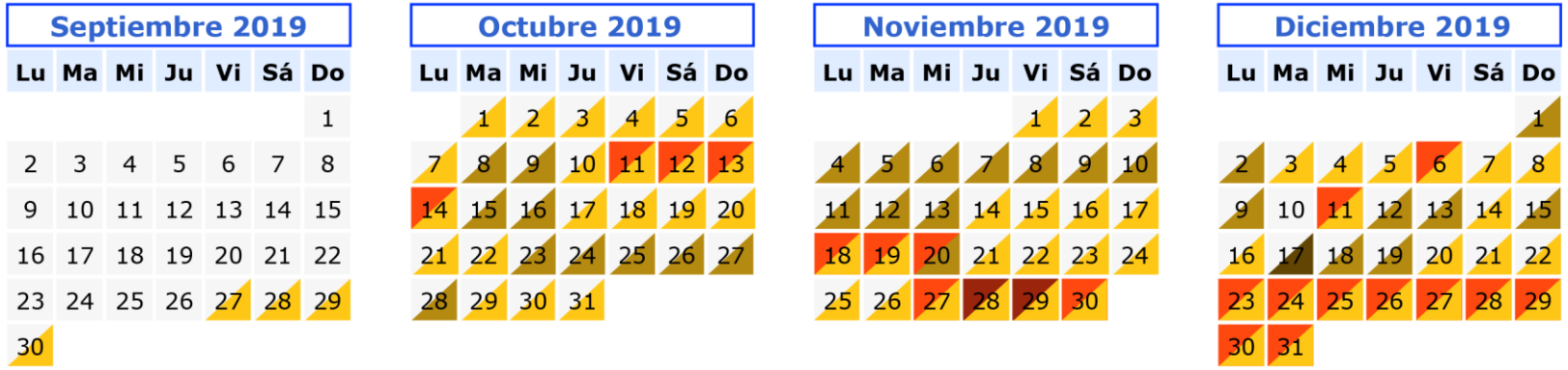
Año 2020

Calendario de días contaminados en el Reporte Anual de la Red de Monitoreo de CERCA

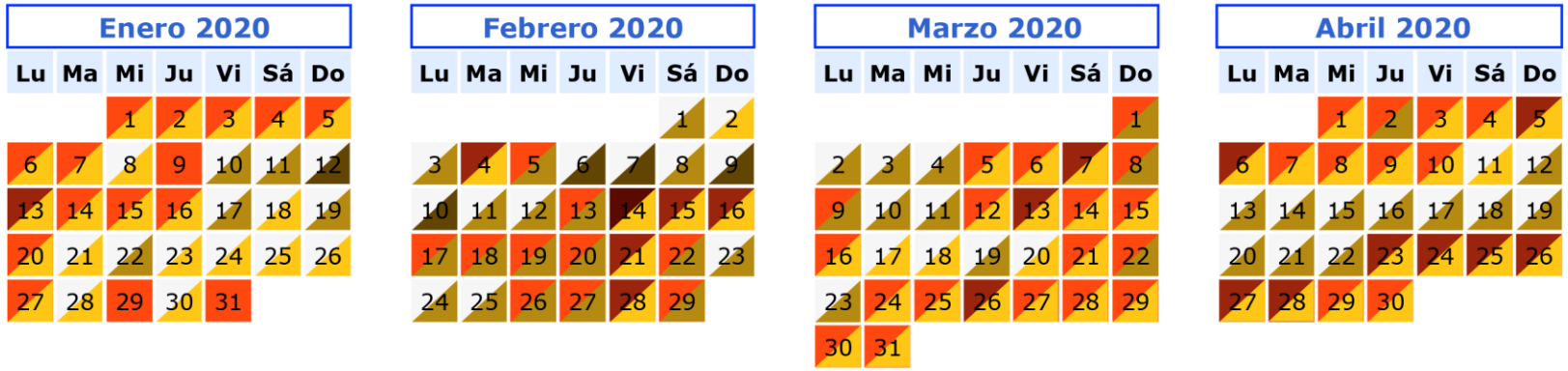
01/Sep/2019 al 31/May/2020

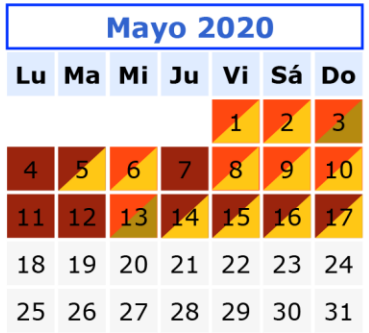
RESUMEN DE DÍAS SUPERIORES A LAS NORMAS Y RECOMENDACIONES DE LA OMS

2019



2020





Cantidad de estaciones rebasando los límites

1 2 3 o más

Superó la Recomendación de la Organización Mundial de la Salud

Superó la Norma Oficial Mexicana

Días con contaminación en La Paz, BCS.

Calidad de aire

CERCA
ENERGÍA Y AIRE LIMPIOS

RESUMEN GRAFICO

REPORTE ANUAL DE LA RED DE MONITOREO.

Monitores en el reporte:

-AD1 Estación Morelos
-AD2 Estación CETMAR
-AD3 Estación Tres de Mayo
-AD4 Gustavo Díaz Ordaz
-Monitor CERCA

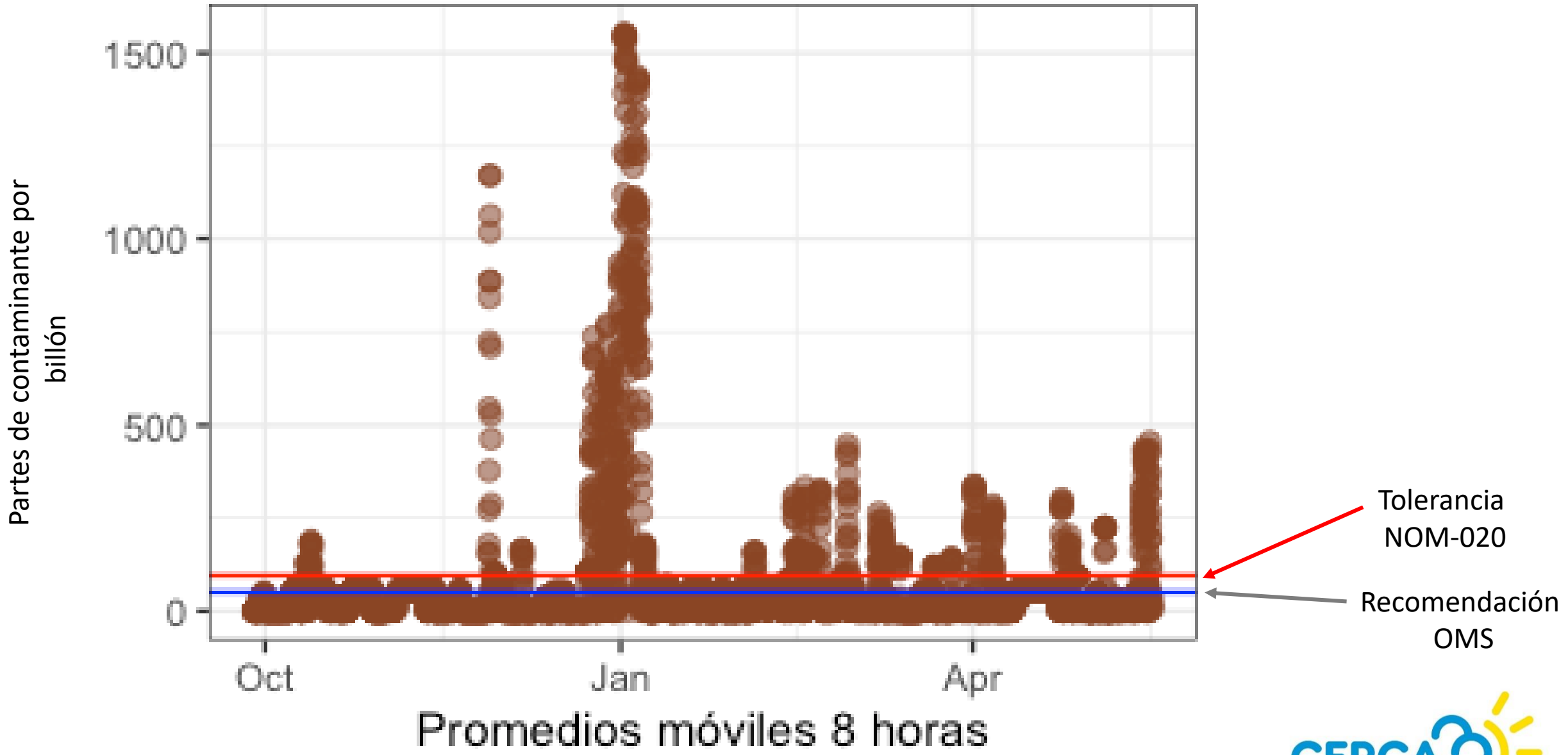
CERCA
ENERGÍA Y AIRE LIMPIOS

Año 2020

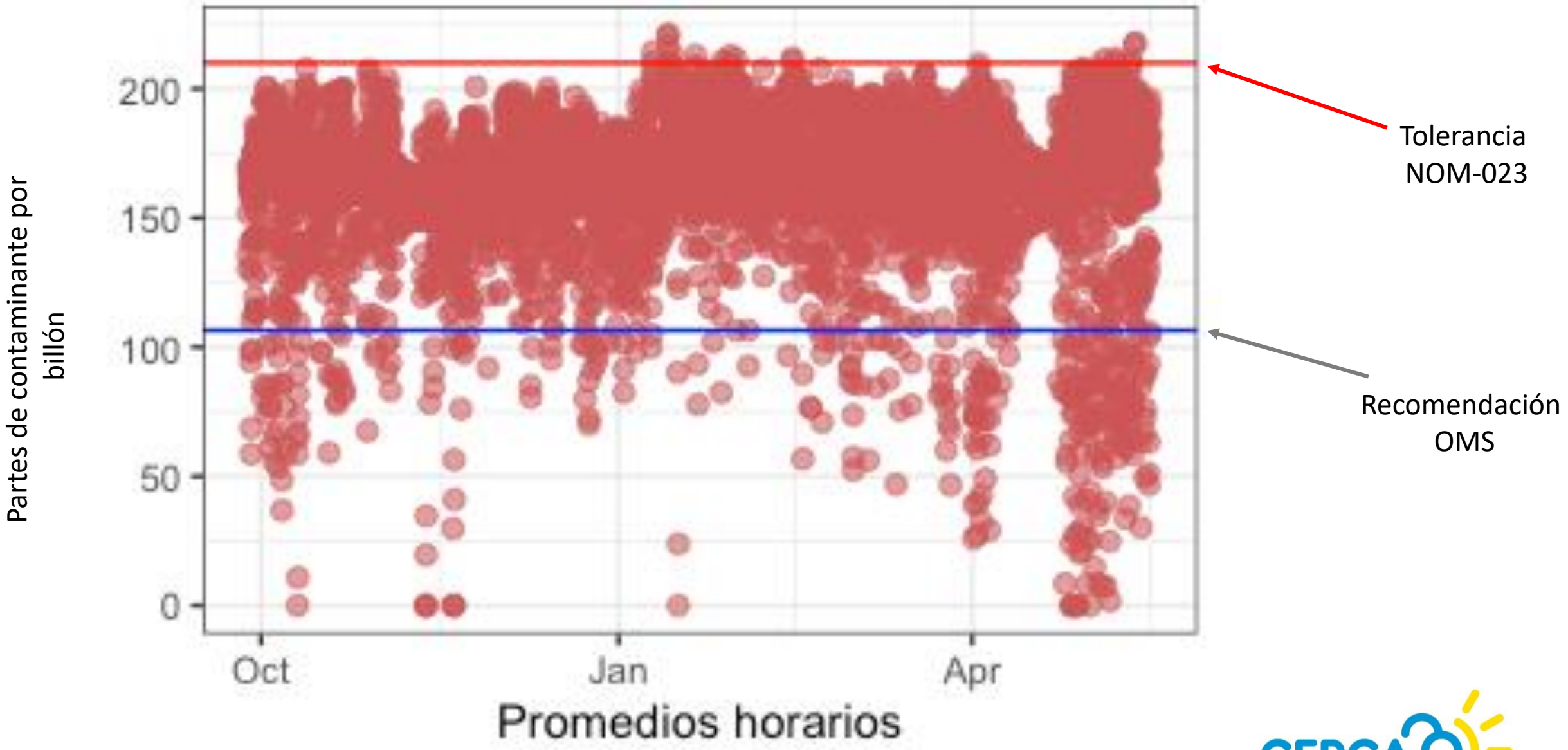
Resultados Críticos de la Estación Morelos 234 DIAS DE MEDICIÓN

Contaminante OZONO (O_3) – Estación Preparatoria Morelos

234 DIAS DE MEDICIÓN

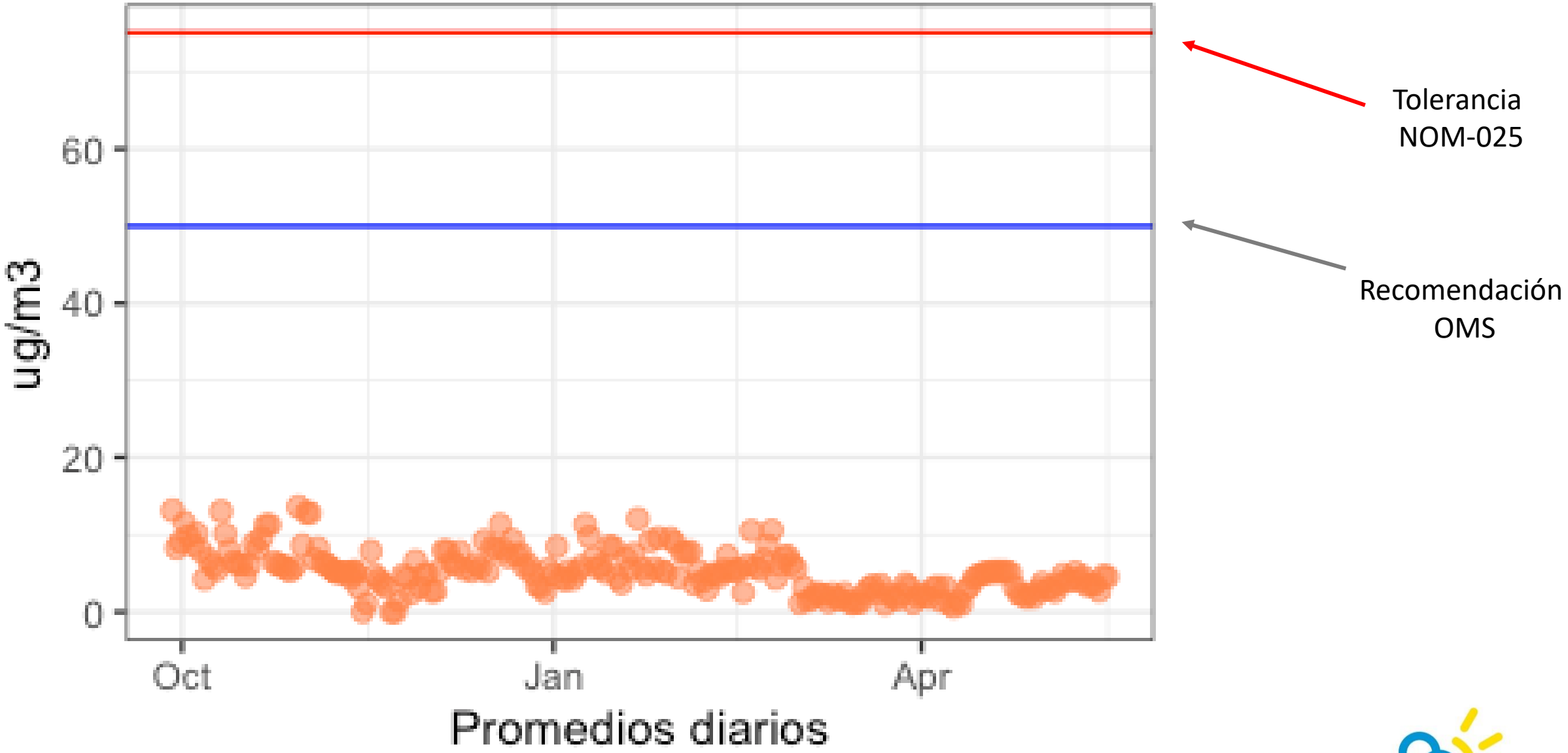


Contaminante Dióxido de Nitrógeno (NO_2) – Estación Preparatoria Morelos 234 DIAS DE MEDICIÓN



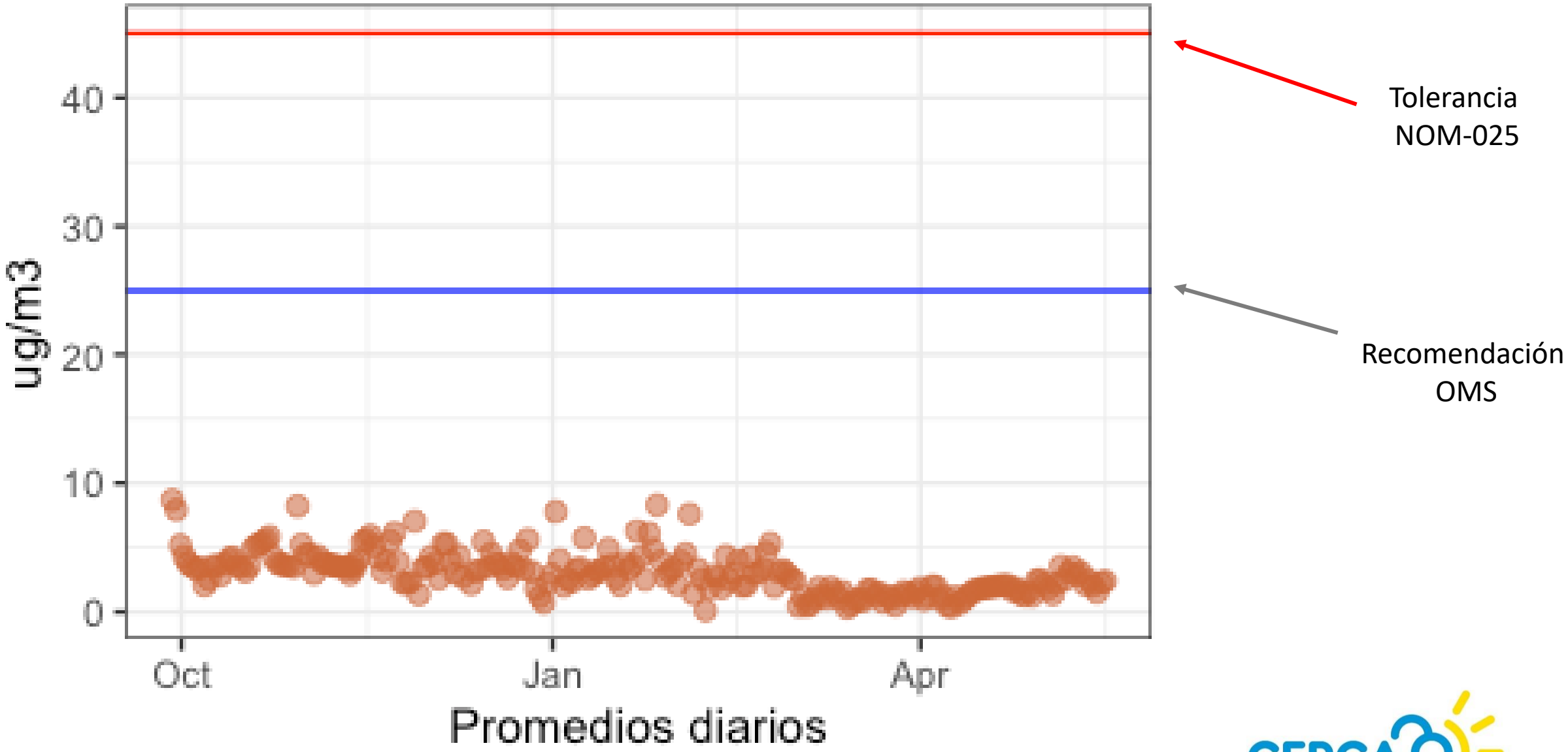
Contaminante Material Particulado (PM10) – Estación Preparatoria Morelos

234 DIAS DE MEDICIÓN



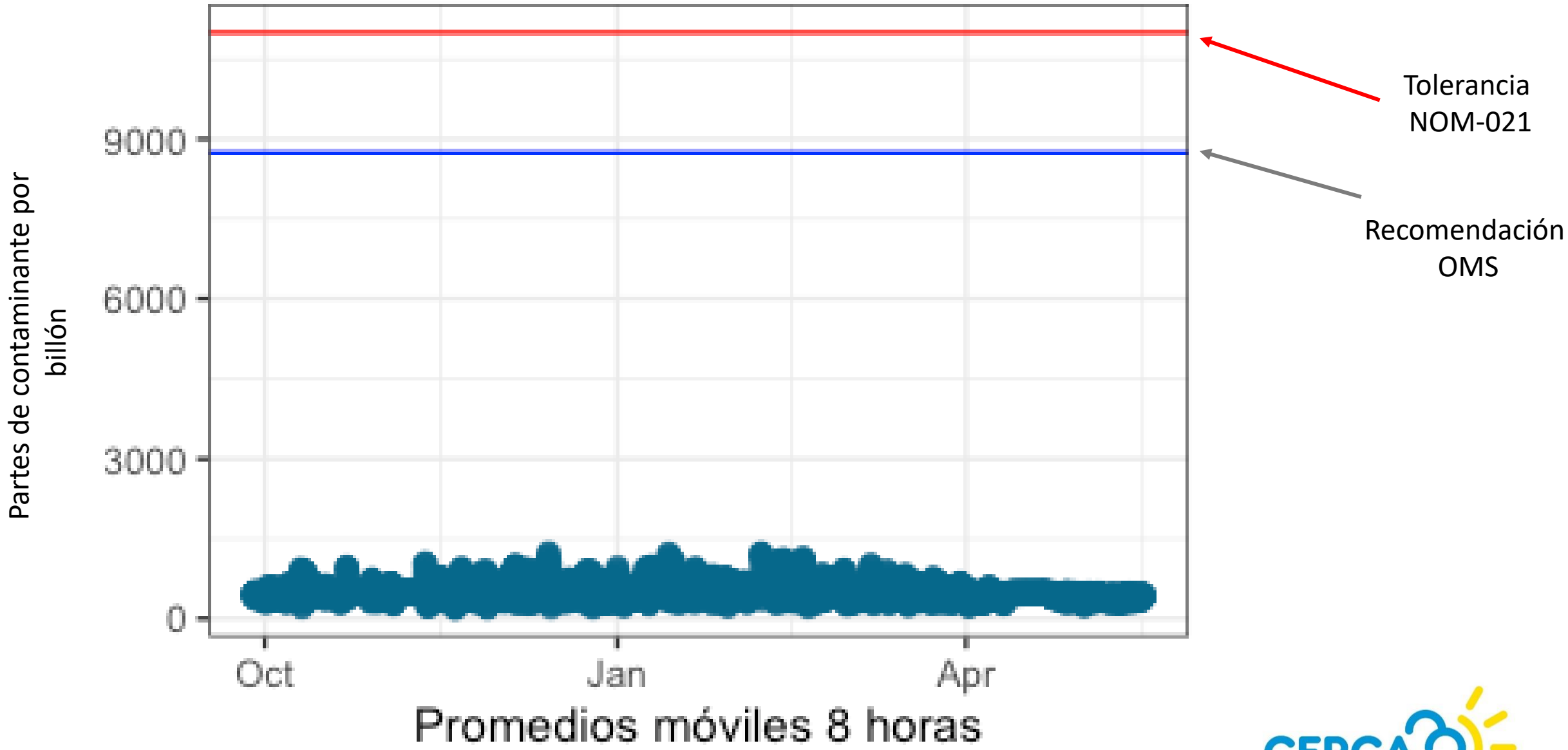
Contaminante Material Particulado (PM2.5) – Estación Preparatoria Morelos

234 DIAS DE MEDICIÓN



Contaminante Monóxido de Carbono (CO) – Estación Preparatoria Morelos

234 DIAS DE MEDICIÓN



RESUMEN GRAFICO

REPORTE ANUAL DE LA RED DE MONITOREO.

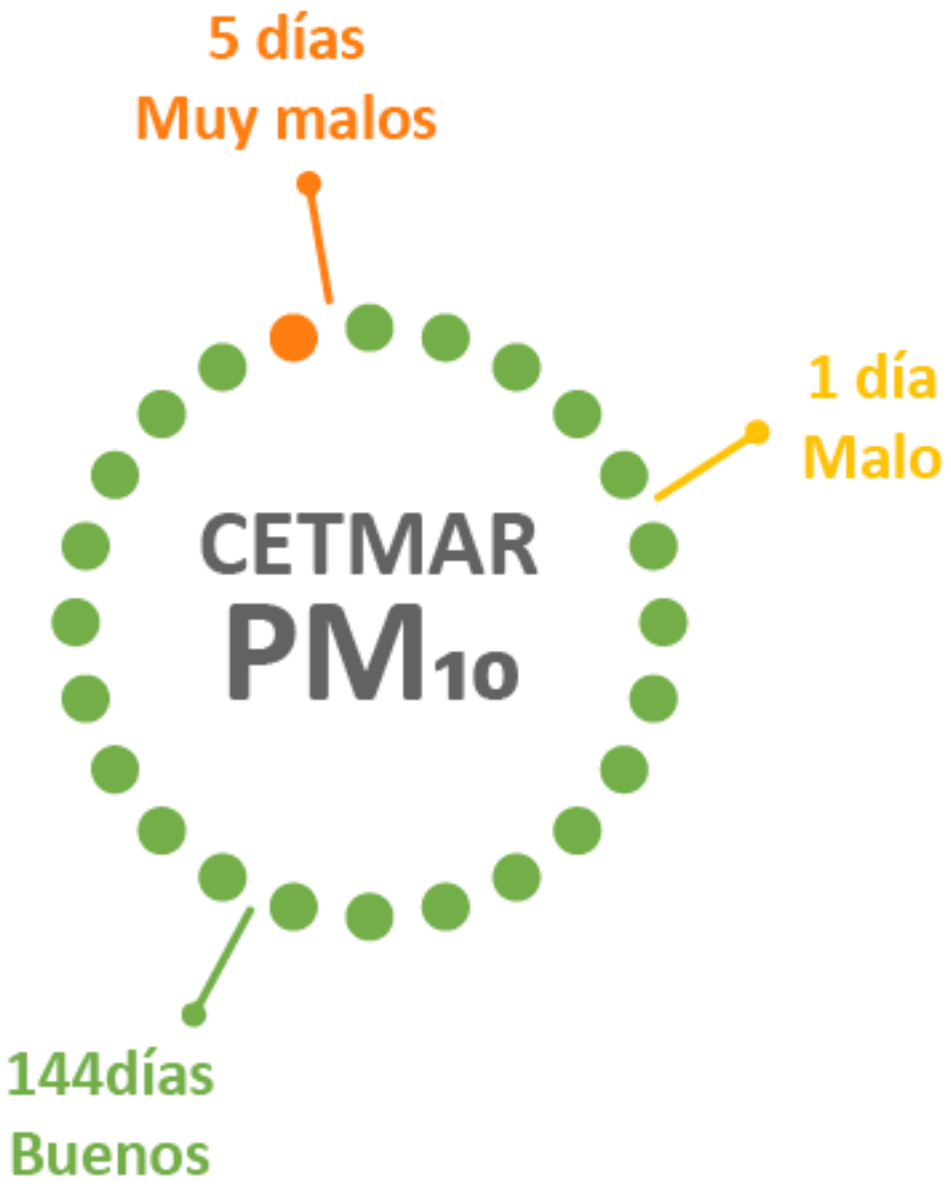
Monitores en el reporte:

-AD1 Estación Morelos
-AD2 Estación CETMAR
-AD3 Estación Tres de Mayo
-AD4 Gustavo Díaz Ordaz
-Monitor CERCA

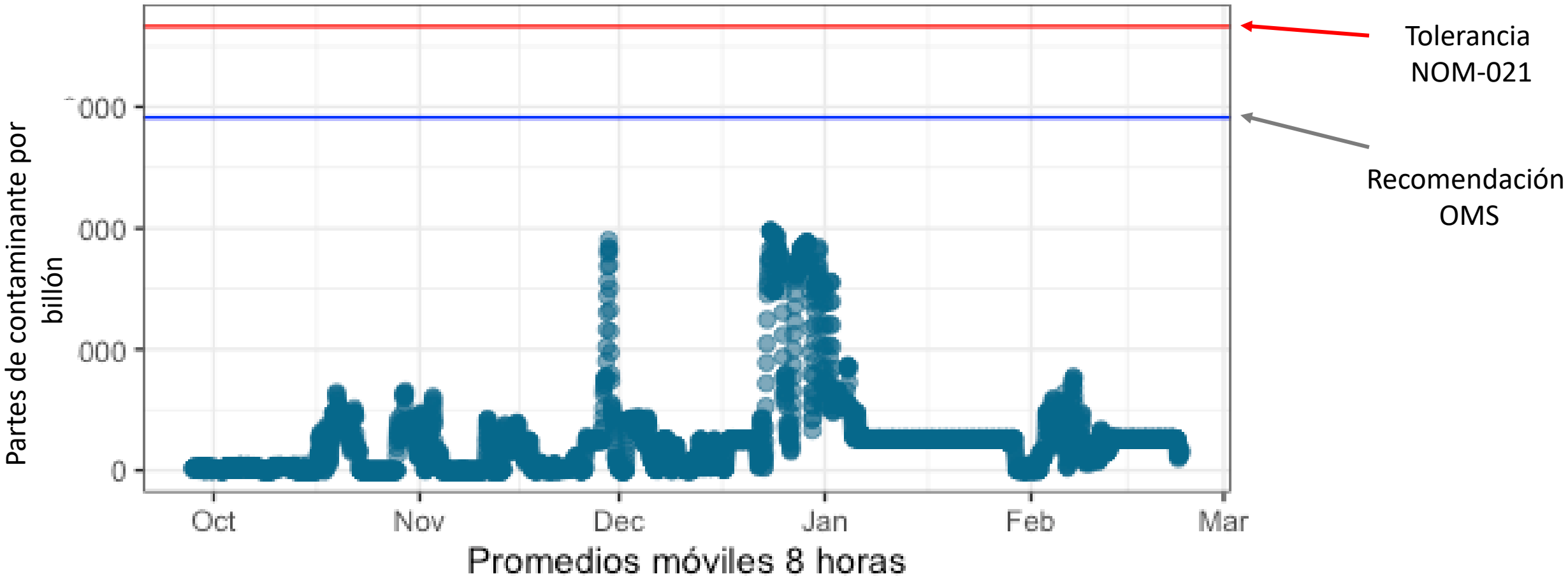
CERCA
ENERGÍA Y AIRE LIMPIOS

Año 2020

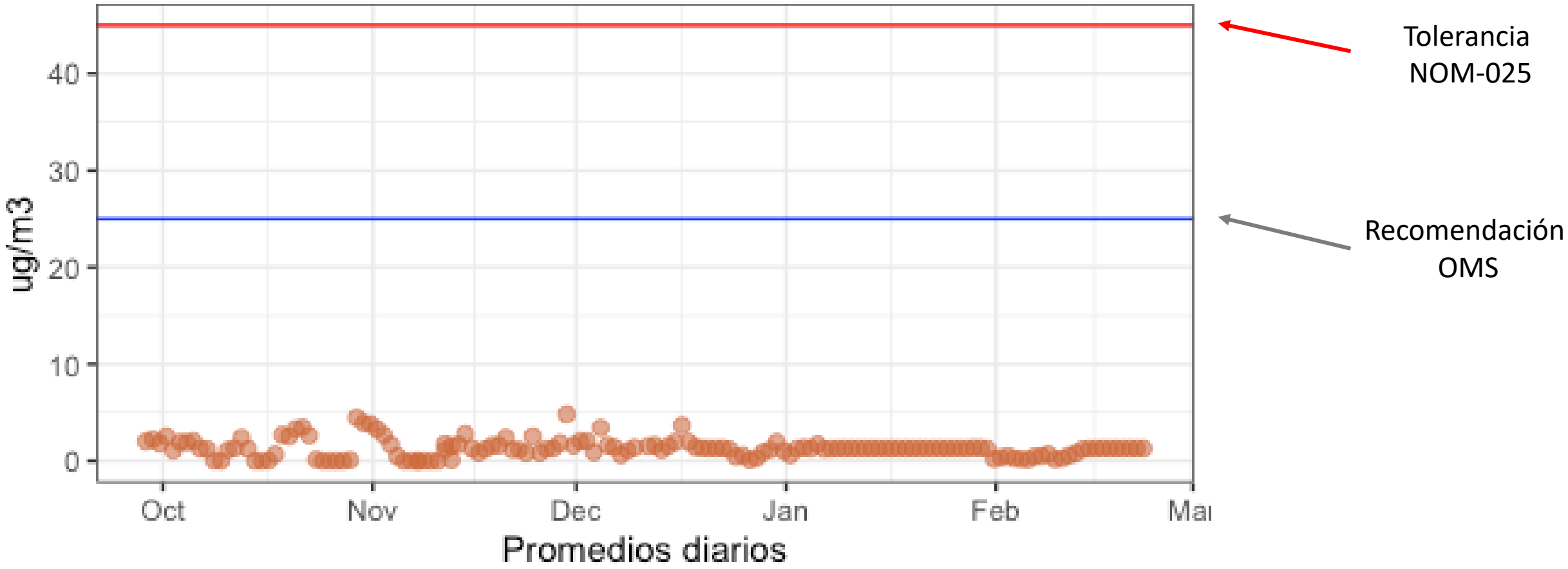
Resultados Críticos de la Estación CETMAR 150 DIAS DE MEDICIÓN



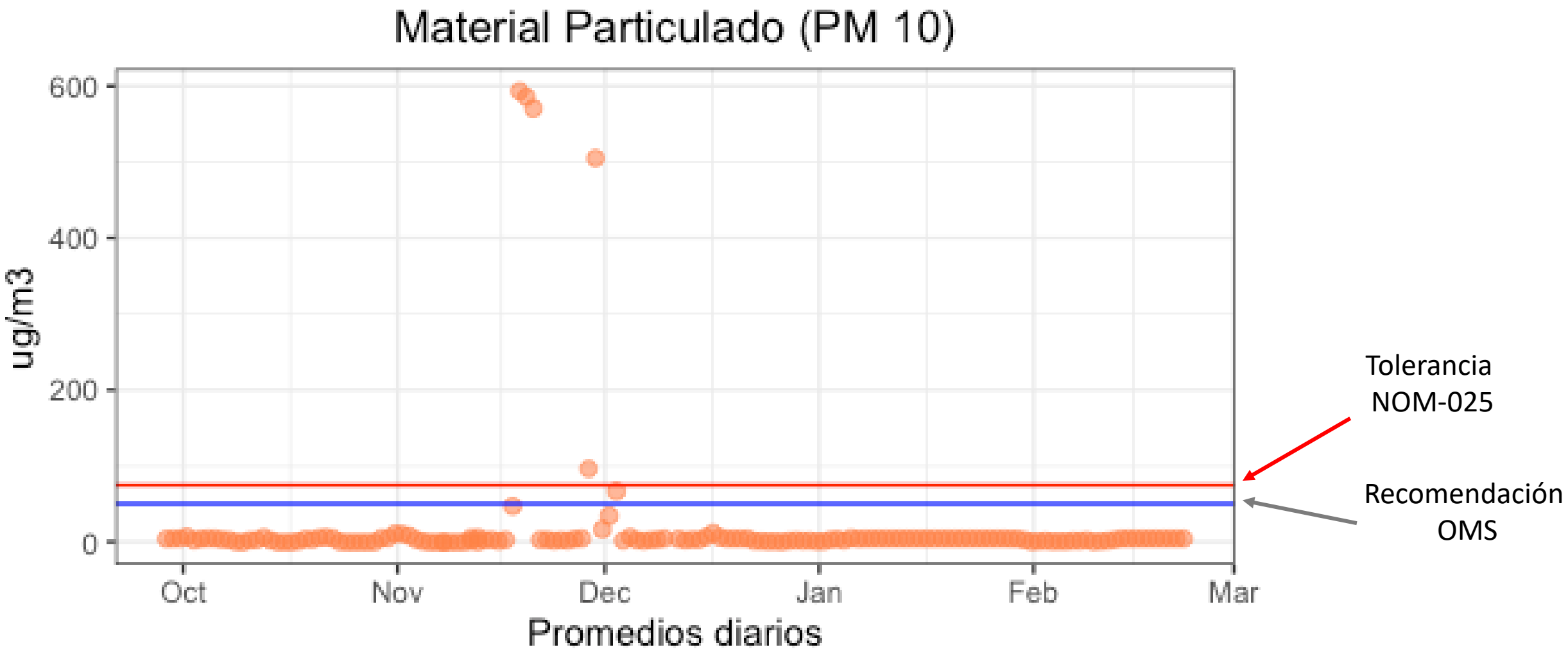
Contaminante Monóxido de Carbono (CO) – Estación CETMAR 150 DIAS DE MEDICIÓN



Contaminante Material Particulado (PM2.5) – Estación CETMAR 150 DIAS DE MEDICIÓN



Contaminante Material Particulado (PM10) – Estación CETMAR 150 DIAS DE MEDICIÓN



RESUMEN GRAFICO

REPORTE ANUAL DE LA RED DE MONITOREO.

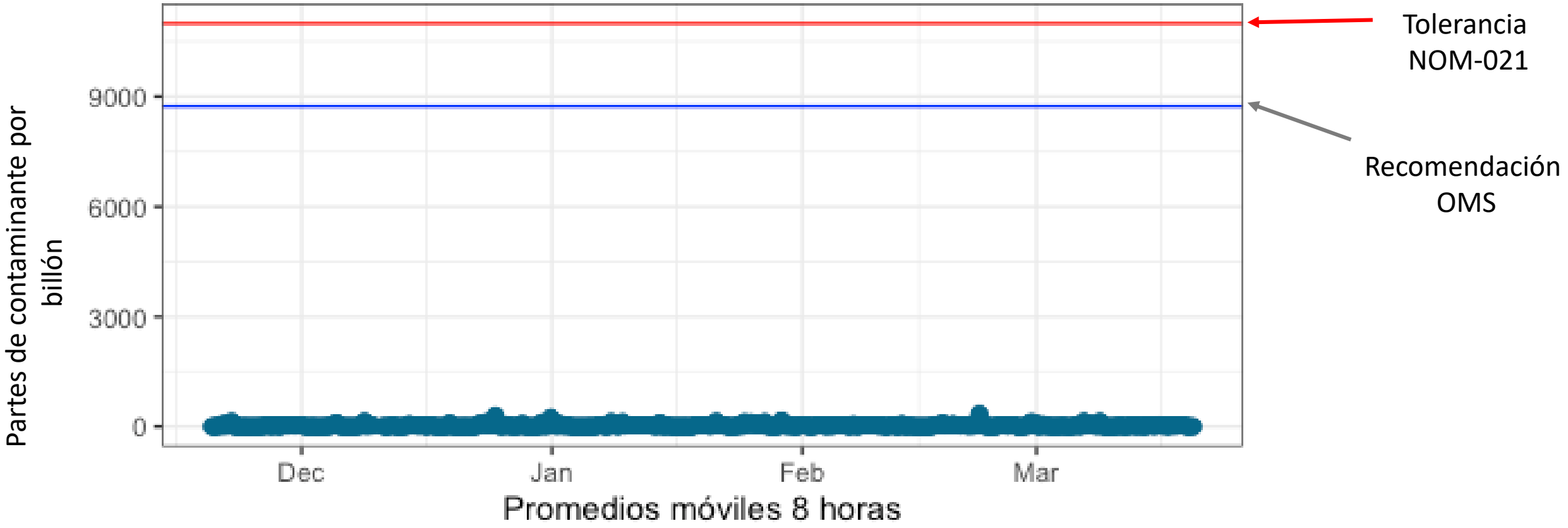
Monitores en el reporte:

-AD1 Estación Morelos
-AD2 Estación CETMAR
-AD3 Estación Tres de Mayo
-AD4 Gustavo Díaz Ordaz
-Monitor CERCA

CERCA
ENERGÍA Y AIRE LIMPIOS

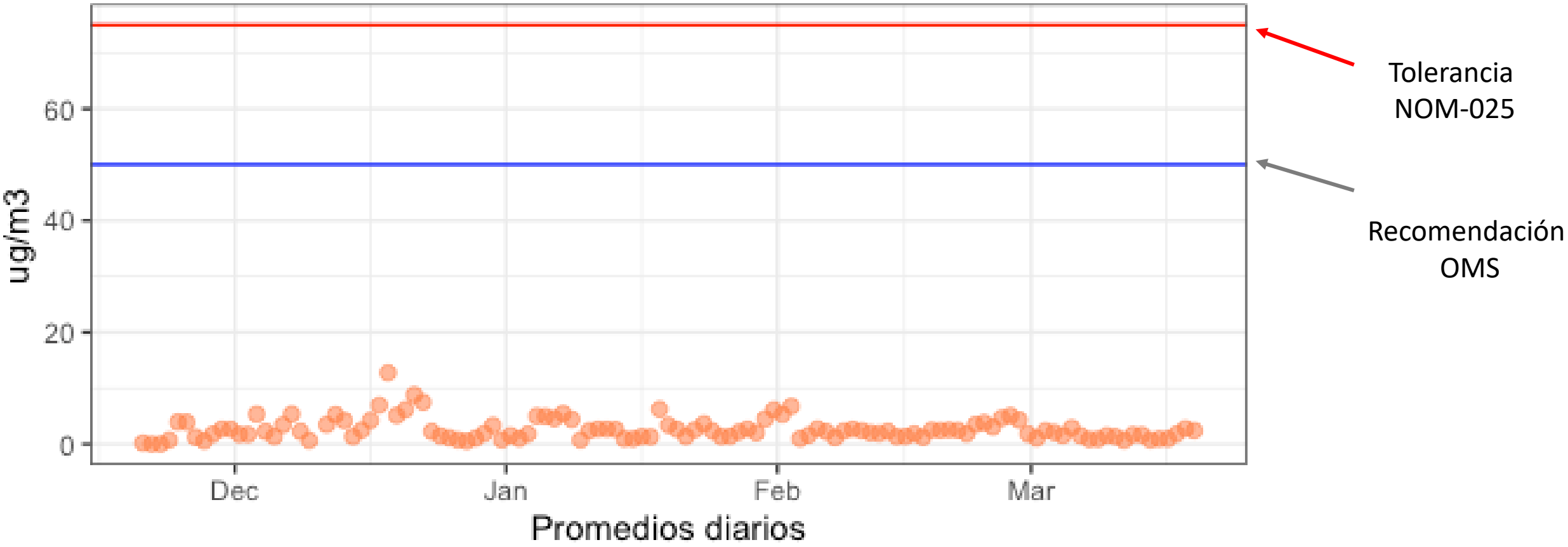
Año 2020

Contaminante Monóxido de Carbono (CO) – Estación Tres de Mayo 120 DIAS DE MEDICIÓN



Contaminante Material Particulado (PM2.5) – Estación Tres de Mayo 120 DIAS DE MEDICIÓN

Contaminante Monóxido de Carbono (CO) – Estación Tres de Mayo 120 DIAS DE MEDICIÓN



RESUMEN GRAFICO

REPORTE ANUAL DE LA RED DE MONITOREO.

Monitores en el reporte:

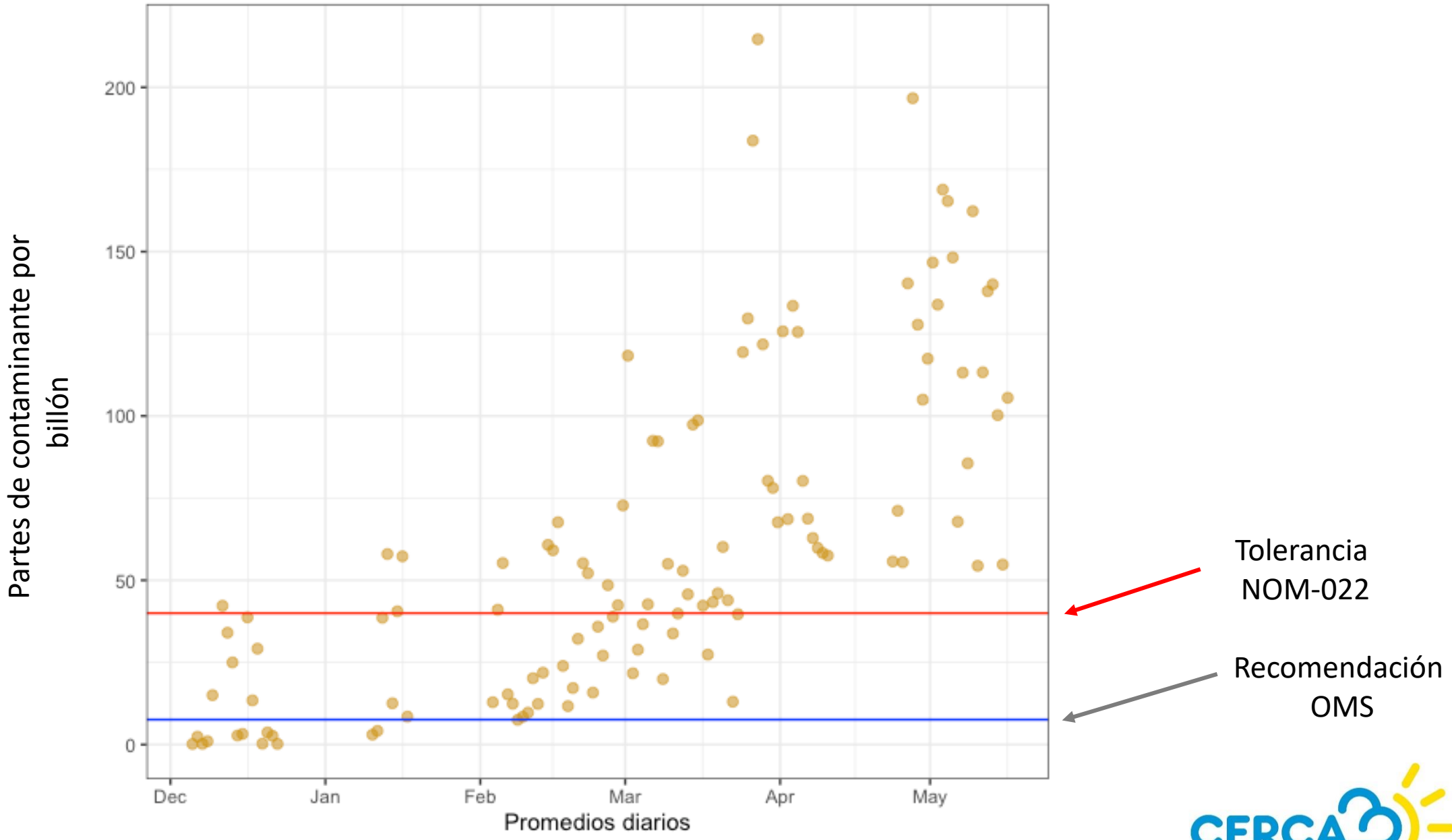
-AD1 Estación Morelos
-AD2 Estación CETMAR
-AD3 Estación Tres de Mayo
-AD4 Gustavo Díaz Ordaz
-Monitor CERCA

CERCA
ENERGÍA Y AIRE LIMPIOS

Año 2020

Resultados Críticos de la Estación Gustavo Díaz Ordaz 164 DIAS DE MEDICIÓN

Contaminante Dióxido de Azufre (SO_2) – Estación Gustavo Díaz Ordaz 164 DIAS DE MEDICIÓN



RESUMEN GRAFICO

REPORTE ANUAL DE LA RED DE MONITOREO.

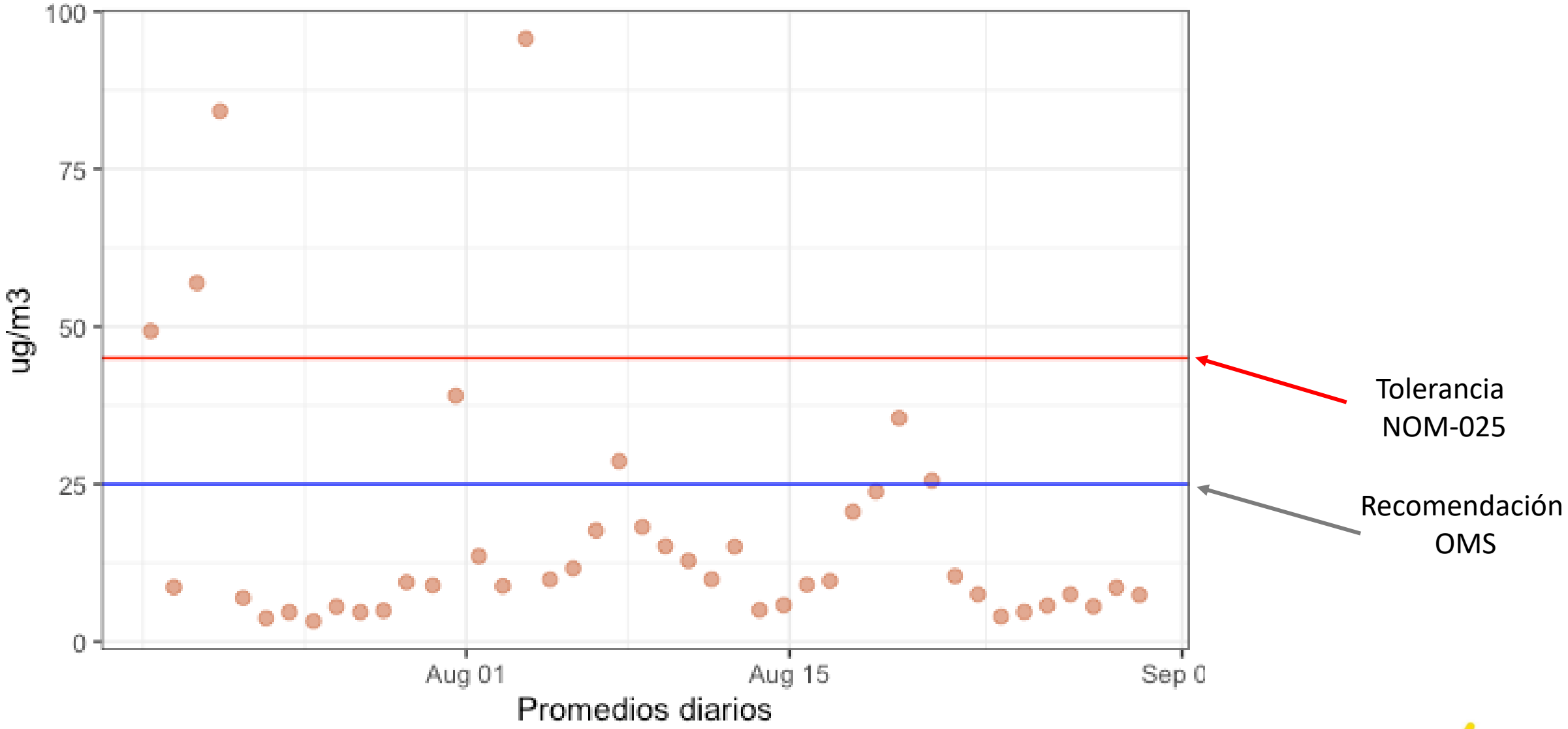
Monitores en el reporte:

-AD1 Estación Morelos
-AD2 Estación CETMAR
-AD3 Estación Tres de Mayo
-AD4 Gustavo Díaz Ordaz
-Monitor CERCA

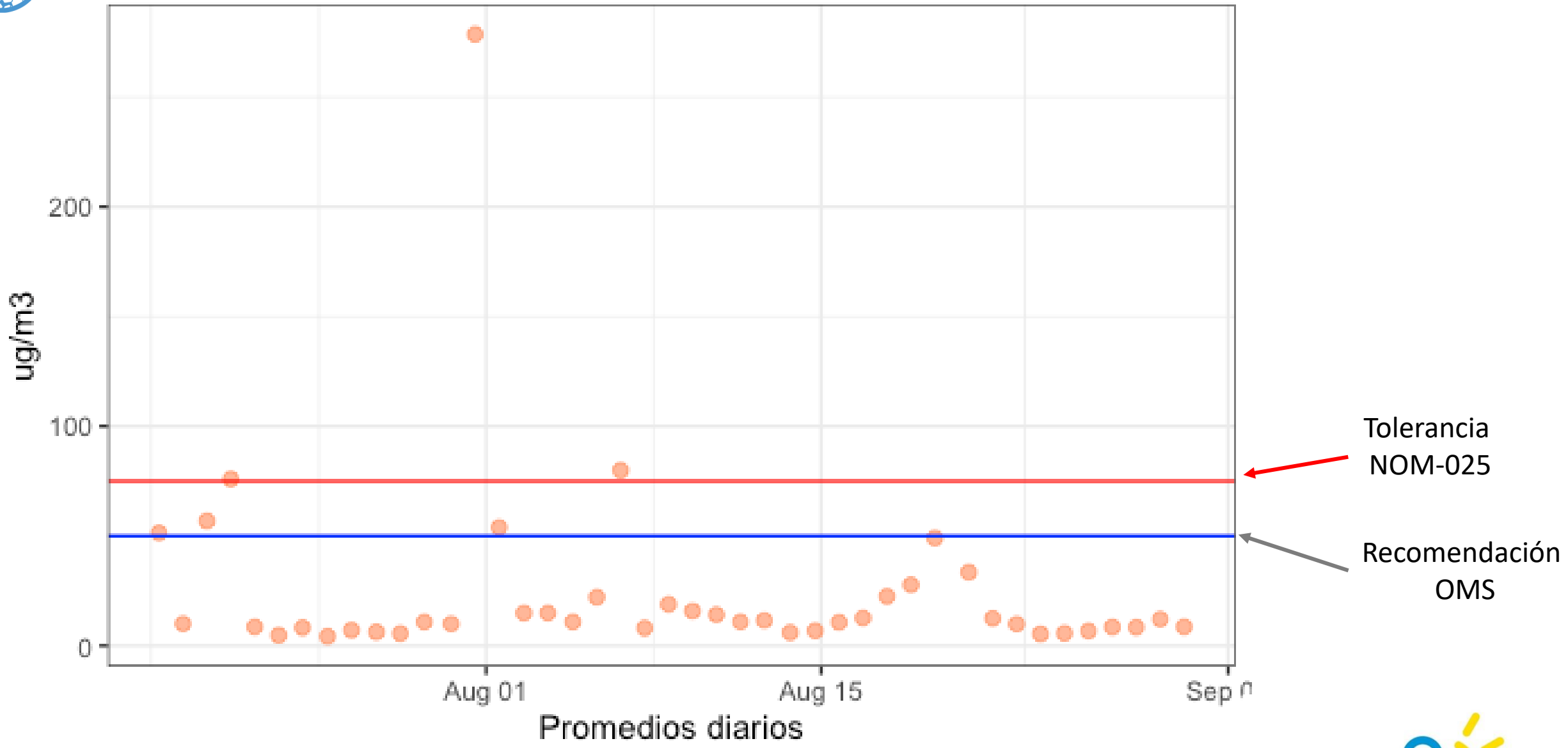
CERCA
ENERGÍA Y AIRE LIMPIOS

Año 2020

Contaminante Material Particulado (PM2.5) – Estación Monitor CERCA 43 DIAS DE MEDICIÓN

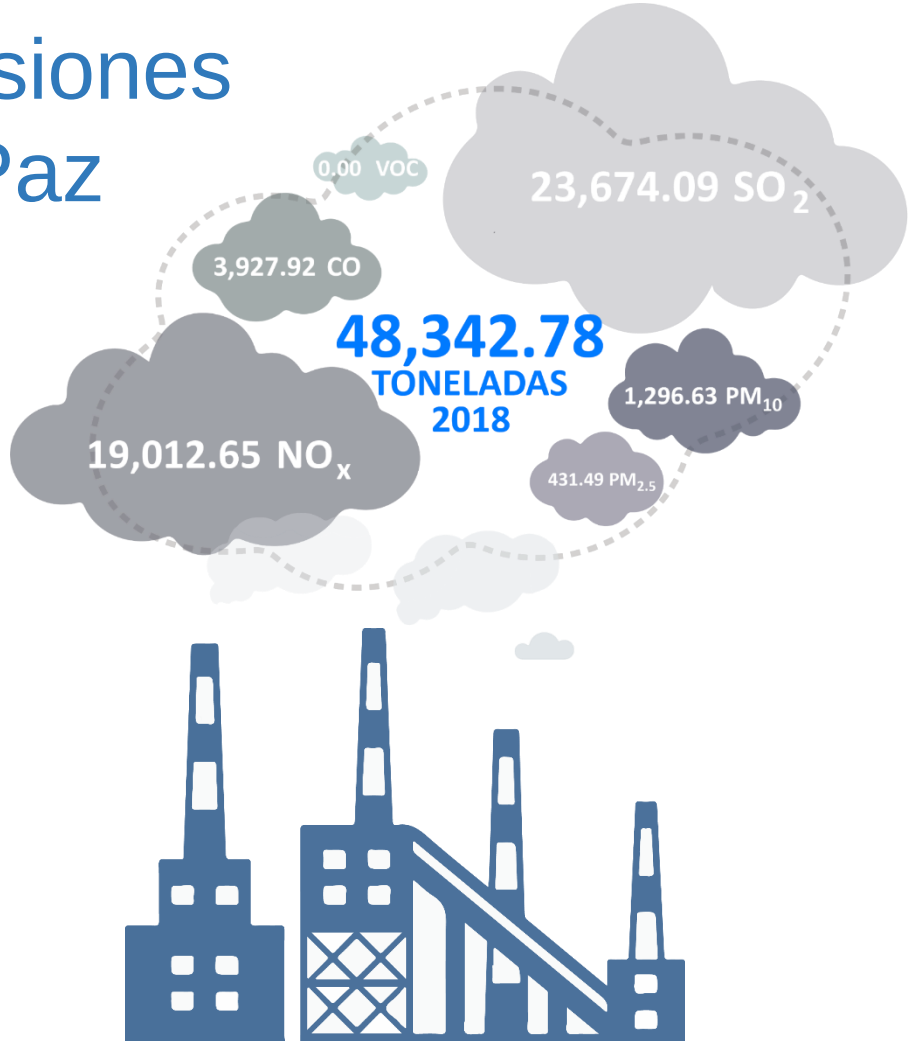


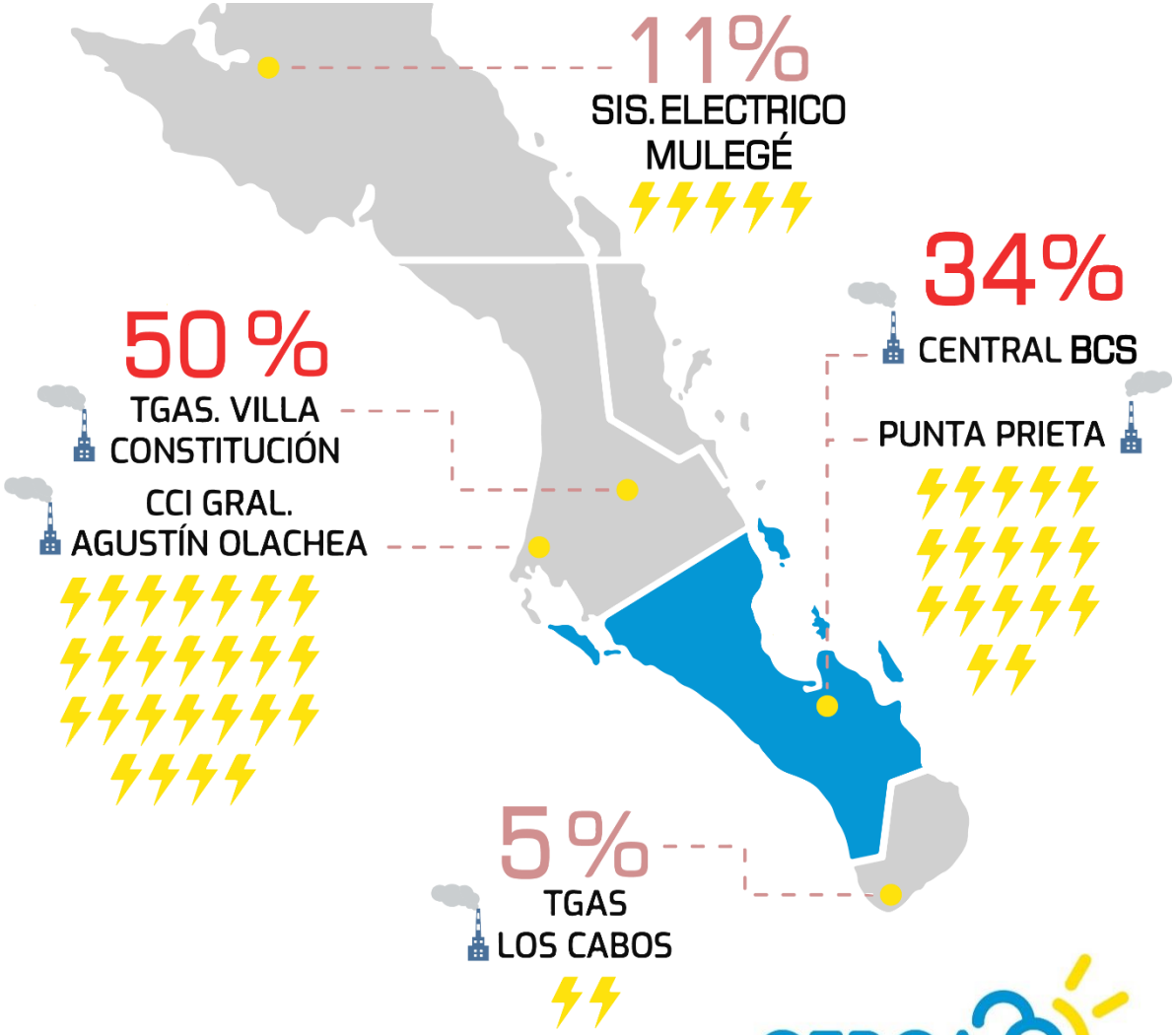
Contaminante Material Particulado (PM10) – Estación Monitor CERCA 43 DIAS DE MEDICIÓN



Inventario de emisiones por electricidad – CERCA 2018

Emisiones La Paz





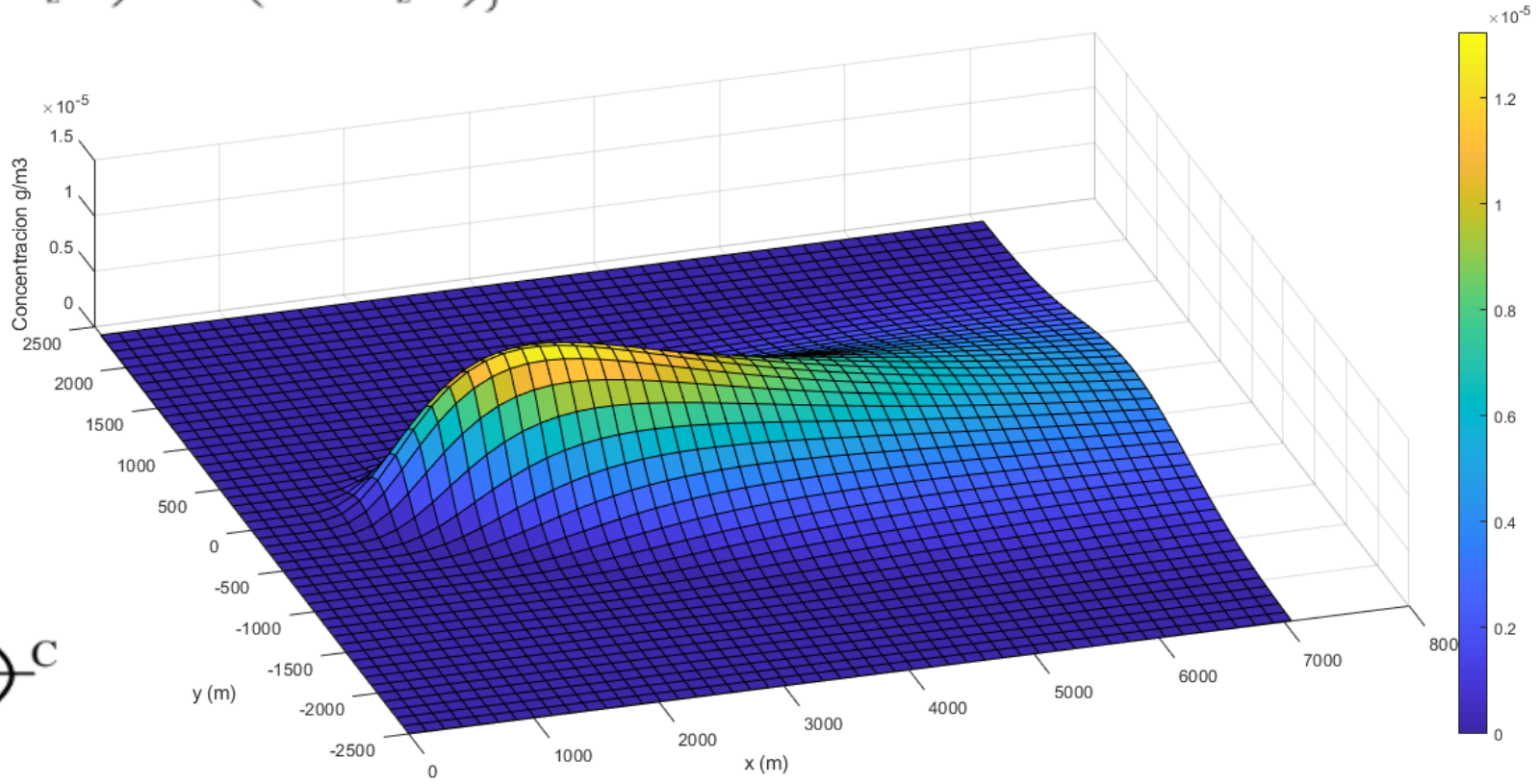
Fuente: Inventario de emisiones para la ciudad de La Paz, BCS- CERCA – 2018

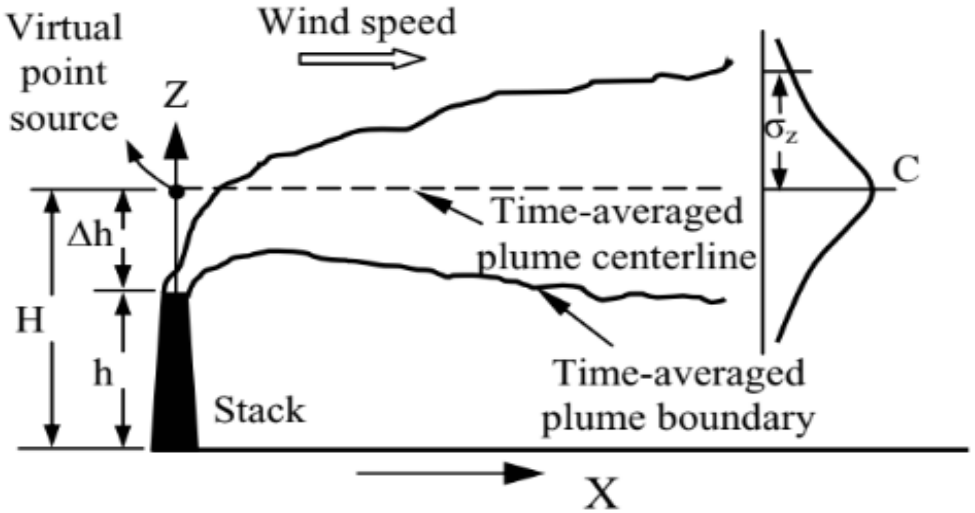
Modelo matemático de dispersión de contaminantes– CERCA 2019

$$C(x,y,z) = \frac{Q}{2\pi\pi_y\sigma_z u}\exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right)\times\left\{\exp\left(-\frac{(z-H)^2}{2\sigma_z^2}\right)+\exp\left(-\frac{(z+H)^2}{2\sigma_z^2}\right)\right\}$$

Modelo Gaussinano de dispersión de contaminantes para una fuente puntual.

4km de dispersión grave





San Carlos

La Paz

RESUMEN GRAFICO

REPORTE ANUAL DE LA RED DE MONITOREO.

Monitores en el reporte:

-AD1 Estación Morelos
-AD2 Estación CETMAR
-AD3 Estación Tres de Mayo

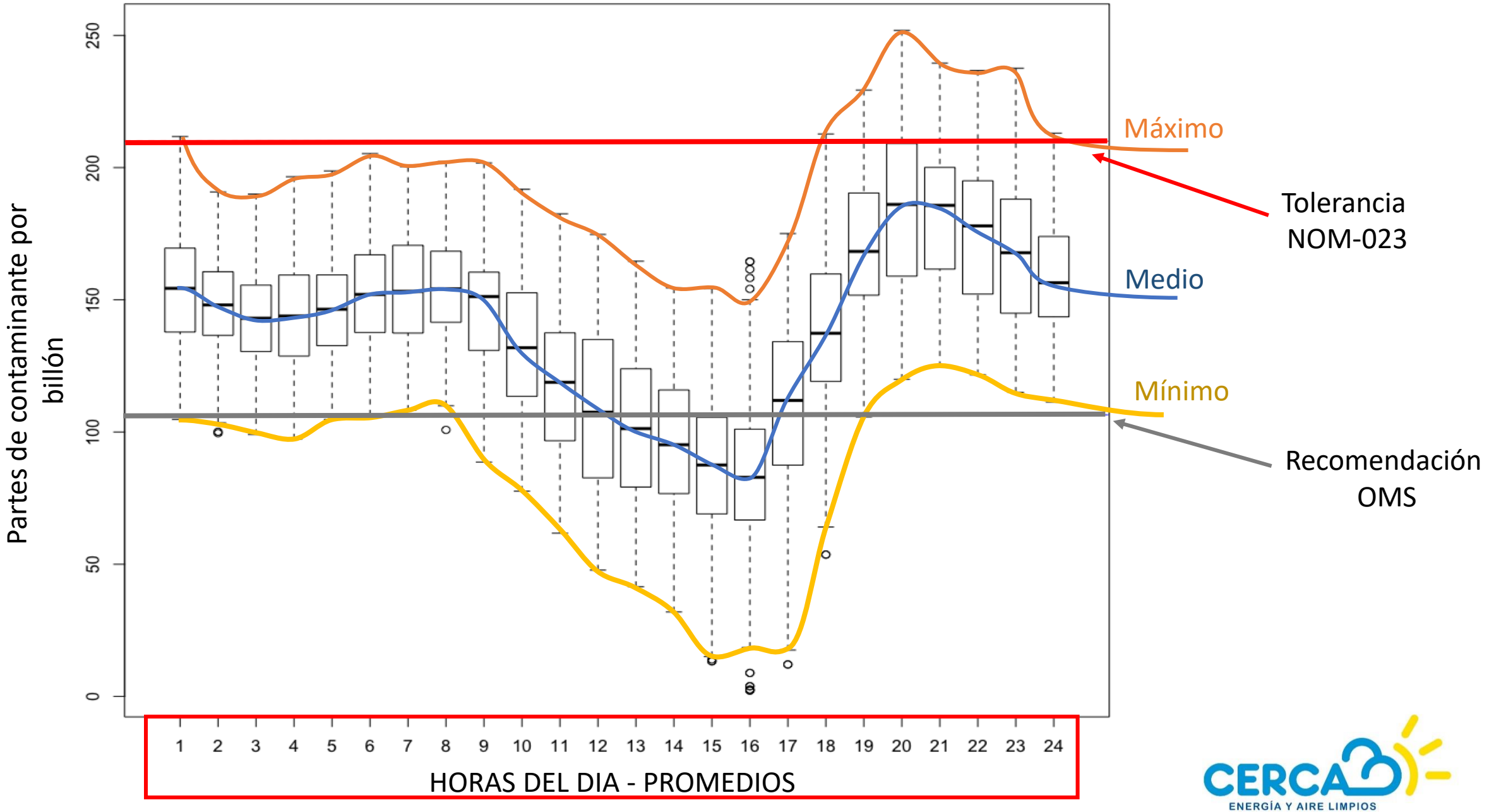
Año 2019

RESULTADOS CRITICOS

Monitor
AD3 Estación Tres de Mayo

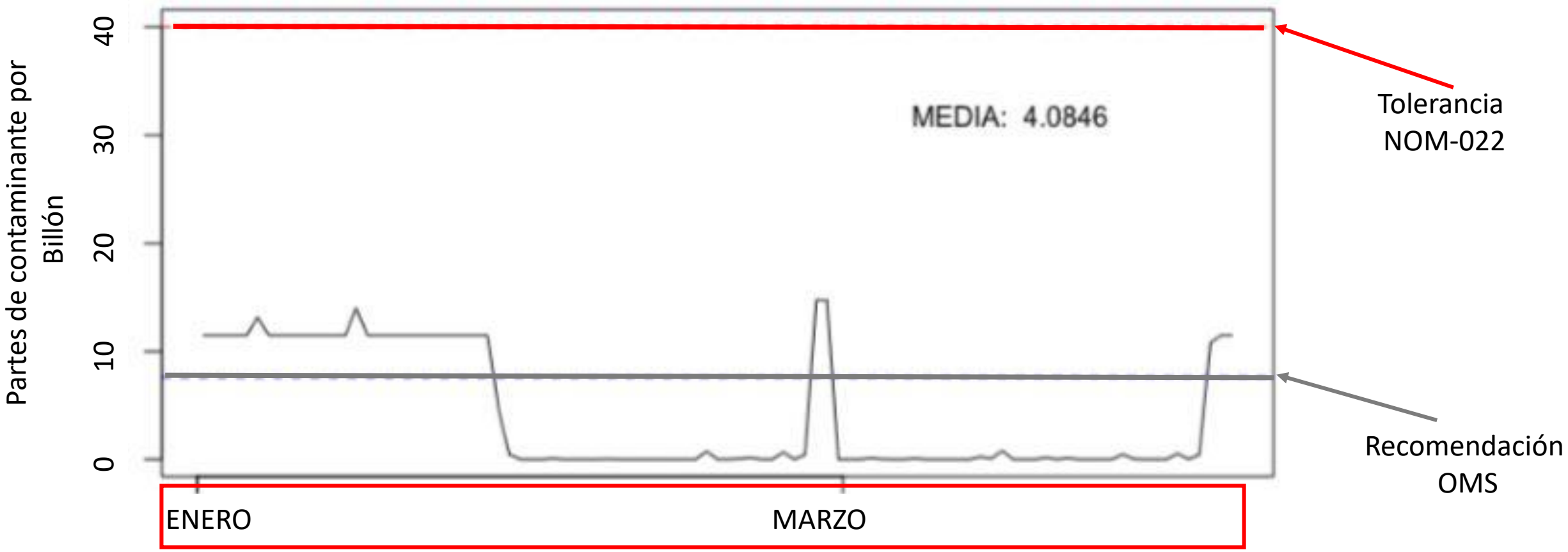
Contaminante DIOXIDO DE NITROGENO (NO_2) – Estación Tres de Mayo

160 DIAS DE MEDICIÓN

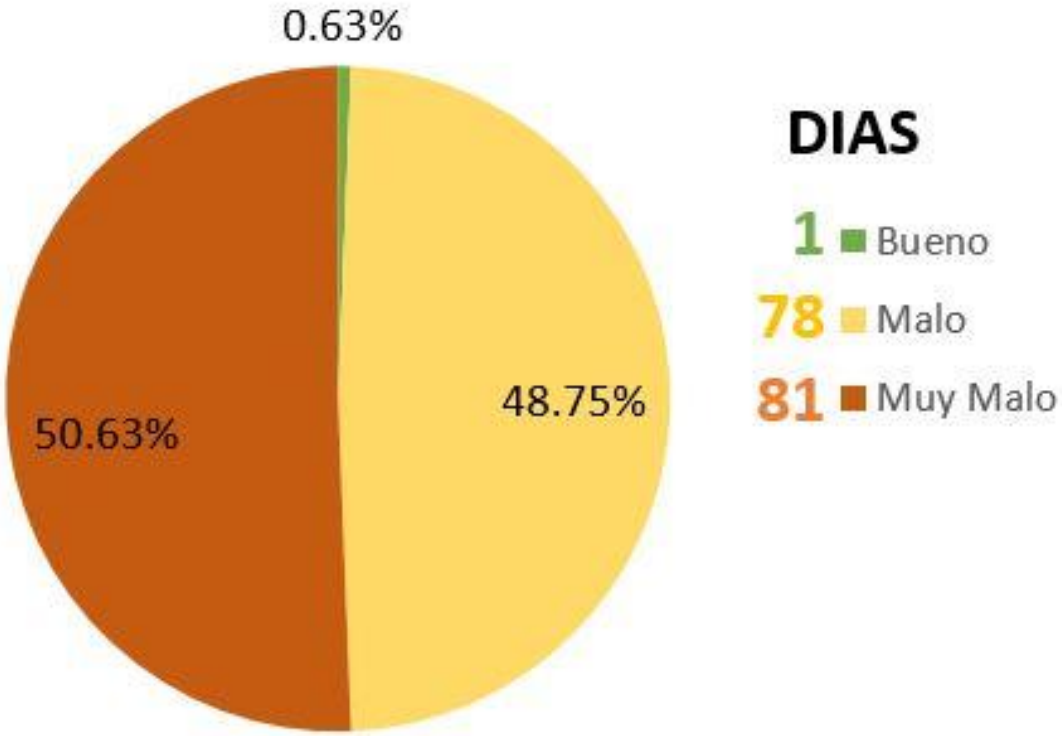


Contaminante AZUFRE (SO_2) – Estación Tres de Mayo

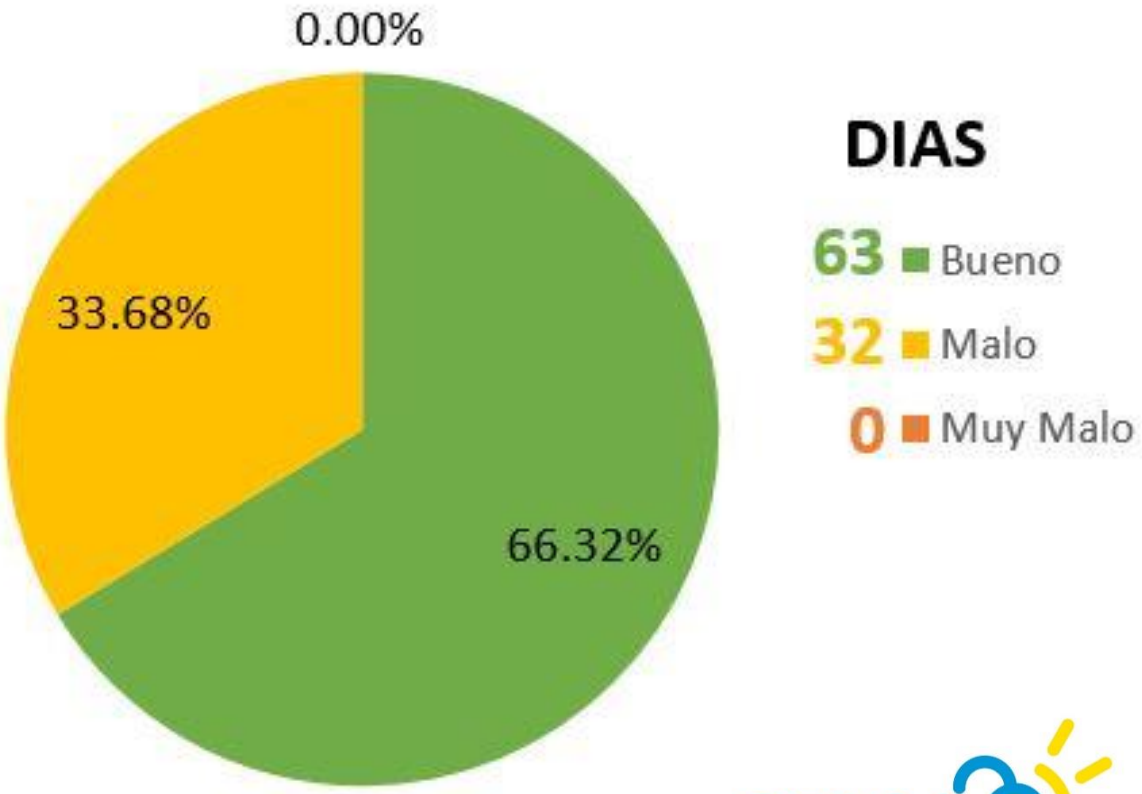
95 DIAS DE MEDICIÓN



TRES DE MAYO NO2



TRES DE MAYO SO2

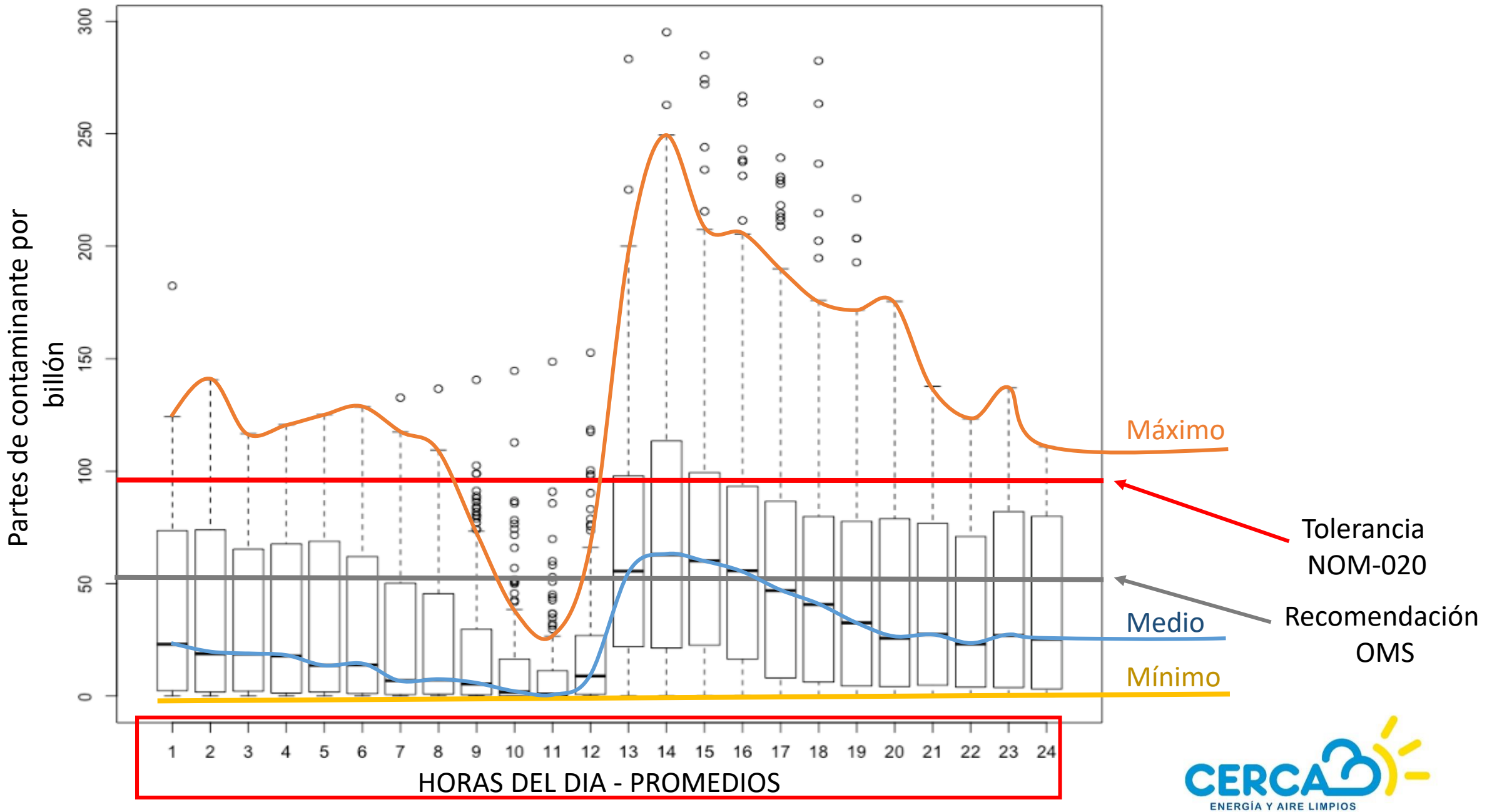


RESULTADOS CRITICOS

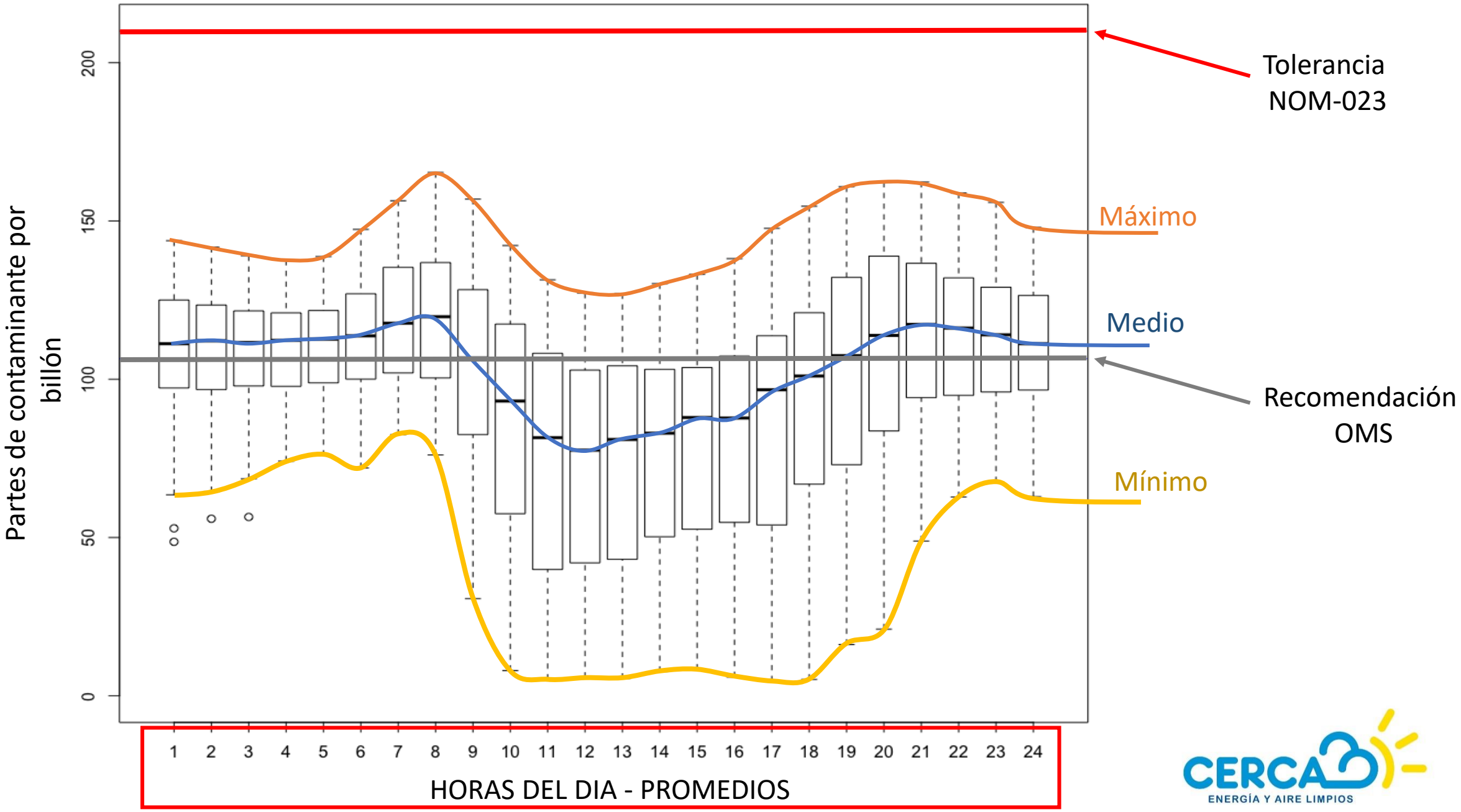
Monitor
AD1 Estación Morelos

Contaminante OZONO (O_3) – Estación Preparatoria Morelos

293 DIAS DE MEDICIÓN

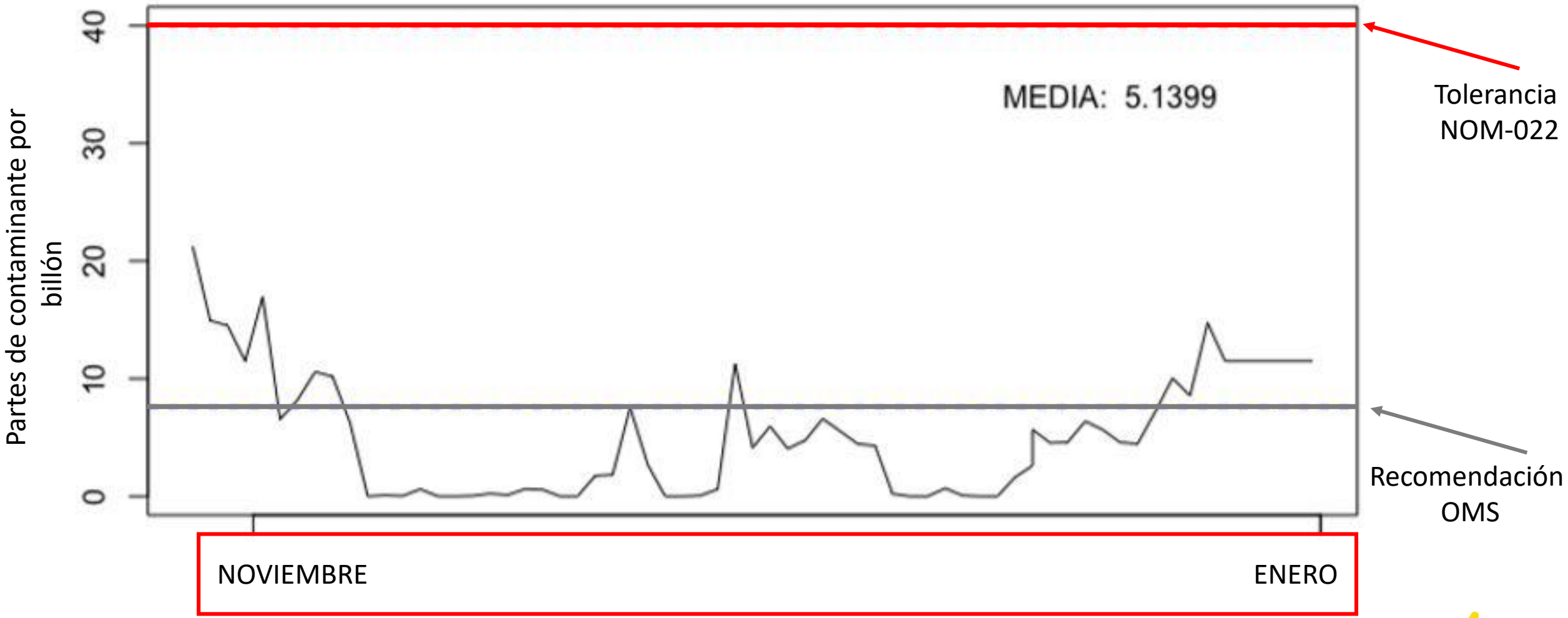


Contaminante DIOXIDO DE NITROGENO (NO_2) – Estación Preparatoria Morelos 293 DIAS DE MEDICIÓN

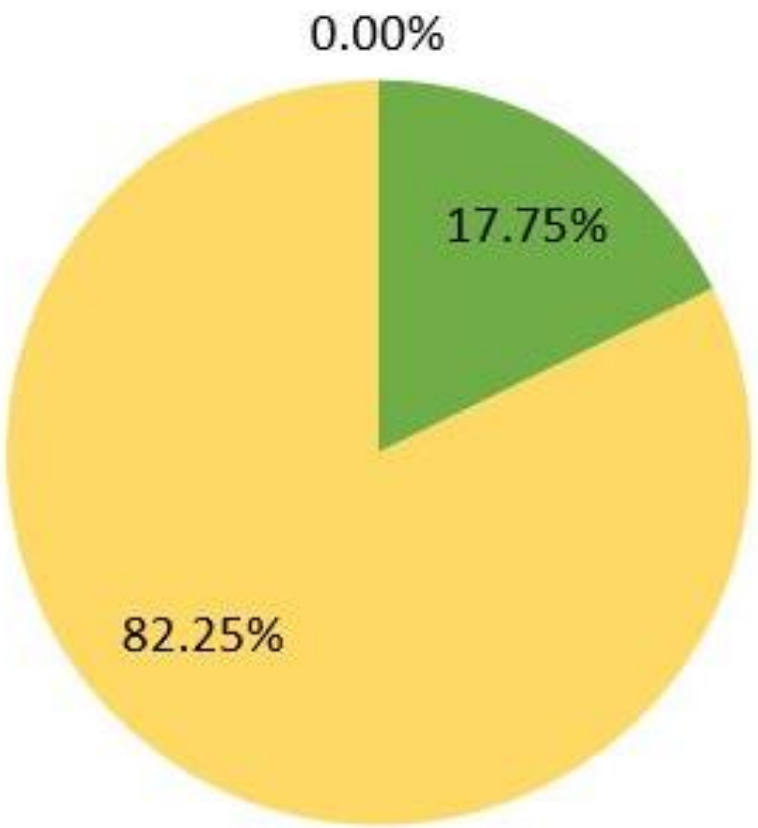


Contaminante AZUFRE (SO_2) – Estación Preparatoria Morelos

66 DIAS DE MEDICIÓN



MORELOS NO2



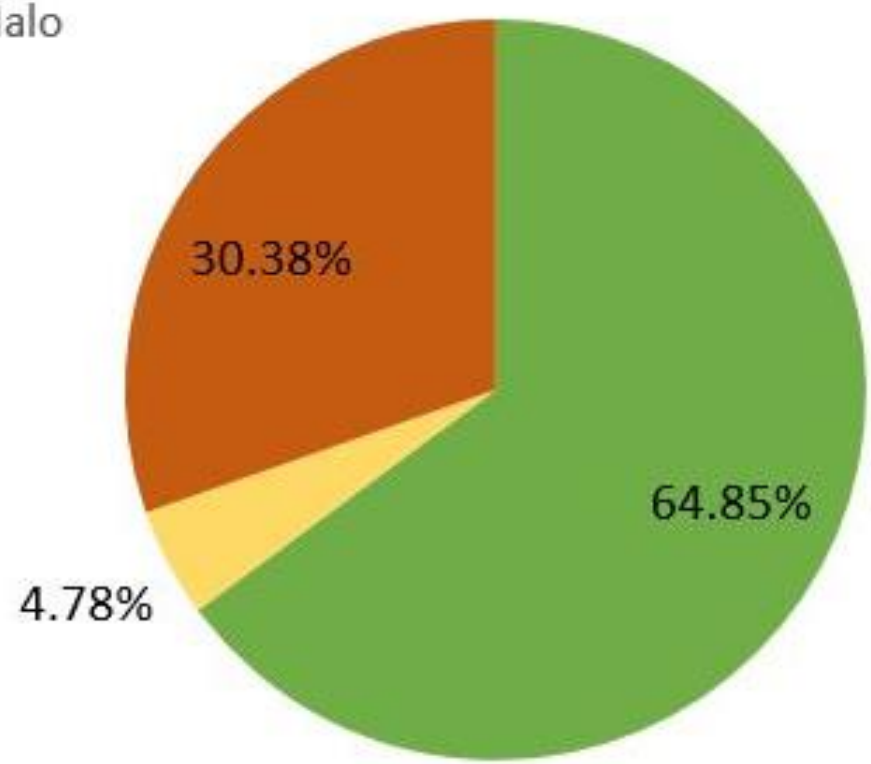
DIAS

52 Bueno

241 Malo

0 Muy Malo

MORELOS O3



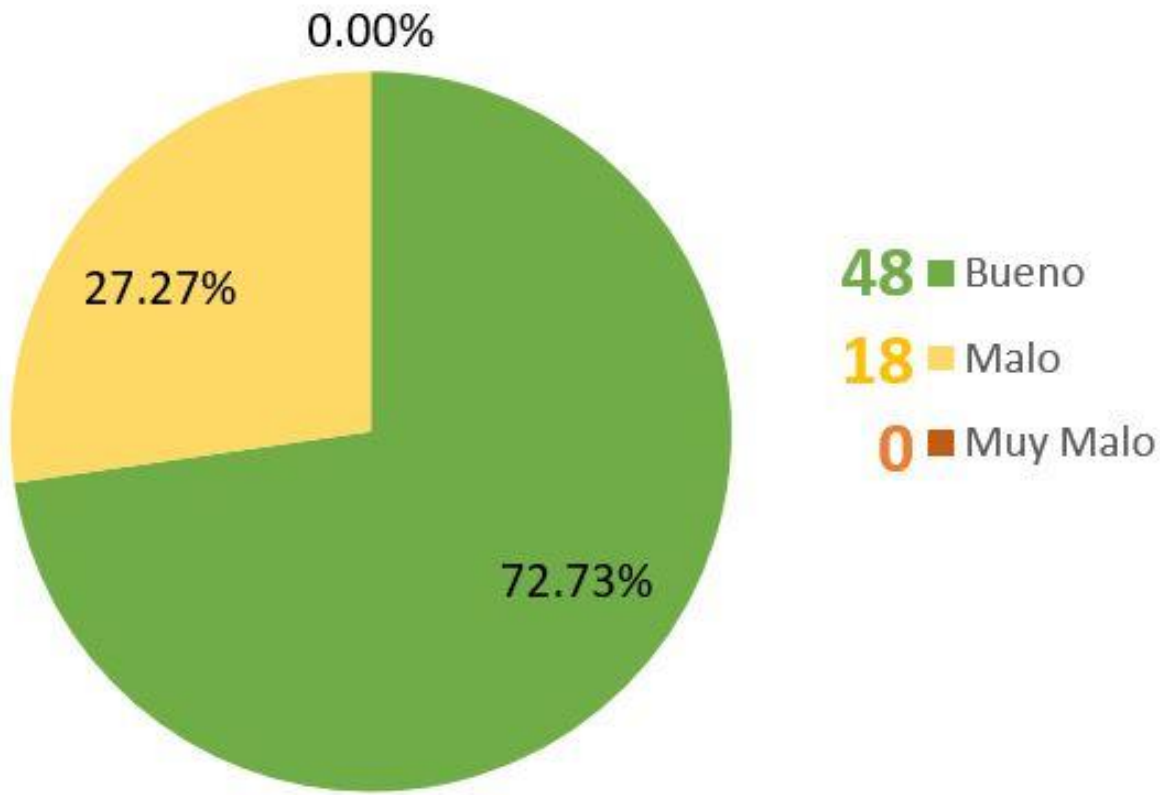
DIAS

190 Bueno

14 Malo

89 Muy Malo

MORELOS SO2

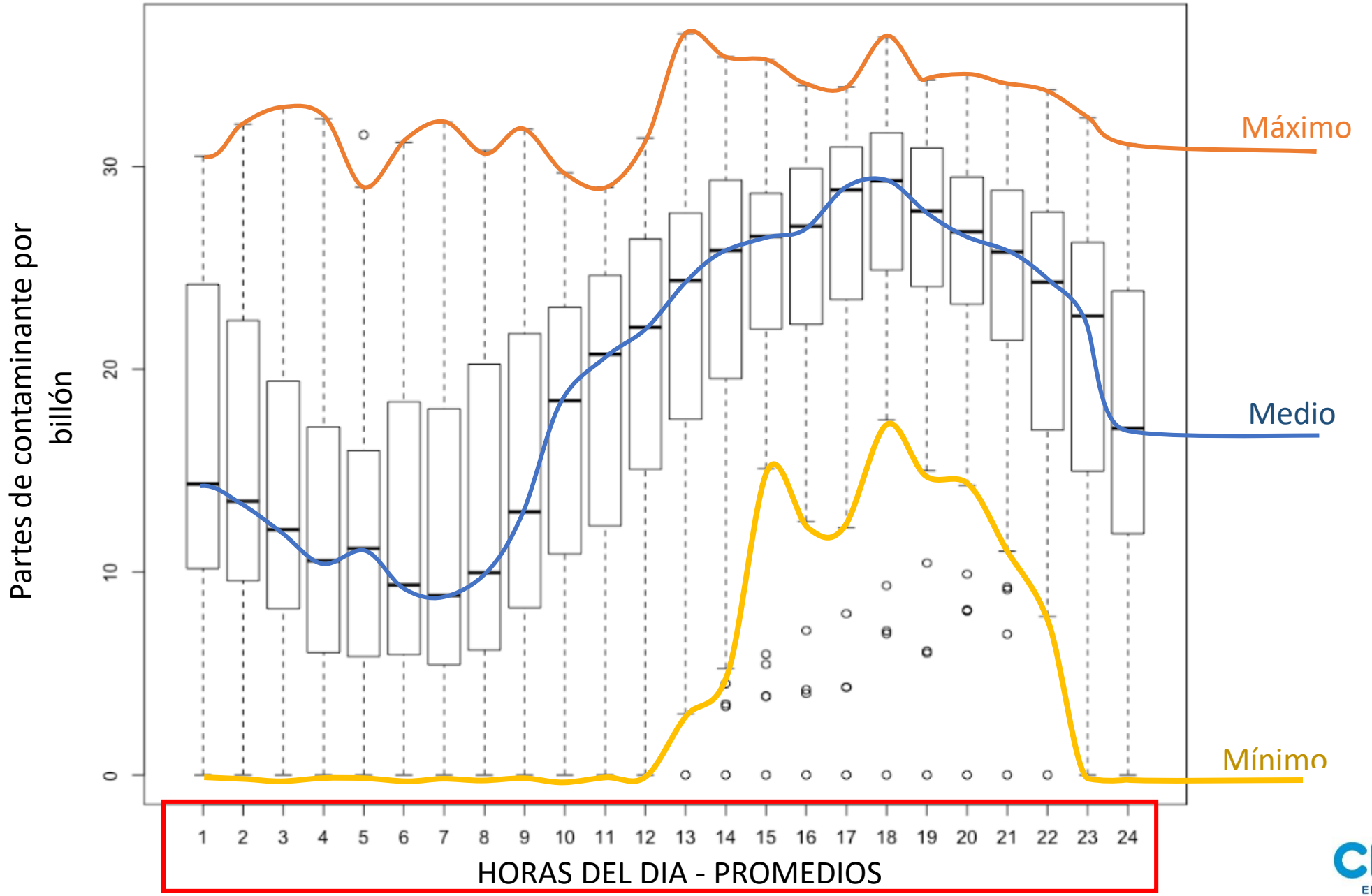


RESULTADO INTRIGANTE

Monitor
AD2 Estación CETMAR

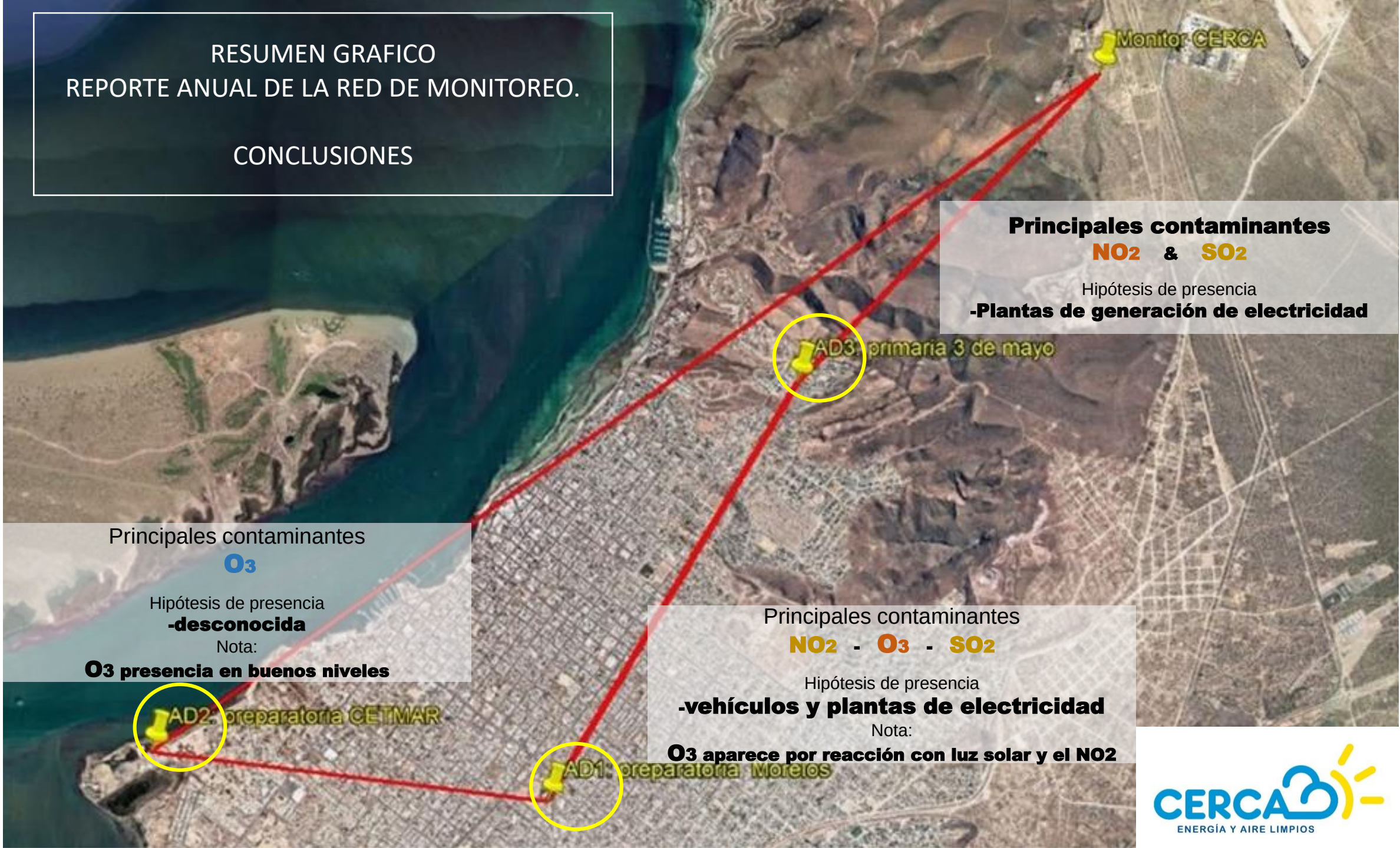
Contaminante OZONO (O_3) – Estación CETMAR

185 DIAS DE MEDICIÓN



RESUMEN GRAFICO
REPORTE ANUAL DE LA RED DE MONITOREO.

CONCLUSIONES



Principales contaminantes

NO_2 & SO_2

Hipótesis de presencia

-Plantas de generación de electricidad

Principales contaminantes

O_3

Hipótesis de presencia

-desconocida

Nota:

O_3 presencia en buenos niveles

Principales contaminantes

NO_2 - O_3 - SO_2

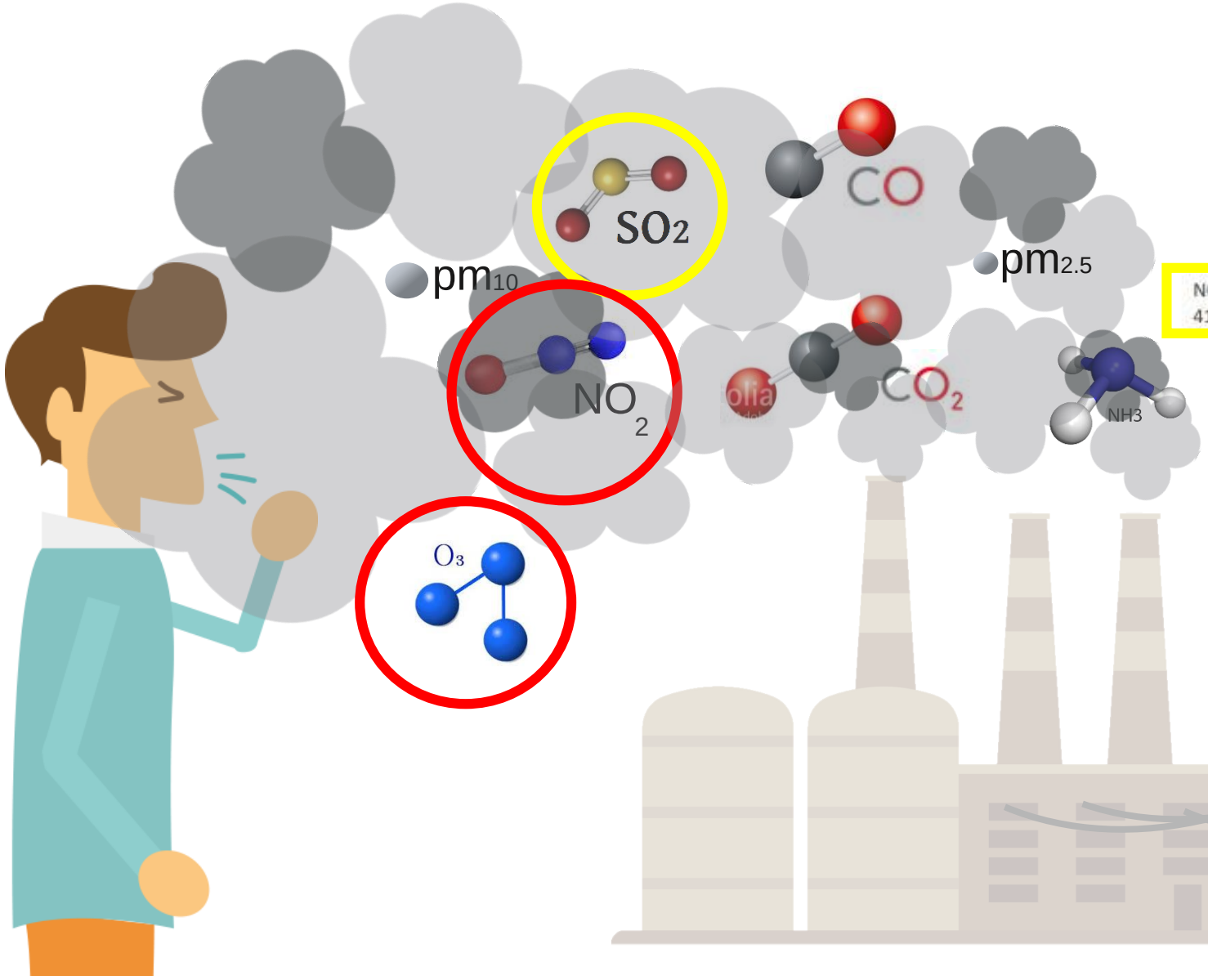
Hipótesis de presencia

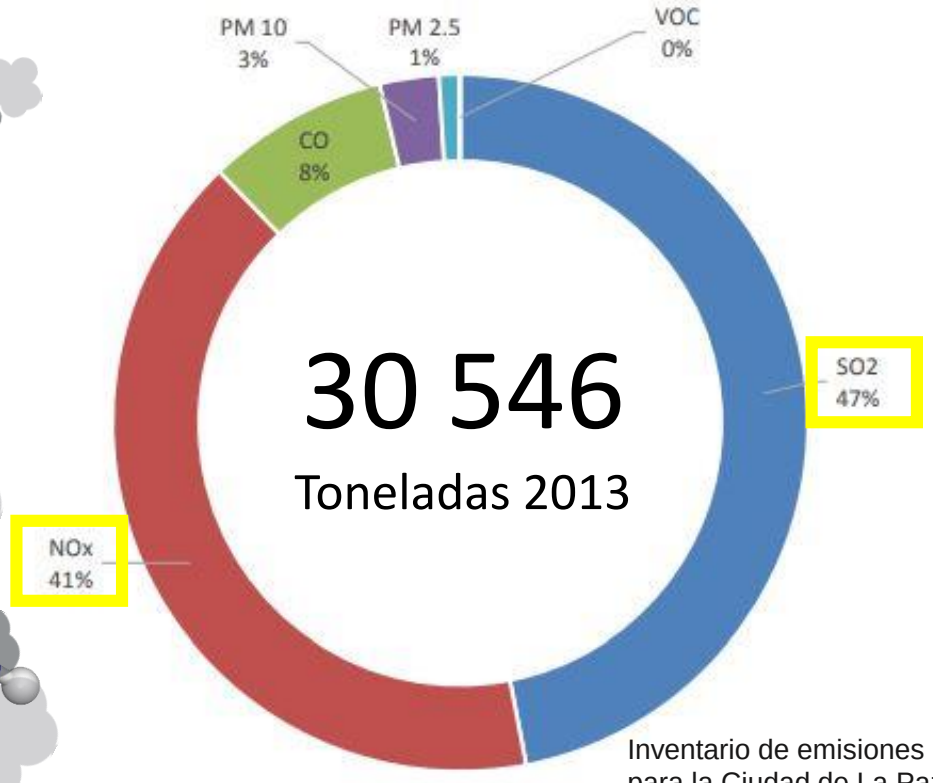
-vehículos y plantas de electricidad

Nota:

O_3 aparece por reacción con luz solar y el NO_2

Emisiones





Inventario de emisiones para la Ciudad de La Paz 2016

Emisiones

Inventario de emisiones para la Ciudad de La Paz 2016

CERCA

ENERGÍA Y AIRE LIMPIOS

GRACIAS!