

- **IMECA:** Es el Índice Metropolitano de la Calidad del Aire y se encarga de revisar los niveles de contaminación existentes en el aire.
- La **NORMA Oficial Mexicana NOM-172-SEMARNAT-2019** cuenta con las medidas estandarizadas de la calidad del aire y las reglas que se deben de implementar para calcular los índices de calidad del aire.
- Los principales contaminantes son el ozono (O₃), dióxido de nitrógeno (NO₂), dióxido de azufre (SO₂), monóxido de carbono (CO). También se consideran las medidas de otros contaminantes en cantidades de partículas sólidas o líquidas como de polvo, cenizas, hollín, metales, cemento o polen dispersas en el aire, las cuales se escriben como PM₁₀ Y PM_{2.5}.

Las tablas siguientes muestran los índices de calidad del aire:

Calidad del aire	Nivel de riesgo asociado	Intervalo de PM ₁₀ promedio móvil ponderado de 12 horas (µg/m ³)
Buena	Bajo	50
Aceptable	Moderado	>50 y 75
Mala	Alto	>75 y 155
Muy Mala	Muy Alto	>155 y 235
Extremadamente Mala	Extremadamente Alto	>235

Calidad del aire	Nivel de riesgo asociado	Intervalo de PM _{2.5} promedio móvil ponderado de 12 horas (µg/m ³)
Buena	Bajo	25
Aceptable	Moderado	>25 y 45
Mala	Alto	>45 y 79
Muy Mala	Muy Alto	>79 y 147
Extremadamente Mala	Extremadamente Alto	>147

Calidad del aire	Nivel de riesgo asociado	Intervalo de ozono (O3) promedio de una hora (ppm)	Intervalo de ozono (O3) promedio móvil de ocho horas (ppm)
Buena	Bajo	0.051	0.051
Aceptable	Moderado	>0.051 y 0.095	>0.051 y 0.070
Mala	Alto	>0.095 y 0.135	>0.070 y 0.092
Muy Mala	Muy Alto	>0.135 y 0.175	>0.092 y 0.114
Extremadamente Mala	Extremadamente Alto	> 0.175	> 0.114

Calidad del aire	Nivel de riesgo asociado	Intervalo de dióxido de azufre (SO2) promedio móvil de 24 horas (como aproximación al promedio de 24 horas) (ppm)
Buena	Bajo	0.008
Aceptable	Moderado	>0.008 y 0.110
Mala	Alto	>0.110 y 0.165
Muy Mala	Muy Alto	>0.165 y 0.220
Extremadamente Mala	Extremadamente Alto	>0.220

Calidad del aire	Nivel de riesgo asociado	Intervalo de dióxido de nitrógeno (NO2) promedio de una hora (ppm)
Buena	Bajo	0.107
Aceptable	Moderado	>0.107 y 0.210
Mala	Alto	>0.210 y 0.230
Muy Mala	Muy Alto	>0.230 y 0.250
Extremadamente Mala	Extremadamente Alto	>0.250

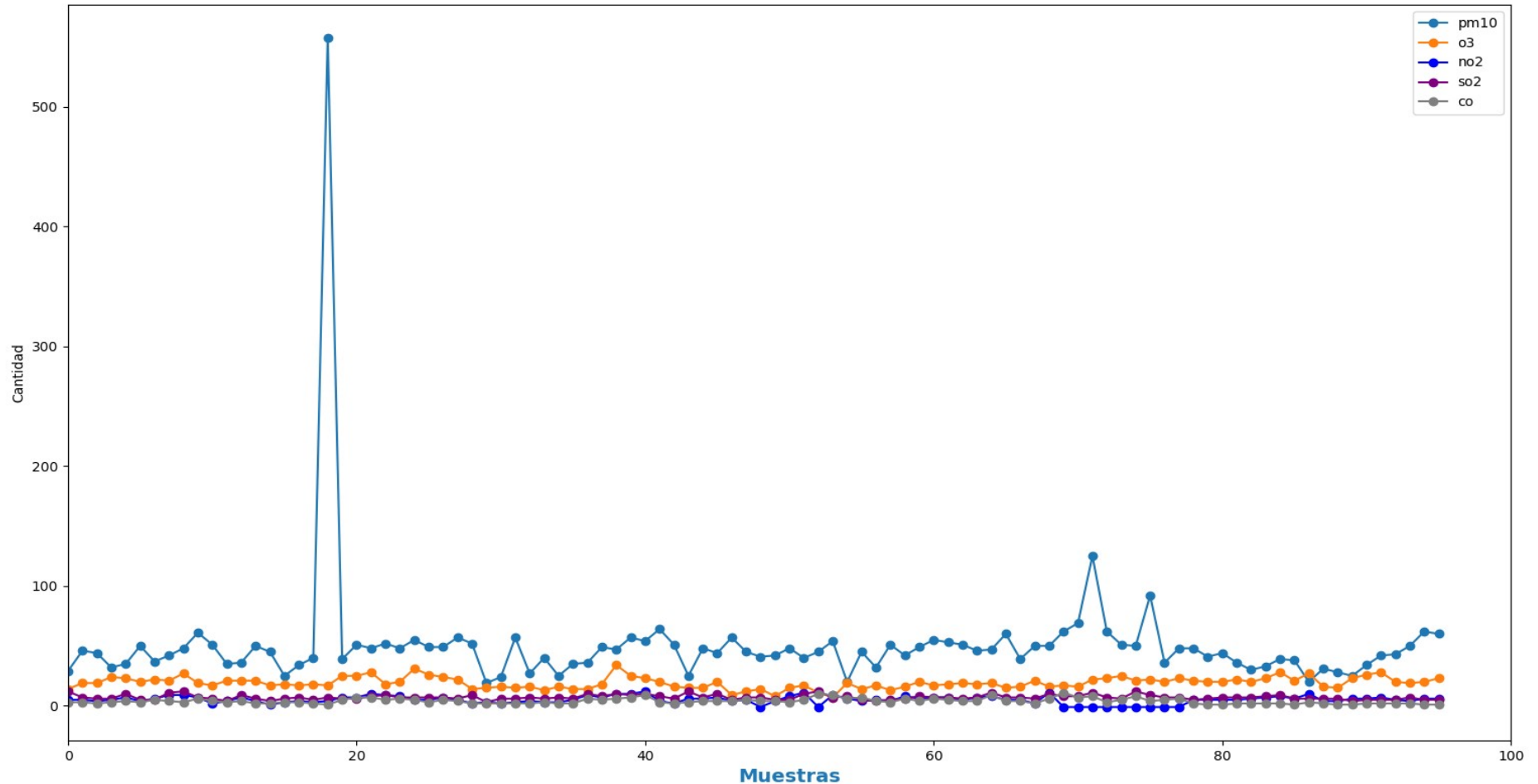
Calidad del aire	Nivel de riesgo asociado	Intervalo de monóxido de carbono (CO) promedio móvil de ocho horas (ppm)
Buena	Bajo	8.75
Aceptable	Moderado	>8.75 y 11.00
Mala	Alto	>11.00 y 13.30
Muy Mala	Muy Alto	>13.30 y 15.50
Extremadamente Mala	Extremadamente Alto	>15.50

En la tabla de la izquierda se puede apreciar el tipo de riesgo que presenta la calidad del aire. Cada medición por hora, cada 8hrs, 12hrs o diaria se puede clasificar después de aplicar el IMECA. En la tabla inferior izquierdo muestra las recomendaciones de actividades según la calidad del aire.

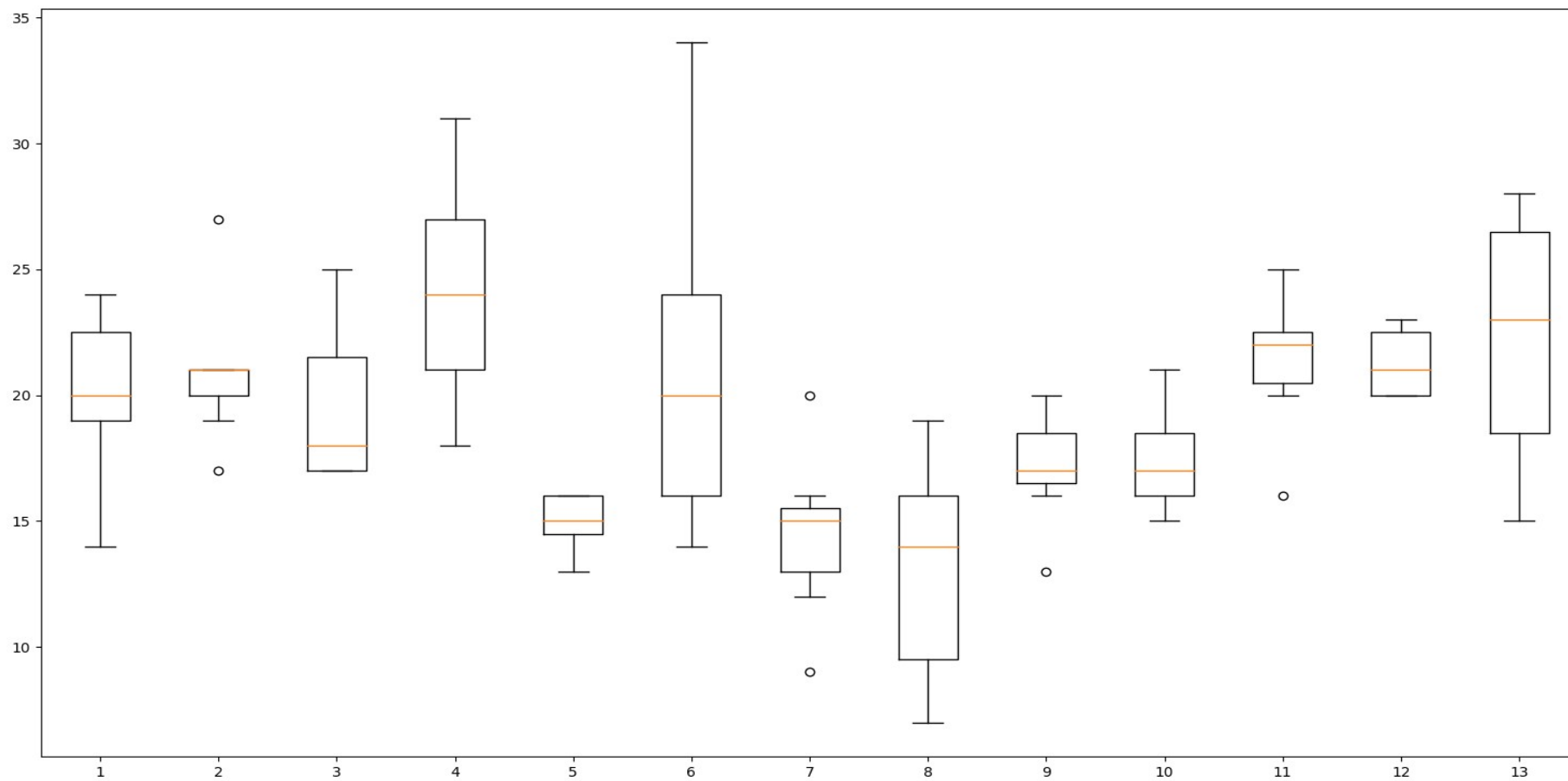
Calidad del aire	Nivel de riesgo asociado	Recomendaciones	
		Para grupos sensibles	Para toda la población
Buena	Bajo	Disfruta las actividades al aire libre	
Aceptable	Moderado	Considera reducir las actividades físicas vigorosas al aire libre	Disfruta las actividades al aire libre
Mala	Alto	Evita las actividades físicas (tanto moderadas como vigorosas) al aire libre	Reduce las actividades físicas vigorosas al aire libre
Muy Mala	Muy Alto	No realices actividades al aire libre. Acudir al médico si se presentan síntomas respiratorios o cardíacos	Evita las actividades físicas moderadas y vigorosas al aire libre.
Extremadamente Mala	Extremadamente Alto	Permanece en espacios interiores. Acudir al médico si se presentan síntomas respiratorios o cardíacos	

Calidad del aire	Nivel de riesgo asociado	Descripción del riesgo	Color
Buena	Bajo	Se considera que el riesgo es mínimo o nulo.	Verde
Aceptable	Moderado	Ozono (O3). Las personas sensibles pueden experimentar síntomas respiratorios (asmáticos). Partículas suspendidas iguales o menores a 10 micrómetros (PM10) y partículas suspendidas iguales o menores a 2.5 micrómetros (PM2.5). Posible agravamiento de enfermedad pulmonar y cardíaca en personas con enfermedad cardiopulmonar y adultos mayores.	Amarillo
Mala	Alto	Para todos los contaminantes criterio existe probabilidad de disminución en la capacidad pulmonar en personas sanas. Incremento en la probabilidad de aparición de síntomas respiratorios en personas sensibles (niños, ancianos, personas con deficiencias nutricionales, personas que realizan actividades en exteriores, ciclistas, trabajadores). En personas con enfermedades respiratorias (EPOC, asma) y cardíacas (angina de pecho) hay aumento en la probabilidad de agravamiento y disminución en la tolerancia de la actividad física, así como mayor probabilidad de muertes prematuras en personas con enfermedad cardíaca o pulmonar.	Naranja
Muy Mala	Muy Alto	Para todos los contaminantes criterio, mayor probabilidad de presencia de síntomas respiratorios en población general. Agravamiento de síntomas respiratorios en poblaciones sensibles (niños, adultos mayores, personas que trabajan en exteriores, ciclistas) y en personas con enfermedad pulmonar (EPOC y asma). Incremento en síntomas cardiovasculares, como dolor precordial, en personas enfermas del corazón, así como mayor probabilidad de muertes prematuras en personas con enfermedad cardíaca o pulmonar.	Rojo
Extremadamente Mala	Extremadamente Alto	Para todos los contaminantes criterio, incremento en la probabilidad de síntomas severos respiratorios en población general. Serios efectos respiratorios y agravamiento de síntomas en personas sensibles (niños, adultos mayores, persona con deficiencias nutricionales) y en personas con enfermedad pulmonar (asma y EPOC). Agravamiento de síntomas cardiovasculares en enfermos del corazón (como angina de pecho) e incremento en la probabilidad de muerte prematura en personas con enfermedad pulmonar y cardíaca.	Morado

Esta gráfica muestra los valores de 3 meses de mediciones en el estado de SLP de los contaminantes vistos anteriormente.



Gráfica de caja con bigote del O3 dividido por semana.



Algunas propuestas

- Basándonos en los datos que se obtengan podemos crear simulaciones de lo que pasaría si sigue el estilo de vida actual en temas como:
 - Salud humana.
 - Mascotas.
 - Especies animales y vegetales del entorno.
 - Alimentos que consumimos:
 - Vegetales, carnes, etc.
- Algunas recomendaciones o consejos para ayudar a evitar lo de las simulaciones.