OCCAMM
OBSERVATORIO DEL AIRE

CALIDAD DEL AIRE Y SALUD

LOS EFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA SALUD HUMANA

De acuerdo con el estudio de carga global de enfermedad, la contaminación del aire es el principal riesgo ambiental en el mundo. La Zona Metropolitana de Monterrey tiene un problema de contaminación atmosférica, principalmente por material particulado procedente de la quema de combustibles fósiles, por fuentes móviles, fijas y de área.

¿Cuáles son las afectaciones a la salud asociadas con esta contaminación?

La contaminación del aire puede afectar tu salud a pocas horas o días de exposición:

- Causar irritación en los oídos, ojos, nariz y garganta.
- Agravar los síntomas de alergias, asma, bronquitis, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).

Desencadenar latidos cardíacos rápidos o irregulares.

Muchos de estos problemas pueden resolverse cuando disminuyen los niveles de contaminación, pero algunos pueden ser crónicos o incluso inducir la muerte.

Respirar aire contaminado durante largos periodos de tiempo puede inducir problemas de salud graves como:

- Nacimiento prematuro o bajo peso al nacer.
- Problemas de salud Neurometabólicos.
- Accidente cerebrovascular.
- Esperanza de vida reducida (2 años).
- Enfermedades isquémicas.
- Enfermedades cardiovasculares.
- EPOC
- Enfermedades respiratorias
- Neumonía e influenza

Enfermedades cardíacas:
- arritmia, presión arterial alta, ataque cardíaco y cardiopatía isquémica.

Enfermedades pulmonares:
- cáncer de pulmón, infecciones, EPOC y asma.

La contaminación del aire a nivel global es responsable de:

48% de las muertes por enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

30% de las muertes por infecciones de las vías respiratorias inferiores.

28% de las muertes por cardiopatía isquémica.

FUENTES:
- Health Effects Institute. 2024. State of Global Air 2024. Special Report. Boston, MA:Health Effects Institute.

Mortalidad atribuible a la exposición crónica a las partículas PM2.5 en Nuevo León durante 2021:

1. **13.45 %** Diabetes mellitus
2. **12.79%** Cardiopatía isquémica
3. **11.98 %** Infecciones respiratorias inferiores
4. **10.87 %** EPOC
5. **9.36 %** Cáncer de tráquea, bronquios y pulmón
6. **9.21 %** Enfermedad vascular cerebral
7. **7.2%** Desórdenes en el periodo neonatal

LAS PARTÍCULAS SUSPENDIDAS EN EL AIRE DE LA CIUDAD

El material particulado respirable presente en la atmósfera en forma sólida o líquida se puede dividir, según su tamaño, en dos grupos principales:

1 µm corresponde a la milésima parte de un milímetro.

10 µm

PM2.5 diámetro aerodinámico inferior o igual a los **2.5 µm o 2.5 micrómetros.**

PM10 diámetro aerodinámico igual o inferior a los **10 µm o 10 micrómetros.**

Cabello humano **70 µm**

Las partículas PM2.5 son **30 veces** **más delgadas que un cabello humano.**

Además, la contaminación del aire ha sido asociada con: Pérdida de concentración, problemas en el desarrollo, menor rendimiento, deterioro de la salud mental y baja de fertilidad.

Las PM2.5 son **100% respirables** viajan profundamente en los pulmones, penetrando en el aparato respiratorio y depositándose en los alvéolos pulmonares, incluso pueden llegar al torrente sanguíneo.

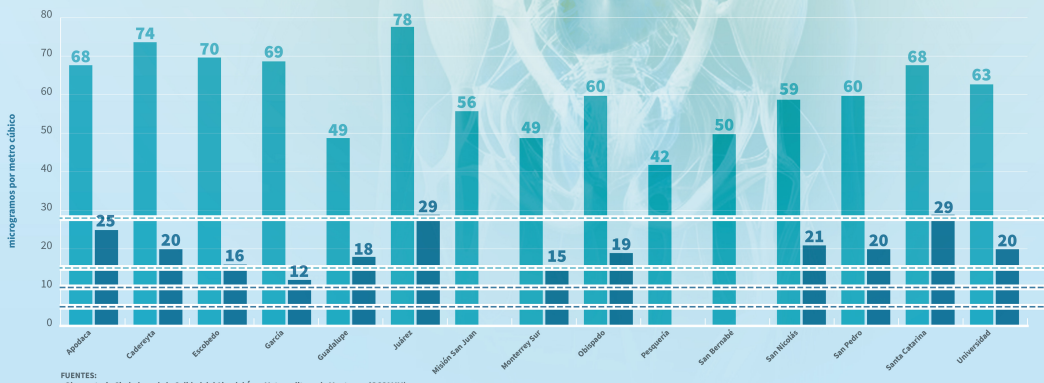
<10 µm PM10

<2.5 µm PM2.5

<1 µm PM1

Concentración promedio anual de PM10 y PM2.5

en cada una de las estaciones de monitoreo atmosférico para el área metropolitana de Monterrey en 2024.



PM10
28µg/m³ (microgramos por metro cúbico) promedio anual que establece la NOM. (cambiará a 20 µg/m³ el 26 de diciembre de 2025)

15µg/m³ (microgramos por metro cúbico) promedio anual que establece la OMS.

PM2.5
10µg/m³ (microgramos por metro cúbico) promedio anual que establece la NOM.

5µg/m³ (microgramos por metro cúbico) promedio anual que establece la OMS.

FUENTES:
- Observatorio Ciudadano de la Calidad del Aire del Área Metropolitana de Monterrey (OCCAMM)
- Datos Nuevo León 2021, Institute for Health Metrics and Evaluation, 2025
- IHME, SINAICA, HEI