



Gobierno de  
**México**

**Medio Ambiente**  
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

**25**  
ANIVERSARIO



# PROGRAMAS DE CONTINGENCIA ATMOSFÉRICA PARA MÉXICO

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales  
Dirección General de Industria Energías Limpias y  
Gestión de la Calidad del Aire

Dirección General de Industria Energías Limpias y Gestión de la  
Calidad del Aire



**2025**  
Año de  
**La Mujer  
Indígena**

**92ª Reunión Ordinaria (Híbrida) de la CCC/JAC**  
11 de diciembre de 2025



## Contingencia Ambiental Atmosférica

Evento con **alta concentración de contaminación del aire que es transitorio**, con duración que va de unas horas a unos días y que tiene potencial de **afectación de la salud** de personas sensibles y población en general.

### Objetivo principal

**Proteger la salud de la población** a través de evitar su exposición al aire contaminado.

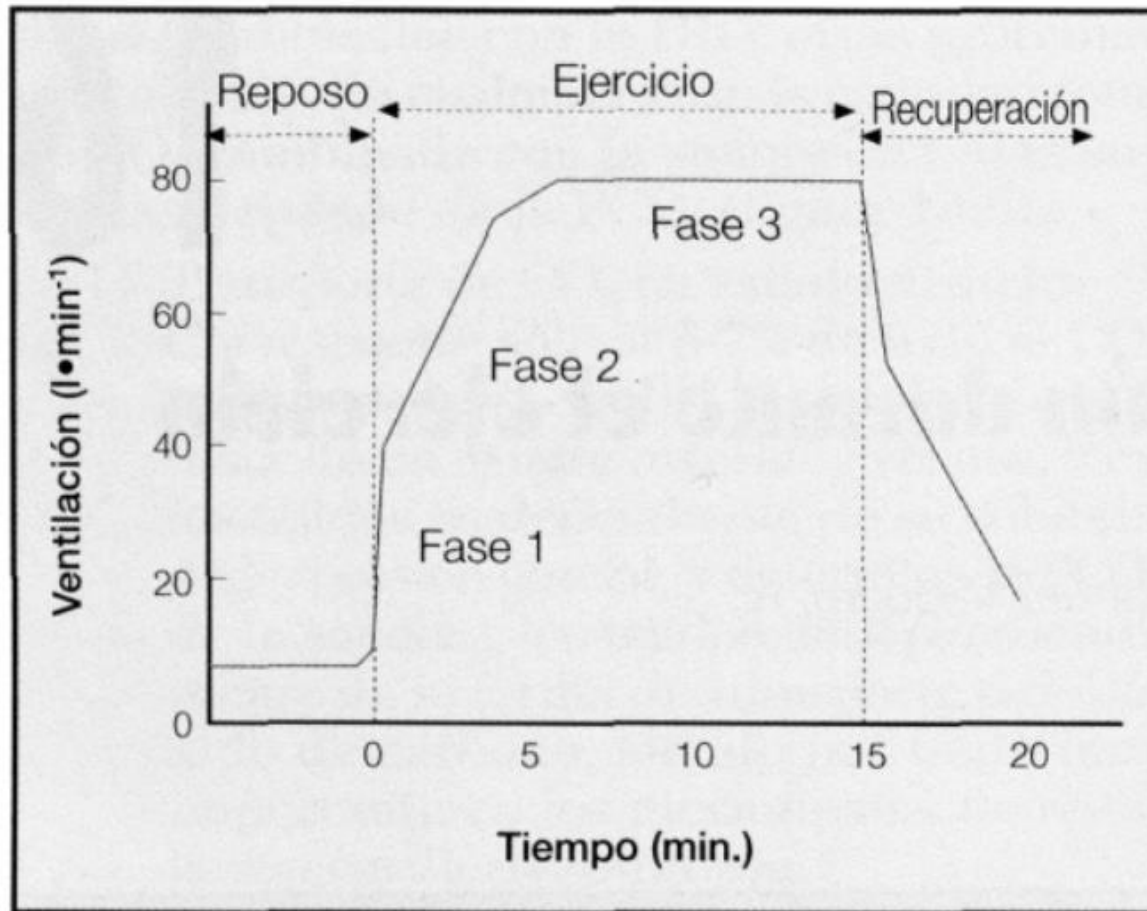
### Objetivo secundario

**Evitar que la concentración de contaminantes siga aumentando** y/o se mantenga extremadamente alta al día siguiente.



**2025**  
Año de  
**La Mujer  
Indígena**

# IMPORTANCIA DE APLICAR CONTINGENCIA AMBIENTAL



- Los adultos en reposo respiran entre 12 y 15 veces por minuto, pero en actividad física pueden alcanzar entre 35 y 45 respiraciones por minuto, aunque en deportistas de elite estas respiraciones alcanzan hasta 70.
- La ventilación por minuto en adulto en reposo es de unos 6 a 7.5 l/min, pero en esfuerzos físicos máximos se alcanzan de 100 a 200 l/min para personas sedentarias.
- En escenarios con problemas de contaminación del aire, realizar actividades físicas **incrementa el volumen de aire inhalado por lo que se incrementa de forma proporcional la contaminación inhalada.**
- Los índices de calidad del aire y las alertas ambientales informan sobre eventos de alta contaminación para que las personas eviten realizar actividades al aire libre.

<https://palomasala.com/fisiologia-del-ejercicio-respuestas-y-adaptaciones-respiratorias-al-ejercicio-fisico/>



2025  
Año de  
La Mujer  
Indígena

# ÍNDICE DE CALIDAD DEL AIRE Y CONTINGENCIAS AMBIENTALES ¿SON NECESARIO?



Gobierno de México


Medio Ambiente  
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

25 ANIVERSARIO

CONCEPTO	ÍNDICE CALIDAD AIRE	CONTINGENCIA
Objetivo	Proteger la salud	Proteger la salud
Periodicidad de publicación	Horaria	Eventual
Concentraciones reportadas	Las resultantes medidas a lo largo del período de tiempo regulado por contaminante	Las que superan el umbral definido por la autoridad y que ponen en alto riesgo la salud de la población
Recomendaciones emitidas	Invita, alerta y prohíbe las actividades al aire libre, de acuerdo a la contaminación del aire	Prohíbe la realización de acciones al aire libre
Impacto en la población (visualizaciones)	Muy limitada ya que depende del interés de cada persona	Muy alta ya que las autoridades buscan los caminos de llegar a la mayor cantidad de población en el menor tiempo posible.
Vigencia	Una hora	Desde horas hasta días



## Lineamientos para la obtención y comunicación del Índice de Calidad del Aire y Riesgos a la Salud



Informar de manera clara, oportuna y continua el **estado de la calidad del aire, los probables daños a la salud** que ocasionan los contaminantes y las **medidas** que pueden tomar las personas **para reducir la exposición.**



El Índice de Calidad del Aire y Riesgos a la Salud se denomina **Índice AIRE Y SALUD**

Difusión **obligatoria** por parte de las **autoridades que operan los sistemas de monitoreo automáticos de calidad del aire**

Informar de **forma horaria** los contaminantes criterio

Difundir **por estación de monitoreo**



**2025**  
Año de  
**La Mujer  
Indígena**

# ORIGEN DE LA CONTAMINACIÓN



Gobierno de  
**México**

**Medio Ambiente**  
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

**25**  
ANIVERSARIO



- La contaminación se genera de forma continúa en las ciudades, **pero hay eventos extraordinarios.**
- La contaminación medida es reportada de forma horaria, 15 minutos el promedio en que se informa a la población de la contaminación correspondiente a la hora inmediata anterior.
- La información se acompaña con recomendaciones de las actividades que pueden realizarse al aire libre bajo el supuesto de que la contaminación puede mantenerse o empeorar en la hora en curso.
- Evitar exponerse al aire en la hora posterior a la medición de altas concentraciones de contaminantes es la única forma de prevenir daños a la salud

# DISPARADORES DE CONTINGENCIAS



Gobierno de  
**México**

**Medio Ambiente**  
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

**25**  
ANIVERSARIO



Considerar elementos disparadores de las altas concentraciones de contaminantes:

- i. Fiestas de navidad y año nuevo.
- ii. Viento con arrastre de polvo.
- iii. Incendios.
- iv. Erupciones.
- v. Meteorología.
- vi. Impacto de fuentes.

# RECOMENDACIONES EN CONDICIONES DE MALA CALIDAD DEL AIRE



Gobierno de México

Medio Ambiente  
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

25 ANIVERSARIO

Calidad del aire	Riesgo	Personas con enfermedades cardiovasculares o respiratorias[a] y mayores de 60 años	Menores de 12 años y personas gestantes	Población en general
Mala	Alto	<p><b>Reduce las actividades físicas vigorosas</b> al aire libre como ejercicios aeróbicos, jugar fútbol, básquetbol, voleibol, atletismo, ciclismo deportivo o correr, trotar suave, caminar a paso rápido o moverse en bicicleta, monopatín/scooter, patines y patinetas.</p> <p>Si presentas algún síntoma o molestia o tienes dudas, busca el consejo de tu médico.</p>	<p><b>Es posible realizar actividades físicas al aire libre</b> como trotar suave, caminar a paso rápido o moverse en bicicleta, monopatín/scooter, patines y patinetas; aumenta los períodos de descanso.</p> <p><b>Reduce las actividades físicas vigorosas al aire libre</b> como ejercicios aeróbicos, jugar fútbol, básquetbol, voleibol, atletismo, ciclismo deportivo, etc.</p>	<p><b>Es posible realizar actividades al aire libre.</b> Si presenta síntomas como tos o falta de aire, toma más descansos y realiza actividades menos vigorosas.</p> <p>Infórmate sobre la evolución de la calidad del aire.</p>



2025  
Año de  
La Mujer  
Indígena

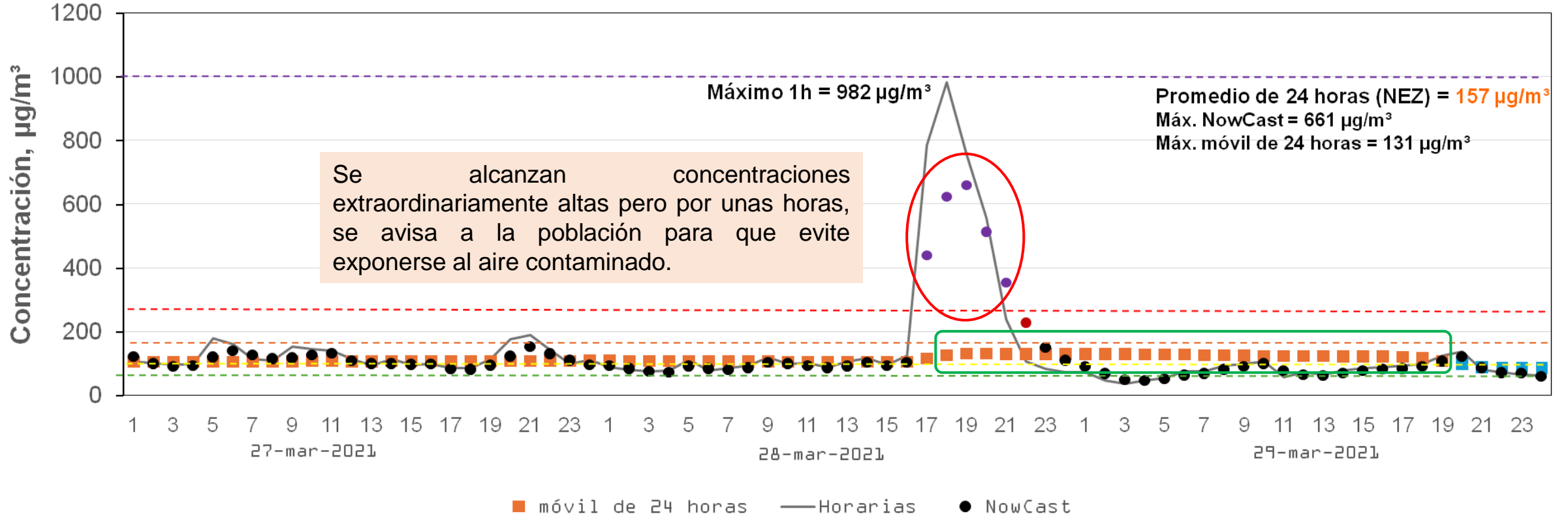
# RECOMENDACIONES EN CONDICIONES DE MUY MALA CALIDAD DEL AIRE



Calidad del aire	Riesgo	Personas con enfermedades cardiovasculares o respiratorias[a] y mayores de 60 años	Menores de 12 años y personas gestantes	Población en general
Muy mala	Muy alto	<p>Es posible realizar actividades físicas en espacios interiores, siempre y cuando se trate de un espacio libre de humo de tabaco.</p> <p><b>Evita las actividades físicas vigorosas y moderadas, así como el tiempo de estancia al aire libre.</b></p> <p>Si presentas algún síntoma o molestia o tienes dudas, busca el consejo de tu médico.</p> <p>Infórmate sobre la evolución de la calidad del aire</p>	<p><b>Reduce las actividades físicas al aire libre</b> y de preferencia realízalas en espacios interiores, siempre y cuando se trate de un espacio libre de humo de tabaco.</p> <p><b>Evita la actividad física vigorosa o prolongada al aire libre.</b></p> <p>Infórmate sobre la evolución de la calidad del aire.</p>	



# TOLVANERA EN CDMX



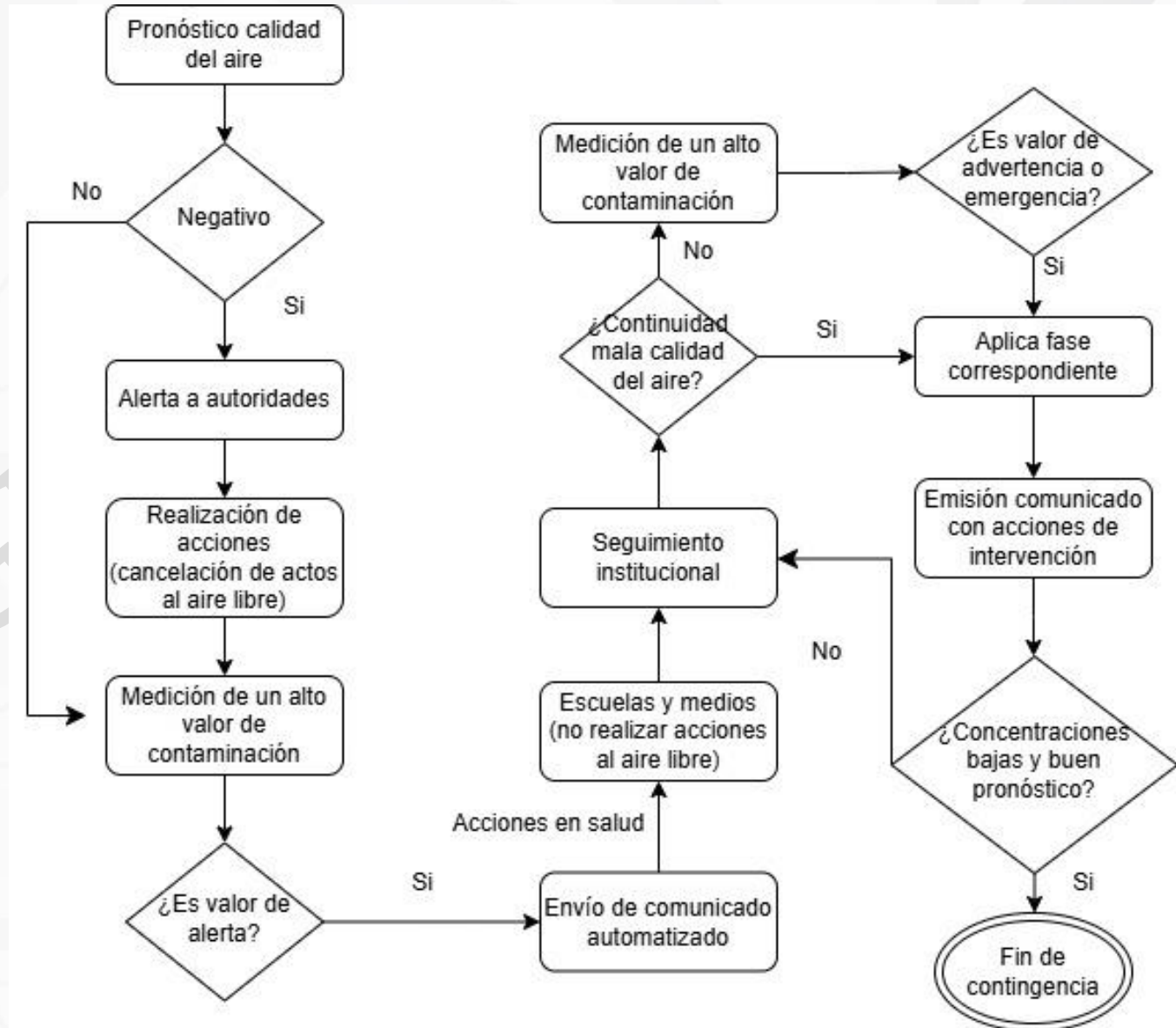
Tolvanera del 28 de marzo del 2021, concentraciones de PM10



# ESQUEMA GENERAL



- a) Propuesta general a nivel nacional.
- b) Umbrales basados en estudios epidemiológicos para ozono y extendido el criterio a otros contaminantes.
- c) Los umbrales de contingencia pueden reducirse por la autoridad local pero no se deben incrementarse.
- d) Fases de alerta, advertencia y emergencia (no es necesario tener las tres fases para cada contaminante).
- e) La comunicación debe ser oportuna y abarcar a la mayor cantidad de personas posible.
- f) Las acciones de intervención deben ser efectivas para mejorar las condiciones de calidad del aire.





**2025**  
Año de  
**La Mujer  
Indígena**

# Gracias

**Ing. Sergio Zirath Hernández Villaseñor**  
Director General de Industria, Energías  
Limpias y Gestión de la Calidad del Aire  
[zirath.hernandez@semarnat.gob.mx](mailto:zirath.hernandez@semarnat.gob.mx)

**Ing. Julieta Mariela Rodríguez Meza**  
Subdirectora de Programas de Calidad del Aire  
[julieta.meza@semarnat.gob.mx](mailto:julieta.meza@semarnat.gob.mx)