

BOLETÍN INFORMATIVO DE SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTAL

# empresalud

VOLUMEN 20. No. 3 Mayo-Junio 2019

**CONTAMINACIÓN  
AMBIENTAL  
POR PARTÍCULAS PM 2.5**

**| PROTECCIÓN CIVIL Y EDUCACIÓN PARA LA SALUD**

## BOLETIN INFORMATIVO DE SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTAL

Vol 20, Número 3,  
Mayo-Junio, 2019.

## CONTENIDO

### 04 ACTUALIDADES EN SALUD OCUPACIONAL

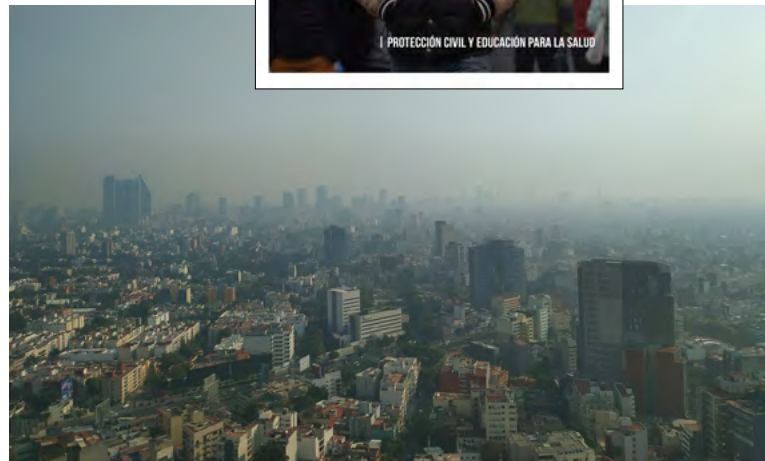
Protección civil y educación para la salud.

### 07 ACTUALIDADES EN SALUD AMBIENTAL

Contaminación ambiental por partículas 2.5.

### 09 EDUCACIÓN MÉDICA CONTINUA

Próximos eventos  
Bibliografía recomendada.



## PRESENTACIÓN

Estimados amigos:

Bienvenidos a EMPRESALUD.

En esta ocasión ofrecemos a ustedes, información relacionada con protección civil y educación, así como con la contaminación por PM 2.5 que deseamos les sea útil.

Los invitamos a participar en este Boletín con sus artículos o comentarios, así como a visitar nuestro sitio web: [www.medics-group.com](http://www.medics-group.com). Envíe a sus colegas un “forward” o copia del mismo, es totalmente gratuito.

Si desea inscribirse, solo debe registrarse al correo electrónico: [empresalud@medics-group.com](mailto:empresalud@medics-group.com)

Dr. Humberto Martínez Cardoso  
[Director General](#)

Dra. María del Carmen López García  
[Editora](#)





**MD**  
MEDICS

**SALUD NUTRICIÓN FITNESS CONCIENCIA BIENESTAR**

[medics-group.com](http://medics-group.com)

# PROTECCIÓN CIVIL Y EDUCACIÓN PARA LA SALUD

D. en C. María del Carmen López García

Un programa de protección civil busca establecer medidas y disposiciones en un inmueble, para salvaguardar la vida de la población y minimizar sus efectos. Contempla tres fases:

1. Fase de prevención
2. Fase de auxilio
3. Fase de recuperación



## 1. Fase de Prevención (ANTES):

Consiste en el análisis de riesgos a los que está expuesto el inmueble, lo cual resulta de la determinación de los factores que pueden afectar la seguridad de las instalaciones, y del grado de vulnerabilidad de las mismas. Para ello es necesario revisar y analizar “el atlas nacional de riesgos”.

Se contemplan cinco grandes grupos de agentes perturbadores: geológicos, hidrometeorológicos, químicos, sanitarios y socio- organizativos. Cada uno integra fenómenos destructivos que pueden llegar a afectar directamente a la población. Estos son:

- **Fenómenos geológicos:** sismos, erupciones volcánicas, hundimiento regional, colapso del suelo.
- **Fenómenos hidrometeorológicos:** huracanes, inundaciones, tornados, lluvias torrenciales.
- **Fenómenos químicos:** incendios, explosiones, envenenamientos, radiaciones.
- **Fenómenos sanitarios:** contaminación, epidemias, plagas.
- **Fenómenos socio-organizativos:** manifestaciones, toma de las instalaciones, amenaza de bomba, asaltos, interrupción de servicios, accidentes.

Como complemento de la identificación de riesgos, debe de contarse con procedimientos para evitar la vulnerabilidad del inmueble, tales como el programa de mantenimiento de las instalaciones, el equipo de seguridad con que se cuenta, la señalización en diferentes zonas, vías de acceso y equipos.

## 2. Fase de Auxilio (DURANTE):

Se refiere al conjunto de actividades destinadas a rescatar y salvaguardar la integridad física de las personas, así como a mantener en funcionamiento los servicios y el equipo estratégico. Estas deben realizarse en corto tiempo, dependiendo de la urgencia del desastre.

Para ello, deben existir planes de emergencia relacionados con los riesgos que fueron identificados en la fase de prevención. Ejemplos de estas acciones son:

- La alerta o señal de peligro que detona medidas de seguridad establecidas.
- La activación de brigadas (primeros auxilios, contra incendios): para lograr en el menor tiempo posible y de la manera más adecuada, la extinción del siniestro y reducir sus efectos.
- Las actividades para evacuación y/o concentración en zonas de seguridad (con la brigada de evacuación).
- La habilitación de sistemas alternos de suministro de energía eléctrica, agua, vías de comunicación.



### 3. Fase de Recuperación (DESPUÉS):

Actividades para reestablecer condiciones normales.

De manera paralela a las actividades mencionadas en las fases previas, se encuentran otras de apoyo, entre las cuales se encuentran las de EDUCACIÓN PARA LA SALUD, tales como la capacitación para funcionamiento de brigadas, y las relacionadas con la obtención de una respuesta colectiva eficaz en caso de emergencia. Esta última depende de la elaboración previa de planes de emergencia y de diferentes escenarios para la realización de ejercicios. Para ambos casos, la ejecución de simulacros servirá de práctica y conocimiento en campo para saber cómo actuar ante cualquier tipo de emergencia.

Son también actividades educativas, la difusión y la concientización de políticas, objetivos, planes existentes en la institución donde se labora y comportamiento que debe seguirse en casos de emergencia.

Por otro lado, la Educación para la Salud se define como la combinación de experiencias de aprendizaje, cuyo objetivo es la adaptación voluntaria de conductas que conduzcan a la salud. Para ello, se debe contar con un diagnóstico que, en primer lugar, debe contemplar el diagnóstico de necesidades. En este caso, de protección civil, es similar a lo referido anteriormente, en la Fase 1 de Prevención del programa de protección civil.

En segundo lugar, se debe valorar perfil de conductas relacionadas con salud de la población usuaria. Esto es, si existe tendencia al cumplimiento de normas, a la adopción de medidas preventivas y en general, al autocuidado.

Y, en tercer lugar, es importante establecer los determinantes que se tienen para presentar dicha conducta. Estos son: personales (conocimientos, actitudes, percepciones), facilitadores (recursos, accesibilidad, habilidades, recomendaciones)

y reforzadores (autorreforzamiento o sociales: familia, supervisores, compañeros). Para con base a ellos (presencia o carencia) elaborar el programa de educación para la protección civil.

Así, se podrán establecer los elementos educativos suficientes (conocimientos, facilitadores, reforzadores) y necesarios para la transformación de la conducta de la población en pro de la Protección Civil.

En cualquier caso, es necesario que el cambio se produzca y se vea reflejado en la minimización de los efectos de eventos catastróficos en la salud de la población.



# CONTAMINACIÓN AMBIENTAL POR PARTICULAS PM 2.5

La OMS utiliza el término de contaminación del aire urbano al aire libre, para referirse en forma más específica, a la contaminación del aire ambiental exterior en áreas urbanas, por lo general en ciudades o en sus alrededores.

En este espacio, existen contaminantes como ozono, CO<sub>2</sub>, CO, NO, NO<sub>2</sub> y partículas suspendidas en el aire (PM por sus siglas en inglés), tales como polvo, hollín, humo y aerosol. Estas partículas son emitidas por vehículos diésel, plantas generadoras de energía eléctrica, o combustión de residuos y cultivos.

El “roza, tumba y quema” practicado en la agricultura desde nuestros ancestros que ahora, dado el aumento en la densidad de la población, y la existencia de diversas fuentes

contaminantes, adquiere carácter de nocivo.

Las partículas suspendidas de menos de 10 micrómetros de diámetro (PM<sub>10</sub>) representan un problema para la salud porque pueden inhalarse y acumularse en el sistema respiratorio. En concreto, las que tienen menos de 2,5 micrómetros de diámetro (PM<sub>2,5</sub>) y se denominan partículas “finas”, son las que tienen mayores riesgos para la salud, ya que, por su tamaño, quedan alojadas en el tejido pulmonar.

En general, y como otros contaminantes, se considera que incrementan el riesgo de infecciones respiratorias, enfermedades cardíacas, accidentes cerebrovasculares y cáncer de pulmón, pero se considera que su nocividad es mayor.

La OMS estima que el 12,5% de las muertes en todo el mundo podría evitarse mejorando la calidad del aire. Aunque también identifica que enfermedades como la cardiopatía isquémica y el accidente cerebrovascular, son multifactoriales, es decir, que su prevalencia se ve afectada, también, por factores de riesgo como la presión arterial alta, la dieta poco saludable, la falta de actividad física, el tabaquismo y la contaminación del aire en interiores.

Y para los pacientes pediátricos, que presentan aumento de la incidencia de neumonía asociada a estos contaminantes, también contribuyen aspectos como la lactancia sub-óptima, el bajo peso, el tabaquismo pasivo y la contaminación del aire en interiores.

De hecho, se identifica al tabaquismo activo y pasivo como el principal factor de riesgo del cáncer de pulmón y de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Finalmente, la OMS propone reducir la concentración media anual de PM10 de 70 a 20 g/m<sup>3</sup>, y la de PM2,5 de 35 a 10 g/m<sup>3</sup>. Con ello calcula que se lograría una reducción del 15% en el riesgo de mortalidad.

Sin embargo, reducir este tipo de contaminación: la del aire ambiental exterior, es un gran reto que involucra a diversos sectores: transporte, energía, industria agropecuaria, desarrollo urbano. Un reto para el cual aún, no estamos preparados.



**Para mayor información, consultar:**

[https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=12918:ambient-air-pollution&Itemid=72243&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=12918:ambient-air-pollution&Itemid=72243&lang=es)



## XXII World Congress on Safety and Health at Work 2020



Este congreso se organiza cada tres años. En esta ocasión Canadá será la sede.

Metro Toronto Convention Centre, Canada.

Fecha: 4-7 de octubre, 2020.

La convocatoria para trabajos libres cierra en diciembre, 2019.

Para mayor información, visitar la página del congreso:

<https://www.safety2020canada.com/aboutus/world-congress-safety-health/>

## VI Congreso Ulaergo (Unión Latinoamericana de Ergonomía): Ergonomía Latinoamericana, hay historia.

Congreso trianual, coorganizado por la Asociación de Ergonomía Argentina (ADEA), y la Asociación Uruguaya de Ergonomía (AUDERGO)

- Buenos Aires, Argentina.
- 26 al 29 de noviembre de 2019

<http://www.congresoulaergo.com.ar/Site/index.php>



## BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

¿Cómo proteger trabajadores vulnerables de sustancias peligrosas?

Consultar <https://osha.europa.eu/es/highlights/como-proteger-los-trabajadores-vulnerables-frente-las-sustancias-peligrosas>

