

Aprueban el Reglamento de los Niveles de Estados de Alerta Nacionales para Contaminantes del Aire

**DECRETO SUPREMO N° 009-2003-SA**

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

CONSIDERANDO:

Que mediante Decreto Supremo N° 074-2001-PCM se aprobó el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire con el objetivo de proteger la salud y aprobar los lineamientos de estrategia para alcanzarlos progresivamente;

Que el impacto de la contaminación del aire en la salud de las personas se presenta principalmente de dos formas. La primera en forma de contaminación crónica por espacios de tiempo prolongados y sostenidos y la segunda, en forma de contaminación aguda a través de exposiciones de corta duración que requieren de medidas inmediatas destinadas a reducir la concentración del contaminante en el aire y disminuir la exposición de la población a dichos contaminantes;

Que para los casos de contaminación crónica, son aplicables los estándares ambientales de calidad del aire contenidos en el Decreto Supremo N° 074-2001-PCM y para el caso de episodios de contaminación aguda es necesario reglamentar la forma en que se protegerá la salud de las personas; según el mandato expreso del artículo 23 Reglamento aprobado por el acotado Decreto Supremo;

Que es pertinente aplicar el principio precautorio por el cual cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del ambiente y proteger la salud de las personas, de acuerdo a lo establecido en el literal f) del artículo 10 del Reglamento de Organización y Funciones del CONAM aprobado por Decreto Supremo N° 022-2001-PCM;

Que el artículo 23 del Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire, señala que el Ministerio de Salud es la autoridad competente para declarar los estados de alerta cuando se exceda o se pronostique exceder severamente la concentración de contaminantes del aire, así como para establecer y verificar el cumplimiento de las medidas inmediatas que deberán aplicarse en el caso de presentarse un estado de alerta;

Que el Artículo 105 de la Ley N° 26842, Ley General de Salud, establece que corresponde a la Autoridad de Salud, dictar las medidas para minimizar y controlar los riesgos para la salud de las personas derivados de elementos, factores y agentes ambientales, de conformidad con lo que establece, en cada caso, la ley de la materia;

Que se han identificado problemas agudos de contaminación en algunas Zonas de Atención Prioritaria por la presencia de material particulado, dióxido de azufre, monóxido de carbono y sulfuro de hidrógeno;

Que es pertinente tomar en cuenta las disposiciones y principios jurídicos contenidos en el Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, Decreto Legislativo N° 613;

Que la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) del Ministerio de Salud ha presentado una propuesta de niveles de alerta en base al informe del Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS) de la Organización Panamericana de la Salud;

De conformidad a lo dispuesto por la Ley N° 26842 y la Ley N° 27657; y,

Estando a lo previsto en el inciso 8) del artículo 118 de la Constitución Política del Perú y el numeral 2) del artículo 3 del Decreto Legislativo N° 560, Ley del Poder Ejecutivo;

DECRETA:

**Artículo 1.-** Apruébase el “Reglamento de los Niveles de Estados de Alerta Nacionales para Contaminantes del Aire” el mismo que consta de Diez (10) artículos, Tres (03) Disposiciones Complementarias y un (01) Anexo Referencial.

**Artículo 2.-** El presente Decreto Supremo será refrendado por el Presidente del Consejo de Ministros y el Ministro de Salud.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los veinticuatro días del mes de junio del año dos mil tres.

ALEJANDRO TOLEDO

Presidente Constitucional de la República

LUIS SOLARI DE LA FUENTE

Presidente del Consejo de Ministros

FERNANDO CARBONE CAMPOVERDE

Ministro de Salud

## **REGLAMENTO DE LOS NIVELES DE ESTADOS DE ALERTA NACIONALES PARA CONTAMINANTES DEL AIRE**

### **Artículo 1.- Objeto de la norma**

El presente reglamento tiene por objeto regular los niveles de estados de alerta para contaminante del aire, los cuales se establecen a efectos de activar, en forma inmediata, un conjunto de medidas predeterminadas de corta duración destinadas a prevenir el riesgo a la salud y evitar la exposición excesiva de la población a los contaminantes del aire establecidos en el presente reglamento, durante episodios de contaminación aguda.

## Artículo 2.- Definición de los tipos de estados de alerta

Defínase, para efectos de aplicación del presente reglamento, los siguientes tipos de estados de alerta:

- **Estado de Cuidado:** estado en que el nivel de concentración del contaminante puede comenzar a causar efectos en la salud de cualquier persona y efectos serios en miembros de grupos sensibles, tales como niños, ancianos, madres gestantes, personas con enfermedades respiratorias obstructivas crónicas (asma, bronquitis crónica, enfisema, entre otras) y enfermedades cardiovasculares.

- **Estado de Peligro:** estado en que el nivel de concentración del contaminante genera riesgo de causar efectos serios en la salud de cualquier persona.

- **Estado de Emergencia:** estado en que el nivel de concentración del contaminante genera un alto riesgo de afectar seriamente la salud de toda la población.

## Artículo 3.- Aprobación de los niveles de estado de alerta

Apruébase los niveles de alerta de estados de alerta nacionales de contaminantes del aire respecto de los siguientes contaminantes críticos:

### NIVELES DE ALERTA PARA CONTAMINANTES CRITICOS

| TIPO DE           | Material Particulado (PM10)             | Dióxido de Azufre (SO2)                   | Monóxido de carbono CO                | Sulfuro de Hidrógeno H2S       |
|-------------------|---|---|---------------------------------------|--------------------------------|
| <b>ALERTA</b>     |   |   |                                       |                                |
| <b>Cuidado</b>    | > 250 ug/m3 promedio de 24 horas        | > 500 ug/m3 por 3 horas consecutivas      | > 15 000 ug/m3 promedio de 8 horas    | > 1 500 ug/m3 para 24 horas    |
| <b>Peligro</b>    | > 350 ug/m3 promedio de 24 horas        | > 1 500 ug/m3 por 2 horas consecutivas    | > 20 000 ug/3 promedio de 8 horas     | > 3 000 ug/m3 para 24 horas    |
| <b>Emergencia</b> | > 420 ug/m3 promedio de 24 horas        | > 2 500 ug/m3 por 90 minutos consecutivos | > 35 000 ug/m3 promedio de 8 horas    | > 5 000 ug/m3 para 24 horas    |
| <b>Referencia</b> | Valor estándar ECA                      | Valor estándar ECA                        | Valor estándar ECA                    | Valor referencial Organización |
|                   | D.S. N° 074-2001-PCM                    | D.S. N° 074-2001-PCM                      | D.S. N° 074-2001-PCM                  | Mundial de la Salud 24 horas   |
|                   | Anual 50 (media aritmética anual)       | Anual 80 (media aritmética anual)         | 8 horas 10 000 (promedio móvil)       | 150 ug/m3 (*)                  |
|                   | 24 horas 150 (NE más de 3 veces al año) | 24 horas 365 (NE más de 1 vez al año)     | 1 hora 30000 (NE más de 1 vez al año) |                                |

(\*) Artículo modificado por el **Artículo 1 del Decreto Supremo N° 012-2005-SA**, publicado el 10 Mayo 2005, cuyo texto es el siguiente:

### "Artículo 3.- Aprobación de los niveles de estado de alerta

Apruébese los niveles de estados de alerta nacionales de contaminantes del aire respecto de los siguientes contaminantes críticos:

| TIPOS DE ALERTA | Material Particulado (PM10)                      | Dióxido de Azufre (SO <sub>2</sub> )         | Monóxido de Carbono (CO)                      | Sulfuro de Hidrógeno (H <sub>2</sub> S)             |
|-----------------|--|--|---|---|
| Cuidado         | >250 ug/m <sup>3</sup> prom. aritmético 24 horas | >500 ug/m <sup>3</sup> prom. móvil 3 horas   | >15 000 ug/m <sup>3</sup> prom. móvil 8 horas | >1 500 ug/m <sup>3</sup> prom. aritmético 24 horas  |
| Peligro         | >350 ug/m <sup>3</sup> prom. aritmético 24 horas | >1 500 ug/m <sup>3</sup> prom. móvil 3 horas | >20 000 ug/m <sup>3</sup> prom. móvil 8 horas | >3 000 ug/m <sup>3</sup> prom. aritmético 24 horas  |
| Emergencia      | >420 ug/m <sup>3</sup> prom. aritmético 24 horas | >2 500 ug/m <sup>3</sup> prom. móvil 3 horas | >35 000 ug/m <sup>3</sup> prom. móvil 8 horas | >5 000 ug/m <sup>3</sup> prom. aritmético 24 horas" |

### Artículo 4.- Declaración de estados de alerta y medidas para los planes de contingencia

Los estados de alerta deberán ser declarados por la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) del Ministerio de Salud, con la información que proporcione un modelo de pronóstico de los niveles de concentración de los contaminantes del aire.

En caso que no haya disponibilidad de un modelo de pronóstico, se utilizará un sistema de alerta transitorio basado en registros horarios de las estaciones de monitoreo existentes. En estos casos, el estado de alerta se declarará cuando las concentraciones registradas superen los niveles establecidos en el artículo anterior, para los contaminantes priorizados por cada Zona de Atención Prioritaria.

El análisis para la declaración del estado de alerta será día por día de forma independiente. En dicho análisis las concentraciones alcanzadas el día anterior no afectarán la determinación del estado correspondiente para el día analizado.

La DIGESA suspenderá el estado de alerta declarado cuando las concentraciones registradas o esperadas sean menores a los niveles establecidos en el artículo 3 de este Reglamento.

### Artículo 5.- Informe a la comunidad

La DIGESA informará a la comunidad respecto de la declaratoria de estados de alerta a través de los medios de comunicación más rápidos y adecuados para cada caso. Igual regla se aplicará para informar respecto de la suspensión de dicha declaratoria.

### Artículo 6.- Responsabilidades de los GESTA Zonales de Aire

*Cada Zona de Atención Prioritaria a través de su Grupo de Estudios Técnico Ambiental - GESTA Zonal de Aire:*

*a) Identificará los contaminantes críticos en función de los resultados de los monitoreos de la calidad del aire existentes y su relación con los valores indicados en el artículo 3. Para tal efecto, se considerará como contaminante crítico aquel parámetro que excede persistentemente el estándar nacional de calidad ambiental del aire o alcanza al menos una vez los niveles de alerta establecidos en el mencionado artículo 3.*

*b) Elaborará un plan de contingencia según lo establecido en el literal c) del artículo 27 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 074-2001-PCM que contenga las medidas inmediatas que deberán ejecutarse para cada uno de los niveles de alerta pudiendo adoptarse medidas más estrictas que las consideradas en el artículo 7, según la realidad de la respectiva Zona de Atención Prioritaria.*

*Cada Zona de Atención Prioritaria contará con un sistema de monitoreo permanente y automático para el contaminante que sea crítico en dicha zona, sin perjuicio de las obligaciones establecidas para los macroemisores de contaminantes referidas en los artículos 9 y 10.*

*El Consejo Nacional del Ambiente aprobará los planes de contingencia de los GESTAs Zonales mediante resolución administrativa que se publicará en el Diario Oficial El Peruano. (\*)*

**(\*) Artículo modificado por el Artículo 1 del Decreto Supremo N° 012-2005-SA, publicado el 10 Mayo 2005, cuyo texto es el siguiente:**

**"Artículo 6.- De los contaminantes críticos y los planes de contingencia**

El CONAM a iniciativa del GESTA Zonal de Aire o de oficio, podrá declarar nuevos contaminantes críticos, sobre la base de los monitoreos de la calidad del aire y previa conformidad de la DIGESA. Para tal efecto, se considerará como contaminante crítico aquel parámetro que excede persistentemente el estándar nacional de calidad del aire o alcanza al menos una vez los niveles de alerta establecidos en el mencionado artículo 3.

Cada Zona de Atención Prioritaria a través de su GESTA Zonal de Aire, elaborará un plan de contingencia con la participación de Defensa Civil Provincial según lo establecido en el literal c) del artículo 27 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 074-2001-PCM que contenga las medidas inmediatas que deberán ejecutarse para cada uno de los niveles de alerta pudiendo adoptarse medidas más estrictas que las consideradas en el artículo 7, según la realidad de la respectiva Zona de Atención Prioritaria.

Cada Zona de Atención Prioritaria contará con un sistema de monitoreo permanente y automático para el contaminante que sea crítico en dicha zona, sin perjuicio de las obligaciones establecidas para los macroemisores de contaminantes referidas en los artículos 9 y 10.

El CONAM aprobará los planes de contingencia de los GESTAs Zonales mediante resolución administrativa que se publicará en el Diario Oficial El Peruano."

**Artículo 7.- Medidas a incorporar en los planes de contingencia**

Los planes de contingencia que elabore el GESTA Zonal podrán considerar entre otras medidas las siguientes:

| TIPO DE ALERTA | Material Particulado (PM10)                            | Dióxido de Azufre (SO2)  | Monóxido de Carbono (CO)   | Sulfuro de hidrógeno (H2S)                           |
|----------------|--|--|--|--|
| Cuidado        | - Restricción vehicular                                |  |  |  |
|                | - Lavado de calles                                     | - Población sensible   | - Población sensible   | - Población sensible                                 |
|                | - Población sensible                                   | permanece en sus casas   | permanece en sus casas   | permanece en sus casas con                           |
|                | permanece en sus casas con puertas y ventanas cerradas | con puertas y ventanas cerradas  | con puertas y ventanas cerradas  | puertas y ventanas cerradas                          |
|                | casas con puertas y ventanas cerradas                  | - Suspensión de actividades físicas al aire libre en primaria y secundaria | - Restricción vehicular  |  |
|                |  |  |  |  |
| Peligro        | - Mayor Restricción vehicular                          | - Suspensión de actividades físicas al aire libre para toda la población   | - Suspensión de actividades físicas al aire libre para toda la población | - Cortes de producción                               |
|                | - Cortes de producción                                 |  |  | - Suspensión de actividades al aire libre para todos |
|                | - Suspensión de actividades físicas al aire libre      | - Cortes de producción   | - Mayor restricción vehicular  |  |
|                |  |  |  |  |
|                |  |  |  |  |
| Emergencia     | Adicionalmente a lo anterior,                          | Adicionalmente a lo anterior,  | Adicionalmente a lo anterior,  | Adicionalmente a lo anterior,                        |
|                | anterior,  | - Suspensión de actividades educativas                                     | - Suspensión de actividades educativas                                   | - Suspensión de actividades educativas               |
|                | - Suspensión de actividades educativas                 |  |  |  |
|                |  |  |  |  |

**Artículo 8.- De los macroemisores de contaminantes provenientes de fuentes fijas**

Se considera macroemisores de contaminantes provenientes de fuentes fijas:

1. A los titulares de actividades de una fuente fija que sean responsables de más del 25% de las emisiones de un contaminante crítico dentro de la jurisdicción de una Zona de Atención Prioritaria.

2. Al conjunto de titulares de dos o más fuentes fijas del mismo ramo productivo que generen emisiones superiores al 50% de un contaminante crítico de una Zona de Atención Prioritaria.

En caso de duda para la identificación de los macroemisores, se tendrá como referencia los inventarios de emisiones que elabore el Ministerio de Salud bajo supervisión del GESTA Zonal, en cumplimiento de lo señalado por el artículo 25 del Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad del Aire, aprobado por Decreto Supremo N° 074-2001-PCM,

### **Artículo 9.- Obligaciones de los macroemisores**

Los macroemisores de contaminantes provenientes de fuentes fijas tienen las siguientes obligaciones que serán supervisadas por DIGESA:

a) Instalar una red de monitoreo automático de la calidad del aire, para los contaminantes críticos, dentro del plazo de 6 meses, cuyas características técnicas y operativas serán objeto de conformidad previa por la DIGESA. Dicha red deberá contar asimismo con una red meteorológica automática de registro continuo, que determine temperatura ambiente, humedad relativa, velocidad y dirección del viento, además de los parámetros específicos requeridos por el modelo de predicción.

b) Según sea el caso, analizar el elemento plomo con la frecuencia de cada 3 días mediante espectrometría de absorción atómica u otro método equivalente o superior en precisión.

c) Monitorear material particulado con diámetro menor o igual a 10 micrómetros (PM10) y realizar semestralmente estudios de especiación de dichas partículas para determinar su composición química, considerando específicamente partículas de carbono, nitratos, sulfatos y metales pesados, dentro del plazo de 9 meses.

*d) Operar un modelo de predicción de dispersión de contaminantes dentro del plazo de 12 meses, que entregue el valor máximo de concentración de 24 horas esperado para el día siguiente o un período superior, para cada una de las estaciones de monitoreo que hayan alcanzado al menos alguno de los niveles de estados de alerta, y que además tenga una confiabilidad del pronóstico superior al 60%. (\*)*

**(\*) Literal modificado por el Artículo 1 del Decreto Supremo N° 012-2005-SA, publicado el 10 Mayo 2005, cuyo texto es el siguiente:**

**"d) Iniciar la implementación de un modelo de predicción de contaminantes dentro del plazo de 12 meses, que entregue el valor máximo de concentración para cada una de las estaciones de monitoreo que hayan alcanzado al menos alguno de los niveles de estados de alerta, y que además tenga una confiabilidad de predicción superior al 60%, en base a la información proveniente de la red de monitoreo. Dicho modelo deberá estar previamente aprobado por la DIGESA."**

- e) Presentar un informe técnico en el que sustente la validez de la metodología de pronóstico.
- f) Reportar diariamente a la DIGESA en forma horaria las concentraciones de calidad del aire y las emisiones de gases o partículas del contaminante crítico identificado por el GESTA o establecido por el presente reglamento, dentro del plazo 7 meses.
- g) Realizar una auditoría anual independiente del monitoreo y la modelación a los 12 meses de instalada la red de monitoreo.

*Los plazos anteriormente referidos se computarán a partir del día siguiente de la publicación del presente reglamento. En caso de incumplimiento de las obligaciones señaladas, la DIGESA impondrá las sanciones establecidas por el Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, Decreto Legislativo N° 613. (\*)*

**(\*) Literal modificado por el Artículo 1 del Decreto Supremo N° 012-2005-SA, publicado el 10 Mayo 2005, cuyo texto es el siguiente:**

"Los plazos anteriormente referidos se computarán a partir del día siguiente de la notificación de la calidad de macroemisor que deberá efectuar el CONAM. En caso de incumplimiento de las obligaciones señaladas, la DIGESA impondrá las sanciones establecidas en el Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales."

#### **Artículo 10.- Obligaciones para macroemisores que ya se encuentren realizando monitoreo automático**

En el caso que el titular de la fuente fija, ya se encuentre realizando el monitoreo automático así como la operación de un modelo de pronóstico de concentración de los contaminantes; el titular deberá reportar en forma diaria a la DIGESA, los resultados del monitoreo de calidad de aire, meteorológico y de emisiones.

*El cumplimiento de lo establecido en el párrafo anterior deberá verificarse dentro del plazo de 30 días de aprobado el presente reglamento, acompañando un reporte de las especificaciones técnicas del modelo de pronóstico aplicado. (\*)*

**(\*) Párrafo modificado por el Artículo 1 del Decreto Supremo N° 012-2005-SA, publicado el 10 Mayo 2005, cuyo texto es el siguiente:**

"El cumplimiento de lo establecido en el párrafo anterior, que constituye obligación que se aplica sin perjuicio de las señaladas en el artículo 9, deberá verificarse dentro del plazo de 30 días contados a partir del día siguiente de la notificación que hará el CONAM sobre la condición de macroemisor de la empresa, acompañando un reporte de las especificaciones técnicas del modelo de predicción aplicado."

En caso de incumplimiento, la DIGESA impondrá las sanciones establecidas por el Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales.

#### **DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS**

**Primera.-** El presente reglamento no implica modificación alguna a los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire aprobados mediante Decreto Supremo N° 074-2001-PCM, los que tienen por objeto contrarrestar de forma progresiva la

contaminación crónica del aire a través de planes de acción que aplican medidas de corto, mediano y largo plazo.

**Segunda.-** Declárase en las Zonas de Atención Prioritaria que a continuación se indican, la necesidad de aplicar las disposiciones del presente reglamento para los siguientes contaminantes críticos:

Chimbote:sulfuro de hidrógeno

Ilo: dióxido de azufre y material particulado

La Oroya:dióxido de azufre y material particulado

Lima: material particulado

Arequipa:material particulado

Esta disposición se aplicará sin perjuicio a que, conforme el procedimiento establecido en el artículo 6, se amplíe la consideración de otros contaminantes críticos.

**Tercera.-** El Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) emitirá mediante Decreto de Consejo Directivo, de conformidad a lo establecido en el literal c) del artículo 27 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 074-2001-PCM y en coordinación con la DIGESA, una directiva para la aplicación del presente reglamento en un plazo máximo de 60 días calendario.

#### **ANEXO REFERENCIAL \***

##### **Efectos sobre la salud de los contaminantes del aire\*\***

| <b>Contaminante</b>  | <b>Cuadro clínico</b><br>(de leve a grave)   | <b>Concentración</b>  |
|----------------------|--|---|
| Dióxido de azufre    | Broncoconstricción en asmáticos / Malestar torácico  | 0.28 ppm  |
| Dióxido de Nitrógeno | 20% de riesgo adicional de enfermedad respiratoria (niños)/<br>Disminución de defensas ante infecciones pulmonares   | 15 ppb  |
| PM10                 | 1% de aumento de mortalidad diaria   | Por cada 10mg/m <sup>3</sup>  |
| PM 2.5               | Daño alveolar  | No determinada  |
| Monóxido de carbono  | Cefalea / deterioro en habilidad motora y percepción auditiva y/o visual<br>Alteraciones en la percepción visual, audición, actividad motora y sensimotora, vigilancia y otras mediciones de actividad | 6.5 ppm adicional a niveles ambientales<br>medios de CO<br>concentración de carboxihe-<br>moglobina |

|            |                                     |                |
|------------|-------------------------------------|----------------|
|            | neuroconductual                     | de 5 a 20%     |
| Ozono      | Pérdida de función pulmonar /       | >0.04 ppm      |
|            | Irritación de mucosas, cansancio    | (anual)        |
|            | y náusea                            |                |
|            | Disminución en la función pulmonar, | >0.12 (1-3hrs) |
|            | aumento síntomas respiratorios,     |                |
|            | aumento en respuesta de vías        |                |
|            | respiratorias                       |                |
| Plomo      | Deterioro del coeficiente de        | >10µd/dl       |
|            | inteligencia en 2.5 puntos          |                |
|            | (niños) / Efectos cardiovasculares  |                |
|            | (hipertensión)                      |                |
| Sulfuro de | Irritación ocular/ Intoxicación,    | 20 ppm         |
| Hidrógeno  | Edema pulmonar                      |                |

\* El presente anexo referencial se publica con fines ilustrativos.

\*\* Finkelman J; Corey G; Calderón R, Epidemiología Ambiental, CEPIS-EPA-ILO:1994,45.