



Av. San Borja Norte N° 226 San Borja, Lima - Perú  
Teléfono: (51-1) 225-5370 Fax: (51-1) 225-5369  
e-mail: conam@conam.gob.pe Web: <http://www.conam.gob.pe>

CONAM

C  
R

344.04634  
C74R

Impre



2  
REGlamento de Estándares Nacionales  
de Calidad Ambiental del Aire  
Decreto Supremo N° 074 - 2001 - PCM

REGlamento Nacional para la Aprobación  
de Estándares de Calidad Ambiental  
y Límites Máximos Permisibles  
Decreto Supremo N° 044 - 98 - PCM

PROGRAMA ANUAL 2001 para Estándares de  
Calidad Ambiental (ECAs) y Límites Máximos Permisibles  
(LMPs)  
RESOLUCION PRESIDENCIAL N° 054 - 2001 - CONAM/PCD

CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE  
PERÚ

Serie: Normas Ambientales  
Julio 2001



344.04634  
C74R

El Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire, aprobado mediante Decreto Supremo N° 074-2001-PCM constituye un importante aporte para la gestión de la calidad del aire de nuestro país.

El CONAM desea contribuir a su mayor difusión y conocimiento. En esta publicación se incorpora además, el Reglamento Nacional para la Aprobación de Estándares de Calidad Ambiental y Límites Máximos Permisibles (D.S. 044-98-PCM), y el Programa Anual 2001 de Estándares de Calidad Ambiental (ECAs) y Límites Máximos Permisibles (LMPs) (R.P. N° 054-2001-CONAM-PCD).



Consejo Nacional del Ambiente  
Presidencia del Consejo de Ministros  
Julio, 2001

Av. San Borja Norte N° 226  
San Borja, Lima - Perú  
Teléfono: (51-1) 225-5370  
Fax: (51-1) 225-5369  
e-mail: conam@conam.gob.pe  
Web: <http://www.conam.gob.pe>

**Serie: Normas Ambientales**

N° 1. Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental - Abril, 2001

N° 2. Estándares de Calidad Ambiental del Aire y Límites Máximos Permisibles - Julio, 2001

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú.

El CONAM agradece a las diversas instituciones y personas que han intervenido en el proceso de diseño, consulta y aprobación de las normas publicadas en esta edición.

El Reglamento Nacional de Estándares de Calidad Ambiental del Aire estuvo incluido en los Programas Anuales 1999 y 2000, como expresión de una necesidad altamente prioritaria de los sectores públicos y privados del país, y siguió el procedimiento de consulta intersectorial y ciudadana establecido en el Reglamento Nacional para la Aprobación de Estándares de Calidad Ambiental y Límites Máximos Permisibles.

CONTENIDO

- pag. 5 **REGLAMENTO DE ESTÁNDARES NACIONALES  
DE CALIDAD AMBIENTAL DEL AIRE**  
DECRETO SUPREMO N° 074 - 2001 - PCM
- pag. 21 **REGLAMENTO NACIONAL PARA LA APROBACIÓN DE ESTÁNDARES  
DE CALIDAD AMBIENTAL Y LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES**  
DECRETO SUPREMO N° 044 - 98 - PCM
- pag. 31 **PROGRAMA ANUAL 2001 PARA ESTÁNDARES DE CALIDAD  
AMBIENTAL (ECAs) Y LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES (LMPs)**  
RESOLUCION PRESIDENCIAL N° 054 - 2001 - CONAM/PCD

## **Presentación**

**Las tres normas que contiene esta publicación son parte de los instrumentos de gestión ambiental recientemente generados en el país y que el CONAM pone a disposición de los interesados.**

### **Reglamento Nacional para la Aprobación de los Estándares de Calidad Ambiental y Límites Máximos Permisibles**

En coordinación con los sectores sociales y productivos competentes, el CONAM elaboró y propuso el Reglamento Nacional para la aprobación de los estándares de calidad ambiental (ECAs) y límites máximos permisibles (LMP), aprobado mediante D.S. N° 044-98-PCM. Esta norma buscó superar críticas limitaciones sobre los ECAs y LMPs: a) Enfoque unisectorial y centralista causaba enfrentamientos en la elaboración y aplicación de los ECAs y LMPs y; b) ECAs y LMPs obsoletos, inexistentes o sin responder a las prioridades nacionales

El Reglamento Nacional de ECAs y LMPs estableció por primera vez en el país, los criterios, etapas y procedimientos técnicos y administrativos necesarios para aprobar los ECAs y LMPs.

Estos instrumentos de gestión ambiental (ECAs y LMPs) son necesarios porque contribuyen a determinar los criterios de protección ambiental que el país cumplirá, y permiten determinar la existencia o no de riesgos o daños a la salud de las personas y del ambiente.

Además, el Reglamento incorpora los criterios de integración multisectorial y mecanismos de participación ciudadana en la planificación, elaboración, aplicación y revisión de los ECAs y LMPs.

### **Programas Anuales de ECAs y LMPs**

Cada año deben aprobarse los Programas Anuales de ECAs y LMPs, los que expresan las prioridades sectoriales y locales, de acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento Nacional para la aprobación de ECAs y LMPs.

Estos Programas Anuales son aprobados por la Comisión Ambiental Transectorial (CAT), basándose en las propuestas y solicitudes presentadas por los Ministerios de los sectores productivos y sociales, organismos públicos descentralizados y los Municipios.

Mediante las Resoluciones Presidenciales del CONAM N° 025-99, N° 088-99 y N° 054-2001, se aprobaron los Programas Anuales de ECAs y LMPs para los años 1999, 2000 y 2001, respectivamente. En esta oportunidad publicamos el último Programa Anual.



---

## Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire

Este Reglamento establece, por primera vez en el Perú, los estándares nacionales de calidad ambiental del aire. De este modo se establecen objetivos de calidad ambiental a ser alcanzados progresivamente con planes de acción propios de cada zona de atención prioritaria.

Es el resultado del trabajo multisectorial y multidisciplinario que deviene en una estrategia de enfoque integral y de alcance nacional. Los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire se basan en el criterio de protección a la salud, bajo el entendimiento que la contaminación del aire produce los mismos efectos en la salud en cualquier lugar del país, pero que los costos de prevenir o revertir la contaminación del aire son distintos según las características locales.

La elaboración del Reglamento de ECA de Aire estuvo a cargo del Grupo de Estudio Técnico Ambiental (GESTA) de aire, coordinado por el CONAM. Este GESTA elaboró el proyecto de Reglamento Nacional de Estándares de Calidad de Aire publicado en El Peruano para consulta ciudadana. Las observaciones y sugerencias fueron incorporadas en el proyecto definitivo remitido, con la recomendación de la Comisión Ambiental Transectorial, a la Presidencia del Consejo de Ministros, cumpliéndose así lo previsto en el Reglamento Nacional para la aprobación de ECAs y LMPs.

El Reglamento de ECA de aire define objetivos de calidad ambiental con valores de alcance nacional pero con plazos distintos de cumplimiento según la realidad económica, social y ambiental de cada cuenca atmosférica. Se establecen 13 zonas de atención prioritaria (Arequipa, Cerro de Pasco, Chiclayo, Chimbote, Cusco, Huancayo, Ilo, Iquitos, La Oroya, Lima-Callao, Pisco, Piura, Trujillo) donde se deberá realizar estudios de línea de base (monitoreo, inventario de emisiones, estudios epidemiológicos) y planes de acción (análisis costo beneficio y diálogos políticos). Estos últimos finalizarán en un plazo no mayor de 30 meses. Culminado este plazo, cada zona de atención prioritaria establece en su plan de acción el plazo de cumplimiento con el estándar de calidad.

Julio 2001

Consejo Nacional del Ambiente



## REGLAMENTO DE ESTÁNDARES NACIONALES DE CALIDAD AMBIENTAL DEL AIRE

DECRETO SUPREMO N° 074 - 2001 - PCM

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

Considerando:

Que, el Artículo 2° inciso 22) de la Constitución Política del Perú establece que es deber primordial del Estado garantizar el derecho de toda persona a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida;

Que, el Artículo 67° de la Constitución Política del Perú señala que el Estado determina la política nacional del ambiente y promueve el uso sostenible de los recursos naturales;

Que la Ley N° 26821, Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales, establece la responsabilidad del Estado de promover el aprovechamiento sostenible de la atmósfera y su manejo racional, teniendo en cuenta su capacidad de renovación;

Que, el Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, en su Título Preliminar, Artículo I establece que es obligación de todos la conservación del ambiente y consagra la obligación del Estado de prevenir y controlar cualquier proceso de deterioro o depredación de los recursos naturales que puedan interferir con el normal desarrollo de toda forma de vida y de la sociedad;

Que, siendo los Estándares de Calidad Ambiental del Aire, un instrumento de gestión ambiental prioritario para prevenir y planificar el control de la contaminación del aire sobre la base de una estrategia destinada a proteger la salud, mejorar la competitividad del país y promover el desarrollo sostenible,

Que, de conformidad con el Reglamento Nacional para la Aprobación de Estándares de Calidad Ambiental y Límites Máximos Permisibles, Decreto Supremo N° 044-98-PCM, se aprobó el Programa Anual 1999, para Estándares de Calidad Ambiental y Límites Máximos Permisibles, conformándose el Grupo de Estudio Técnico Ambiental "Estándares de Calidad del Aire" - GESTA AIRE, con la participación de 20 instituciones públicas y privadas que ha cumplido con proponer los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire bajo la coordinación del Consejo Nacional del Ambiente;

Que, con fecha 8 de diciembre de 1999, fue publicada en El Peruano la Resolución Presidencial N° 078-99-CONAM-PCD, conteniendo el proyecto de Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire, acompañada de la justificación correspondiente. Como consecuencia de esta Consulta Pública, se recibieron observaciones y sugerencias las que se han incorporado dentro del proyecto definitivo, el que fue remitido a la Presidencia de Consejo de Ministros;



---

Que, el presente Reglamento ha sido consultado con el sector privado y la sociedad civil por más de dos años, desde su formulación técnica hasta su aprobación político - institucional con el objeto de lograr el consenso de los sectores empresariales pesqueros, mineros e industriales, incluyendo a las organizaciones no gubernamentales especializadas en medio ambiente, así como las instituciones públicas vinculadas a la calidad del aire, lográndose así el equilibrio entre los objetivos de protección de la salud como el de tener reglas claras para la inversión privada en el mediano y largo plazo;

Que, la Comisión Ambiental Transectorial ha analizado a profundidad el contenido del presente reglamento en sus aspectos técnico-ambientales, competencias institucionales y estrategia de aplicación, habiendo aprobado por consenso su contenido y recomienda que el Consejo de Ministros apruebe la presente norma;

De conformidad con lo dispuesto en el inciso 8) del Artículo 118° de la Constitución Política del Perú y el inciso 2) del Artículo 3° Decreto Legislativo N° 560, Ley del Poder Ejecutivo; y,

Con el voto aprobatorio del Consejo de Ministros;

#### SE DECRETA:

Artículo 1°.- Apruébese el "Reglamento de estándares nacionales de calidad ambiental del aire" el cual consta de 5 títulos, 28 artículos, nueve disposiciones complementarias, tres disposiciones transitorias y 5 anexos, los cuales forman parte del presente Decreto Supremo.

Artículo 2°.- Quedan derogadas todas las normas que se opongan al presente Decreto Supremo.

Artículo 3°.- El presente Decreto Supremo será refrendado por el Presidente del Consejo de Ministros.

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

VALENTÍN PANIAGUA CORAZAO  
Presidente Constitucional de la República

JUAN INCHAUSTEGUI VARGAS  
Ministro de Industria, Turismo, Integración y Negociaciones Comerciales Internacionales.  
Encargado de la Presidencia del Consejo de Ministros.



---

# REGLAMENTO DE ESTÁNDARES NACIONALES DE CALIDAD AMBIENTAL DEL AIRE

## TITULO I

### Objetivo, Principios y Definiciones

**Artículo 1°.-** Para proteger la salud, la presente norma establece los estándares nacionales de calidad ambiental del aire y los lineamientos de estrategia para alcanzarlos progresivamente. **Objetivo**

**Artículo 2°.-** Con el propósito de promover que las políticas públicas e inversiones públicas y privadas contribuyan al mejoramiento de la calidad del aire se tomarán en cuenta las disposiciones del Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, así como los siguientes principios generales: **Principios**

- a) La protección de la calidad del aire es obligación de todos
- b) Las medidas de mejoramiento de la calidad del aire se basan en análisis costo-beneficio
- c) La información y educación a la población respecto de las prácticas que mejoran o deterioran la calidad del aire serán constantes, confiables y oportunas.

**Artículo 3°.-** Para los efectos de la presente norma se considera:

### Definiciones

- a) Análisis costo – beneficio.- Estudio que establece los beneficios y costos de la implementación de las medidas que integrarían los Planes de Acción. Dicho estudio considerará los aspectos de salud, socio-económicos y ambientales.
  - b) Contaminante del aire.- Sustancia o elemento que en determinados niveles de concentración en el aire genera riesgos a la salud y al bienestar humanos.
  - c) Estándares de Calidad del Aire.- Aquellos que consideran los niveles de concentración máxima de contaminantes del aire que en su condición de cuerpo receptor es recomendable no exceder para evitar riesgo a la salud humana, los que deberán alcanzarse a través de mecanismos y plazos detallados en la presente norma. Como estos Estándares protegen la salud, son considerados estándares primarios.
- 
-

- d) Forma del Estándar.- Descripción de la manera como se formulan los valores medidos mediante la metodología de monitoreo aprobada durante los períodos de medición establecidos.
- e) Gesta Zonal de Aire.- Grupo de Estudio Técnico Ambiental de la Calidad del Aire encargado de formular y evaluar los planes de acción para el mejoramiento de la calidad del aire en una Zona de Atención Prioritaria
- f) Valores Referenciales.- Nivel de concentración de un contaminante del aire que debe ser monitoreado obligatoriamente, para el establecimiento de los estándares nacionales de calidad ambiental del aire. Los contaminantes con valores referenciales podrán ser incorporados al Anexo 1 antes del plazo establecido en el artículo 22° del presente reglamento, debiendo cumplirse con el procedimiento establecido en el Decreto Supremo N° 044-98-PCM.
- g) Valores de Tránsito.- Niveles de concentración de contaminantes en el aire establecidos temporalmente como parte del proceso progresivo de implementación de los estándares de calidad del aire. Se aplicarán a las ciudades o zonas que luego de realizado el monitoreo previsto en el Artículo 12 de este reglamento, presenten valores mayores a los contenidos en el Anexo 2.
- h) Zonas de Atención Prioritaria.- Son aquellas que cuenten con centros poblados o poblaciones mayores a 250,000 habitantes o una densidad poblacional por hectárea que justifiquen su atención prioritaria o con presencia de actividades socioeconómicas con influencia significativa sobre la calidad del aire.

## TITULO II

### De los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire

#### Capítulo 1

##### Estándares Primarios de Calidad del Aire

- Estándares Primarios de Calidad del Aire** **Artículo 4°.**- Los estándares primarios de calidad del aire consideran los niveles de concentración máxima de los siguientes contaminantes del aire:
- a) Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>)
  - b) Material Particulado con diámetro menor o igual a 10 micrómetros (PM-10)
  - c) Monóxido de Carbono (CO)
  - d) Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>)
  - e) Ozono (O<sub>3</sub>)
  - f) Plomo (Pb)
  - g) Sulfuro de Hidrógeno (H<sub>2</sub>S)



Deberá realizarse el monitoreo periódico del Material Particulado con diámetro menor o igual a 2.5 micrómetros (PM-2.5) con el objeto de establecer su correlación con el PM10. Asimismo, deberán realizarse estudios semestrales de especiación del PM10 para determinar su composición química, enfocando el estudio en partículas de carbono, nitratos, sulfatos y metales pesados. Para tal efecto se considerarán las variaciones estacionales.

Al menos cada dos años se realizará una evaluación de las redes de monitoreo.

**Artículo 5°.-** Los estándares nacionales de calidad ambiental del aire son los establecidos por el Anexo 1 del presente Reglamento.

**Determinación  
de Estándares**

El valor del estándar nacional de calidad de aire para plomo (promedio anual), así como para sulfuro de hidrógeno (24 horas) serán establecidos en el período de 15 meses de publicada la presente norma, en base a estudios epidemiológicos y monitoreos continuos, conforme a los términos de referencia propuestos por el GESTA y aprobados por la Comisión Ambiental Transectorial, de acuerdo a lo establecido por el D.S. 044-98-PCM.

**Artículo 6°.-** Sin perjuicio de los instrumentos de gestión ambiental establecidos por las autoridades con competencias ambientales para alcanzar los estándares primarios de calidad del aire, se aplicarán los siguientes instrumentos y medidas:

**Instrumentos  
y Medidas**

- a) Límites Máximos Permisibles de emisiones gaseosas y material particulado
- b) Planes de acción de mejoramiento de la calidad del aire
- c) El uso del régimen tributario y otros instrumentos económicos, para promover el desarrollo sostenible
- d) Monitoreo de la calidad del aire
- e) Evaluación de Impacto Ambiental.

Estos instrumentos y medidas, una vez aprobados son legalmente exigibles.

**Artículo 7°.-** Los planes de acción de mejoramiento de la calidad del aire considerando la situación de salud, ambiental y socio-económica de cada zona, podrán definir en plazos distintos la manera de alcanzar gradualmente los estándares primarios de calidad del aire, salvo lo establecido en la séptima disposición complementaria de la presente norma.

**Plazos**

**Artículo 8°.-** Los estándares nacionales de calidad ambiental del aire son referencia obligatoria en el diseño y aplicación de las políticas ambientales y de las políticas, planes y programas públicos en general. Las autoridades competentes deben aplicar las medidas contenidas en la legislación vigente, considerando los instrumentos señalados en el artículo 6° del presente reglamento, con el fin de que se alcancen o se mantengan los Estándares Nacionales de Calidad de Aire, bajo responsabilidad. El CONAM velará por la efectiva aplicación de estas disposiciones. Ninguna autori-

**Exigibilidad**

dad judicial o administrativa podrá hacer uso de los estándares nacionales de calidad ambiental del aire, con el objeto de sancionar bajo forma alguna a personas jurídicas o naturales.

### TITULO III

## Del Proceso de Aplicación de los Estándares Nacionales de Calidad del Aire

### Capítulo 1

#### Planes de Acción para el Mejoramiento de la Calidad del Aire

**Planes de Acción** **Artículo 9°.-** Los planes de acción para el mejoramiento de la calidad del aire tienen por objeto establecer la estrategia, las políticas y medidas necesarias para que una zona de atención prioritaria alcance los estándares primarios de calidad del aire en un plazo determinado. Para tal efecto el plan deberá tomar en cuenta el desarrollo de nuevas actividades de manera conjunta con las actividades en curso.

**Lineamientos Generales** **Artículo 10°.-** Los planes de acción se elaborarán sobre la base de los principios establecidos en el artículo 2°, los resultados de los estudios de diagnóstico de línea de base, así como los siguientes lineamientos generales:

- a) Mejora continua de la calidad de los combustibles
- b) Promoción de la mejor tecnología disponible para una industria y vehículos limpios
- c) Racionalización del transporte, incluyendo la promoción de transporte alternativo
- d) Planificación urbana y rural
- e) Promoción de compromisos voluntarios para la reducción de contaminantes del aire
- f) Desarrollo del entorno ecológico y áreas verdes
- g) Disposición y gestión adecuada de los residuos

**Diagnóstico de Línea Base** **Artículo 11°.-** El diagnóstico de línea base tiene por objeto evaluar de manera integral la calidad del aire en una zona y sus impactos sobre la salud y el ambiente. Este diagnóstico servirá para la toma de decisiones correspondientes a la elaboración de los Planes de Acción y de manejo de la calidad del aire. Los diagnósticos de línea de base serán elaborados por el Ministerio de Salud, a través de la Dirección General de Salud Ambiental - DIGESA, en coordinación con otras entidades públicas sectoriales, regionales y locales así como las entidades privadas correspondientes, sobre la base de los siguientes estudios, que serán elaborados de conformidad con lo dispuesto en artículos 12, 13, 14 y 15 de esta norma:



- a) Monitoreo
- b) Inventario de emisiones
- c) Estudios epidemiológicos

**Artículo 12°.-** El monitoreo de la calidad del aire y la evaluación de los resultados en el ámbito nacional es una actividad de carácter permanente, a cargo del Ministerio de Salud a través de la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA), quien podrá encargar a instituciones públicas o privadas dichas labores. Los resultados del monitoreo de la calidad del aire forman parte del Diagnóstico de Línea Base, y deberán estar a disposición del público.

**Del Monitoreo**

Adicionalmente a los contaminantes del aire indicados en el artículo 4, con el propósito de recoger información para elaborar los estándares de calidad de aire correspondientes, se realizarán mediciones y monitoreos respecto al material particulado con diámetro menor o igual a 2.5 micrómetros (PM-2.5).

Para tal fin se considerarán los valores de referencia mencionados en el Anexo 3 de la presente norma.

**Artículo 13°.-** El inventario de emisiones es responsabilidad del Ministerio de Salud a través de la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA), el que se realizará en coordinación con las autoridades sectoriales, regionales y locales correspondientes. El inventario podrá encargarse a una institución pública o privada especializada.

**Del Inventario de Emisiones**

**Artículo 14°.-** Los estudios epidemiológicos serán realizados por el Ministerio de Salud, quien podrá encargar a terceros, debidamente calificados, la realización de dichos estudios debiendo supervisarlos permanentemente.

**De los Estudios Epidemiológicos**

**Artículo 15°.-** Complementariamente a lo señalado en los artículos 11 al 14 del presente Reglamento, la DIGESA establecerá, en aquellas zonas donde la diferencia entre los estándares nacionales de calidad ambiental del aire y los valores encontrados así lo justifique, programas de vigilancia epidemiológica y ambiental, a fin de evitar riesgos a la población, contando para ello con la participación de las entidades públicas y privadas correspondientes.

**Programas de Vigilancia Epidemiológica y Ambiental**

**Artículo 16°.-** La elaboración de los planes de acción de mejoramiento de la calidad del aire se basará en los resultados del estudio de Diagnóstico de Línea de Base y se sujetará al siguiente proceso:

**Del Proceso de Elaboración de los Planes de Acción**

- a) elaboración de una estrategia preliminar de reducción de emisiones, prevención del deterioro de la calidad del aire y protección de población vulnerable
- b) análisis costo-beneficio de la estrategia y de los instrumentos de gestión necesarios para su aplicación
- c) diálogo político para exponer resultados del diagnóstico y medidas posibles

- d) propuesta de plan de acción y consulta pública
- e) aprobación del plan de acción

**Aprobación de los Planes de Acción** **Artículo 17°.-** Los planes de acción de mejoramiento de la calidad del aire serán aprobados por el Consejo Nacional del Ambiente a propuesta del GESTA Zonal de Aire respectivo. Los GESTA Zonales de Aire privilegian el consenso como mecanismo para elaborar la propuesta del plan de acción. Los planes serán aprobados según las directrices que al efecto dictará el CONAM. Dichas directrices serán publicadas dentro del plazo de 90 días de aprobada la presente norma.

**Plazo de Cumplimiento** **Artículo 18°.-** El Plan de Acción de Mejoramiento de la Calidad del Aire considerará expresamente el plazo que la zona requerirá para alcanzar los estándares primarios de calidad del aire contenidos en el Anexo 1, o de ser el caso los valores contenidos en el Anexo 2, así como las acciones y estrategias que permitan cumplir con dicho plazo.

**Plazos para la Aprobación de los Planes de Acción** **Artículo 19°.-** El Plan de Acción deberá aprobarse en un plazo no mayor de 30 meses de instalado el GESTA Zonal de Aire correspondiente. El Plan podrá seguir el cronograma de preparación contenido en el Anexo 5 del presente Reglamento.

## Capítulo 2

### De las Zonas de Atención Prioritaria

**Zonas de Atención Prioritaria** **Artículo 20°.-** Son Zonas de Atención Prioritaria aquellas que por su concentración o densidad poblacional o por sus características particulares, como la concentración o desarrollo intensivo de actividades socioeconómicas, presentan impactos negativos sobre la calidad del aire. Adicionalmente a las señaladas en el anexo 4, el Consejo Directivo del CONAM podrá determinar, por propia iniciativa o a solicitud de autoridades sectoriales, regionales o locales, la calificación de nuevas Zonas de Atención Prioritaria.

En toda Zona de Atención Prioritaria se establecerá un Gesta Zonal de Aire encargado de la elaboración del Plan de Acción para el mejoramiento de la Calidad del Aire, sin perjuicio de las medidas y los otros instrumentos de gestión ambiental que puedan aplicarse en las otras zonas del país no declaradas como de atención prioritaria.

**Ámbito del Plan de Acción en Zonas Ambientales de Atención Prioritaria** **Artículo 21°.-** Los planes de acción que se elaboren para el mejoramiento de la calidad del aire en las zonas señaladas en el artículo anterior, definirán el ámbito geográfico de la cuenca atmosférica y, por tanto, su ámbito de aplicación.





### Capítulo 3

## Revisión de los Estándares Nacionales de Calidad del Aire

**Artículo 22°.-** La revisión de los estándares nacionales de calidad ambiental del aire se realizará de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 6 y Primera Disposición Complementaria del Decreto Supremo N° 044-98-PCM.

### TÍTULO IV

## De los Estados de Alerta

**Artículo 23°.-** La declaración de los estados de alerta tiene por objeto activar en forma inmediata un conjunto de medidas destinadas a prevenir el riesgo a la salud y evitar la exposición excesiva de la población a los contaminantes del aire que pudieran generar daños a la salud humana.

**Estados  
de Alerta**

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, de conformidad con la legislación vigente y el inciso c) del Art. 25 del presente reglamento. Producido un estado de alerta, se hará de conocimiento público y se activarán las medidas previstas con el propósito de disminuir el riesgo a la salud.

El Ministerio de Salud propone a la Presidencia del Consejo de Ministros los Niveles de Estado de Alerta Nacionales, los que serán aprobados mediante Decreto Supremo.

### TÍTULO V

## De las Competencias Administrativas

**Artículo 24°.-** El CONAM sin perjuicio de las funciones legalmente asignadas, tiene a su cargo las siguientes:

**Del Consejo  
Nacional  
del Ambiente**

- Promover y supervisar el cumplimiento de políticas ambientales sectoriales orientadas a alcanzar y mantener los estándares primarios de calidad del aire, coordinando para tal fin, con los sectores competentes la fijación, revisión y adecuación de los Límites Máximos Permisibles
- Promover y aprobar los GESTAS Zonales de Aire, así como supervisar su funcionamiento

- c) Aprobar las directrices para la elaboración de los planes de acción de mejoramiento de la calidad del aire
- d) Aprobar los planes de acción y las medidas de alerta a través de las Comisiones Ambientales Regionales. Para ello, deberán considerar las consultas locales necesarias que se realizarán en coordinación con la Municipalidad Provincial respectiva
- e) Supervisar la ejecución de los planes mencionados en el inciso anterior.

**Del Ministerio de Salud** **Artículo 25°.-** El Ministerio de Salud sin perjuicio de las funciones legalmente asignadas, tiene las siguientes:

- a) Elaborar los estudios de diagnóstico de línea de base
- b) Proponer los niveles de estado de alerta nacionales a que se refiere el artículo 23 del presente reglamento
- c) Declarar los estados de alerta a que se refiere el artículo 23 del presente reglamento
- d) Establecer o validar criterios y metodologías para la realización de las actividades contenidas en el artículo 11 del presente reglamento.

**Del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología** **Artículo 26°.-** El SENAMHI generará y suministrará los informes meteorológicos necesarios para la elaboración de los diagnósticos de línea de base que se requieran en aplicación de la presente norma.

**De las funciones del GESTA Zonal de Aire** **Artículo 27°.-** A efectos de la presente norma, son funciones del GESTA Zonal de Aire, las cuales se ejecutarán buscándose el consenso:

- a) Supervisar los diagnósticos de línea base
- b) Formular los planes de acción para el mejoramiento de la calidad del aire y someterlo a la aprobación del CONAM, y
- c) Proponer las medidas inmediatas que deban realizarse en los estados de alerta, considerando los lineamientos que al respecto dicte el CONAM.

**Composición del GESTA Zonal de Aire** **Artículo 28°.-** El Consejo Directivo del CONAM, a propuesta de las Municipalidades Provinciales de la cuenca atmosférica correspondiente, designará a las instituciones integrantes del GESTA Zonal de Aire.

Para garantizar el funcionamiento eficiente del GESTA Zonal del Aire este se constituirá con no menos de 11 ni más de 20 representantes de las instituciones señaladas a continuación:

- a) Consejo Nacional del Ambiente
- b) Ministerio de Salud
- c) Cada municipalidad provincial involucrada

- 
- d) Organizaciones no gubernamentales
  - e) Organizaciones sociales de base
  - f) Comunidad universitaria
  - g) Sector empresarial privado por cada actividad económica
  - h) Ministerio de Educación
  - i) Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI)
  - j) Sector público por cada actividad económica
  - k) Consejo Regional respectivo del Colegio Médico del Perú.

Cada Gesta Zonal del Aire tendrá un Presidente, cuyo rol será el de convocar a las sesiones y presidirlas, y una Secretaría Técnica que tendrá la función de facilitar y sistematizar las propuestas del GESTA.

Actuará como Presidente en forma rotativa aquel representante elegido entre los miembros del GESTA Zonal del Aire. La Secretaría Técnica será ejercida por un representante del CONAM.

En calidad de observadores o asesores podrán participar los especialistas que el GESTA Zonal de Aire juzgue conveniente.

En caso no exista en la zona un representante regional de alguna de las instituciones antes señaladas, la sede central de la misma deberá nominar a un representante antes de la fecha designada para la primera reunión del GESTA.

## **Disposiciones Complementarias**

**PRIMERA.-** Para el caso de Lima-Callao, el Comité de Gestión de la Iniciativa del Aire Limpio creado por R.S. N° 768-98-PCM, asumirá las funciones que en la presente norma se otorga al GESTA Zonal de Aire.

**SEGUNDA.-** Las autoridades ambientales sectoriales propondrán los Límites Máximos Permisibles, o la propuesta de adecuación de los Límites Máximos Permisibles existentes, para alcanzar los Estándares Nacionales de Calidad de Aire; los que se aprobarán en concordancia con lo previsto en el D.S. N° 044-98-PCM, Reglamento Nacional para la Aprobación de Estándares de Calidad Ambiental y Límites Máximos Permisibles.

Las actividades existentes a la fecha de entrada en vigencia de los Límites Máximos Permisibles se adecuarán a los mismos, de acuerdo con lo previsto por el D.S. N° 044-98-PCM, Reglamento Nacional para la Aprobación de Estándares de Calidad Ambiental y Límites Máximos Permisibles.



---

**TERCERA.-** La elaboración e implementación de los planes para el mejoramiento de la Calidad del Aire, así como la aplicación de los nuevos Límites Máximos Permisibles deben respetar los compromisos y responsabilidades vigentes asumidos por las diferentes autoridades ambientales sectoriales y las empresas, ya sea mediante los Contratos de Estabilidad Ambiental, Programas de Adecuación Ambiental (PAMAs), Evaluaciones de Impacto Ambiental, u otros instrumentos de gestión ambiental, según corresponda.

**CUARTA.-** El Ministerio de Educación coordinará y ejecutará acciones en materia de educación ambiental con el CONAM y con la Dirección General de Salud Ambiental, que resulten en mejoras de la calidad del aire, sin perjuicio de las iniciativas que cualquier institución pública o privada pueda desarrollar sobre esta materia.

**QUINTA.-** Las ciudades o zonas que luego de realizado el monitoreo previsto en el artículo 12° del presente reglamento, presenten valores por debajo de los contenidos en el Anexo 1, establecerán en sus Planes de Acción, medidas destinadas que no excedan los valores contenidos en dicho Anexo.

**SEXTA.-** Las ciudades o zonas que luego de realizado el monitoreo previsto en el artículo 12° del presente reglamento, presenten valores por encima de los contenidos en el Anexo 1 y debajo de los valores establecidos en el Anexo 2, establecerán en sus Planes de Acción medidas destinadas a no exceder los valores establecidos en el Anexo 1 en el plazo definido por el GESTA zonal.

**SETIMA.-** Las ciudades o zonas que luego de realizado el monitoreo previsto en el artículo 12° del presente reglamento, presenten valores por encima de los establecidos en el Anexo 2, establecerán en sus Planes de Acción medidas destinadas a no exceder los valores establecidos en el Anexo 2 en un plazo no mayor de 5 años de aprobado el Plan de Acción, y alcanzarán los valores contenidos en el Anexo 1 en los plazos definidos por el GESTA Zonal.

**OCTAVA.-** Una vez publicado el estándar nacional de calidad ambiental del aire para el sulfuro de hidrógeno, el Ministerio de Pesquería propondrá los límites máximos permisibles para dicho contaminante, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento para la aprobación de ECAs y LMPs según lo dispuesto por el Decreto Supremo 044-98-PCM. Para tal efecto, y a partir de la publicación del presente reglamento, los titulares de las actividades que puedan ser fuentes generadoras de este contaminante deberán iniciar la medición de sus emisiones de sulfuro de hidrógeno a fin de generar la información necesaria para formular los valores de los límites máximos permisibles correspondientes. Dicha información será sistematizada por el Sector Pesquería.

**NOVENA.-**

Las autoridades competentes deben tomar las medidas necesarias para asegurar la

obtención de los recursos que garanticen la ejecución de las actividades, planes y programas previstos por el presente Reglamento.

## Disposiciones Transitorias

**PRIMERA.-** En tanto el Ministerio de Salud no emita las directivas y normas que regulen el monitoreo, se utilizará la versión que oficialice el CONAM en idioma castellano de las directrices vigentes de "Garantía de la Calidad para los Sistemas de Medición de la Contaminación del Aire" publicadas por la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de los Estados Unidos de Norteamérica. Asimismo, para el Sulfuro de Hidrógeno se utilizarán las directrices del Consejo de Recursos de Aire del Estado de California - Estados Unidos de Norteamérica.

**SEGUNDA.-** El valor del estándar nacional de calidad ambiental del aire de dióxido de azufre (24 horas) y plomo (promedio mensual) establecidos en la presente norma serán revisados, en el período que se requiera, de detectarse que tienen un impacto negativo sobre la salud en base a estudios y evaluaciones continuas.

**TERCERA.-** El CONAM dictará las normas de creación de los GESTA Zonal de Aire para las zonas incluidas en el Anexo 4 en un plazo no mayor de 90 días de publicado el presente reglamento.

### Anexo 1

## Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire

(Todos los valores son concentraciones en microgramos por metro cúbico. NE significa no exceder)

| Contaminantes        | Periodo               | Forma del estándar |                           | Método de Análisis <sup>1</sup>                     |
|----------------------|-----------------------|--------------------|---------------------------|---|
|                      |                       | Valor              | Formato                   |   |
| Dióxido de Azufre    | Anual                 | 80                 | Media aritmética anual    | Fluorescencia UV (método automático)                |
|                      | 24 horas              | 365                | NE más de 1 vez al año    |   |
| PM-10                | Anual                 | 50                 | Media aritmética anual    | Separación inercial/ filtración (Gravimetría)       |
|                      | 24 horas              | 150                | NE más de 3 veces/año     |   |
| Monóxido de Carbono  | 8 horas               | 10000              | Promedio móvil            | Infrarrojo no dispersivo (NDIR) (Método automático) |
|                      | 1 hora                | 30000              | NE más de 1 vez/año       |   |
| Dióxido de Nitrógeno | Anual                 | 100                | Promedio aritmético anual | Quimiluminiscencia (Método automático)              |
|                      | 1 hora                | 200                | NE más de 24 veces/año    |   |
| Ozono                | 8 horas               | 120                | NE más de 24 veces/año    | Fotometría UV (Método automático)                   |
| Plomo                | Anual <sup>2</sup>    |                    |                           | Método para PM10                                    |
|                      | Mensual               | 1.5                | NE más de 4 veces/año     | (Espectrofotometría de absorción atómica)           |
| Sulfuro de Hidrógeno | 24 horas <sup>2</sup> |                    |                           | Fluorescencia UV (método automático)                |

<sup>1</sup> O método equivalente aprobado.

<sup>2</sup> A determinarse según lo establecido en el Artículo 5 del presente reglamento.

Anexo 2  
**Valores de Tránsito**

| Contaminantes        | Periodo  | Forma del estándar |                        | Método de Análisis <sup>1</sup>                  |
|----------------------|----------|--------------------|------------------------|--|
|                      |          | Valor              | Formato                |  |
| Dióxido de Azufre    | Anual    | 100                | Media aritmética anual | Fluorescencia UV<br>(método automático)          |
| PM-10                | Anual    | 80                 | Media aritmética anual | Separación inercial/ filtración<br>(Gravimetría) |
|                      | 24 horas | 200                | NE más de 3 veces/año  |  |
| Dióxido de Nitrógeno | 1 hora   | 250                | NE más de 24 veces/año | Quimiluminiscencia<br>(Método automático)        |
|                      |          |                    |                        |  |
| Ozono                | 8 horas  | 160                | NE más de 24 veces/año | Fotometría UV<br>(Método automático)             |
|                      |          |                    |                        |  |

Anexo 3  
**Valores Referenciales**

| Contaminantes | Periodo  | Forma del estándar |  | Método de Análisis <sup>1</sup>                   |
|---------------|----------|--------------------|--|---|
|               |          | Valor              |  |   |
| PM-2.5        | Anual    | 15                 |  | Separación inercial / filtración<br>(gravimetría) |
|               | 24 horas | 65                 |  |   |

Anexo 4  
**Zonas de Atención Prioritaria**

- |             |                    |
|-------------|--------------------|
| 1. Arequipa | 8. La Oroya        |
| 2. Chiclayo | 9. Lima-Callao     |
| 3. Chimbote | 10. Pisco          |
| 4. Cusco    | 11. Piura          |
| 5. Huancayo | 12. Trujillo       |
| 6. Ilo      | 13. Cerro de Pasco |
| 7. Iquitos  |                    |



Anexo 5

**Cronograma de Preparación de Planes de Acción**

|   |             |
|---|-------------|
| 1. Conformar Gestas Zonales de aire en cada zona de atención prioritaria:   | Meses 1-3   |
| 2. Términos de referencia para la capacitación en el uso del equipo de monitoreo del aire, estudios epidemiológicos y la elaboración de inventarios de emisiones: | Mes 2       |
| 3. Selección de los contratistas para el monitoreo, capacitación en equipos e inventarios:  |             |
| 4. Empezar identificando las áreas potenciales para desarrollar las estrategias de control:   | Meses 4-7   |
| 5. Selección de entidad para estudios epidemiológicos:  | Mes 4       |
| 6. Llevar a cabo la capacitación en equipos e inventarios de emisiones:   | Mes 5       |
| 7. Participar en capacitación para la elaboración de inventarios de emisiones:  | Mes 5       |
| 8. Contribuir a establecer la red local de monitoreo del aire:  | Mes 6       |
| 9. Supervisar el trabajo de elaboración del inventario de emisiones en el área:   | Meses 6-14  |
| 10. Monitoreo de la operatividad de las redes, en todas las áreas:  | Mes 7       |
| 11. Seleccionar las categorías prioritarias para las medidas de control:  | Meses 7-11  |
| 12. Inicio de los estudios epidemiológicos y de los inventarios de emisiones, en todas las áreas:   | Mes 7       |
| 13. Términos de referencia para el análisis costo-beneficio:  | Mes 9       |
| 14. Selección entidad especializada para el análisis costo-beneficio:   | Mes 11      |
| 15. Revisar los resultados de los inventarios de emisiones y los datos de la calidad del aire:  | Meses 13-15 |
| 16. Finalización de los inventarios de emisiones:   | Mes 13      |
| 17. Datos preliminares sobre la calidad del aire:   | Mes 13      |
| 18. Inicio del estudio costo-beneficio:   | Mes 13      |
| 19. Aplicar los datos locales a las estrategias potenciales para determinar la efectividad en la reducción de las emisiones:                                      | Meses 15-19 |
| 20. Términos de referencia para la elaboración del modelo de dispersión:  | Mes 15      |
| 21. Selección de entidad especializada para ejecutar el modelo de dispersión:   | Mes 17      |
| 22. Iniciar la ejecución del modelo de dispersión (dependiente de la identificación de estrategias de los Gestas Zonales de los Planes de Acción):                | Mes 19      |
| 23. Finalización de toda la recopilación de datos de monitoreo del aire:  | Mes 19      |
| 24. Probar varias opciones de control con un modelo simple de dispersión de entidad especializada   | Meses 19-21 |
| 25. Finalización del estudio costo-beneficio:   | Mes 22      |
| 26. Aplicar los resultados de los análisis costo-beneficio a las estrategias de control que resulten posibles:  | Meses 22-23 |
| 27. Mesa redonda o conversatorio sobre posibles estrategias con las partes interesadas:   | Mes 24      |
| 28. Finalización del modelo de dispersión:  | Mes 24      |

---

|   |             |
|---|-------------|
| 29. Propuesta preliminar de Plan de Acción (incluyendo las fechas recomendadas para el logro de los ECA por contaminante) | Mes 25      |
| 30. Taller Público sobre el Plan de Acción propuesto:   | Mes 26      |
| 31. Revisión de todos los comentarios al plan propuesto y demás aspectos que así lo requieran:                            | Meses 27-28 |
| 32. Finalización de estudios epidemiológicos:   | Mes 29      |
| 33. Adopción del Plan de Acción:  | Mes 29      |
| 34. Revisión y aprobación:  | Mes 30      |

# REGLAMENTO NACIONAL PARA LA APROBACIÓN DE ESTÁNDARES DE CALIDAD AMBIENTAL Y LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES

DECRETO SUPREMO N° 044 -98-PCM

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

Considerando:

Que mediante la Ley N° 26410 se creó el Consejo Nacional del Ambiente -CONAM- con la función, entre otras, de establecer criterios y patrones generales de ordenamiento y calidad ambiental, así como coordinar con los Sectores la fijación de los límites permisibles para la protección ambiental, de acuerdo con el inciso c) del artículo 4° de la mencionada Ley;

Que en cumplimiento de la Quinta Disposición Transitoria de la referida Ley, el CONAM convocó a la Comisión Técnica Multisectorial encargada de elaborar el proyecto del Reglamento Nacional para la Aprobación de Estándares de Calidad Ambiental y Límites Máximos Permisibles;

Que a tales efectos se han aplicado los criterios establecidos en los artículos 22° a 24° del Reglamento de Organización y Funciones del Consejo Nacional del Ambiente, aprobado por Decreto Supremo N° 048-97-PCM;

De conformidad con lo previsto en el inciso 8) del artículo 118° de la Constitución Política del Perú y el inciso 2) del artículo 31° del Decreto Legislativo N° 560, Ley del Poder Ejecutivo; y,

Con el voto aprobatorio del Consejo de Ministros;

DECRETA:

Artículo 1°.- Apruébase el Reglamento Nacional para la Aprobación de Estándares de Calidad Ambiental y Límites Máximos Permisibles, el mismo que consta de quince (15) artículos reunidos en cuatro (4) capítulos, siete (7) disposiciones complementarias y dos (2) anexos (Diagrama de Flujo y Glosario de Términos).

Artículo 2°.- El presente Decreto Supremo será refrendado por el Presidente del Consejo de Ministros, por el Ministro de Salud, por el Ministro de Energía y Minas, por el Ministro de Industria, Turismo y Negociaciones Comerciales Internacionales, por el Ministro de Agricultura, por el Ministro de Pesquería, por el Ministro de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción y por el Ministro del Interior.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los seis días del mes de agosto de mil novecientos noventa y ocho.



# REGLAMENTO NACIONAL PARA LA APROBACIÓN DE ESTÁNDARES DE CALIDAD AMBIENTAL Y LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES

## CAPÍTULO I

### Disposiciones Generales

**Artículo 1°.-** El presente Reglamento tiene por finalidad establecer las etapas y los procedimientos para la aprobación de: (a) los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) y (b) los Límites Máximos Permisibles (LMP) de las emisiones y efluentes. **Finalidad**

**Artículo 2°.-** El desarrollo de los procedimientos será coordinado por el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM). **Coordinación**

**Artículo 3°.-** La Comisión Técnica Multisectorial (CTM), es la instancia de coordinación y concertación a nivel político para la aprobación de los ECA y LMP. **Instancia de Coordinación**

La CTM está prevista en la Quinta Disposición Transitoria de la Ley N° 26410, en el D.S. N° 048-97-PCM y conformada de acuerdo con el artículo 14° del Decreto del Consejo Directivo del CONAM N° 001-97-CONAM/CD.

## Capítulo II

### Del Programa Anual de ECA y LMP

**Artículo 4°.-** El Programa Anual de ECA y LMP es el documento aprobado por la CTM, que reúne el conjunto de proyectos multisectoriales y sectoriales para el estudio, revisión y aprobación de los ECA y LMP respectivos, durante el ejercicio anual correspondiente. **Definición y Contenido**

El Programa deberá establecer las prioridades, fuentes de financiamiento, cronogramas y responsabilidades para determinar los ECA y LMP, así como la composición de los Grupos de Estudio Técnico Ambiental (GESTA).

**Artículo 5°.-** Las solicitudes y propuestas para el estudio y/o revisión de ECA y LMP deben ser presentadas al CONAM, por alguno de los miembros de la CTM, **Solicitudes y Propuestas**

fundamentando la necesidad de establecer los mismos y adjuntando los estudios preliminares que correspondan.

**Criterios para la Elaboración y Aprobación del Programa Anual**

**Artículo 6°.-** Para la priorización de los ECA y LMP que serán incorporados en el Programa Anual, el CONAM tomará en cuenta lo siguiente:

- a) La política nacional ambiental
- b) Los criterios de protección ambiental transectoriales concertados por la CTM para cada Programa Anual
- c) Las necesidades de carácter ambiental nacionales y sectoriales
- d) Los ECA y LMP que deban ser revisados según lo dispuesto en la Primera Disposición Complementaria del presente Reglamento y
- e) La necesidad de que en los LMP se consideren las restricciones establecidas por los ECA que se quieran alcanzar.

El Programa Anual de ECA y LMP será aprobado por la CTM, teniendo como plazo máximo el 31 de octubre de cada año, debiendo ser publicado en el diario oficial "El Peruano".

Las modificaciones que por razones de urgencia se efectúen al Programa Anual, serán aprobadas por la CTM conforme a lo dispuesto en el presente capítulo, las cuales también deberán ser publicadas en el diario oficial "El Peruano".

### Capítulo III Del Procedimiento

**Etapas del Procedimiento**

**Artículo 7°.-** Los procedimientos de formulación de ECAs y LMPs tendrán las siguientes etapas: (a) inicial, (b) estudio, (c) consulta pública, (d) decisión y (e) aprobación. La consulta intersectorial se mantendrá durante todas las etapas. El diagrama de flujo del procedimiento figura en el Anexo N° 1, el cual forma parte integrante del presente Reglamento.

**Etapa Inicial**

**Artículo 8°.-** La etapa inicial comprende la recepción de solicitudes y propuestas de ECA y LMP, así como su inclusión en el Programa Anual. Está a cargo del CONAM la formulación del Programa Anual. Esta etapa concluye con la aprobación del Programa Anual por la CTM.

**Etapa de Estudio**

**Artículo 9°.-** La etapa de estudio comprende los análisis técnicos, socio-económicos y ambientales, las consultas técnicas e intersectoriales y la preparación del informe y del anteproyecto.

El estudio para definir los LMP será desarrollado por el Sector asignado en el Programa Anual y el estudio para definir los ECA por el GESTA establecido; en ambos

casos los estudios se efectuarán en los plazos y condiciones señalados en el Programa Anual.

El GESTA a través de su Secretario Técnico o el Sector asignado, es el autorizado a solicitar información directamente a cualquier organismo público o entidad privada, quedando éstos obligados a entregarla. Igualmente, podrán solicitar información y opiniones de terceros, especialistas e interesados; la información y opiniones obtenidas deberán quedar adjuntas al informe.

Sin perjuicio de las directivas o guías metodológicas que pueda aprobar el Consejo Directivo del CONAM sobre la estructura y contenidos del informe, éste deberá comprender entre otros: a) las alternativas analizadas debidamente sustentadas si las hubiera; b) un análisis de los efectos ambientales, de salud y socio-económico de la aplicación inmediata y gradual del anteproyecto; c) las condiciones y medios requeridos para el control y la vigilancia de su cumplimiento, así como las instituciones responsables de los mismos; d) la opinión de los sectores involucrados; y e) el anteproyecto de norma con su exposición de motivos.

Esta etapa concluye cuando el informe y anteproyecto son remitidos a la CTM, quien decidirá si los mismos reúnen o no las condiciones necesarias para pasar a la consulta pública. En caso negativo, éstos vuelven al Sector o al GESTA para efectuar los estudios correspondientes, debiendo la CTM indicar los fundamentos de su decisión.

**Artículo 10°.-** Sin perjuicio de la reglamentación que dicte el CONAM en esta materia, para la consulta pública se procederá de la siguiente forma:

**Etapas de  
Consulta Pública**

- a) El GESTA conducirá la consulta pública de los ECA, mientras que el Sector asignado lo hará para los LMP
- b) Se efectuará la publicación del anteproyecto en el diario oficial "El Peruano"
- c) Simultáneamente el informe se pondrá a disposición de los interesados y
- d) Se recibirán comentarios u observaciones por escrito de los interesados, dentro del plazo de 30 (treinta) días calendarios, contados a partir de la fecha de la publicación efectuada.

El Sector o el GESTA, según corresponda, deberá analizar los comentarios y observaciones recibidos, debiendo absolverlos, reformando el anteproyecto de ser el caso. Los aspectos que no hubieran merecido observaciones no serán reconsiderados, salvo que se produjera alguna incompatibilidad en el anteproyecto.

Esta etapa concluye remitiendo el anteproyecto sin modificaciones o reformado, a la CTM.





**Etapa de Decisión** **Artículo 11°.-** En esta etapa la CTM decide la recomendación o no del anteproyecto. Si el anteproyecto no recibe la recomendación de aprobación de la CTM, lo devolverá al Sector o GESTA, disponiendo su revisión u otras medidas que se consideren pertinentes, debiendo indicar los fundamentos de la decisión.

**Etapa de Aprobación** **Artículo 12°.-** El CONAM remitirá a la Presidencia del Consejo de Ministros el proyecto de ECA o LMP, para su aprobación mediante Decreto Supremo, debiendo ser refrendado por los Sectores involucrados.

#### Capítulo IV

### De los Grupos de Estudio Técnico Ambiental (GESTA)

**Grupos de Estudio Técnico Ambiental** **Artículo 13°.-** Los Grupos de Estudio Técnico Ambiental (GESTA), a que se refiere el artículo 4° del presente Reglamento, están compuestos por representantes de instituciones, organismos públicos, entidades privadas y por las personas naturales designadas por sus cualidades profesionales; y son los encargados de realizar los estudios y elaborar los anteproyectos de ECA, de conformidad con el Programa Anual aprobado.

Para estos fines, el CONAM propone los Secretarios Técnicos, la composición, recursos, duración y número de GESTA para cumplir el Programa Anual. Podrán asistir al GESTA, en cualquier momento, consultores de reconocida experiencia en las materias asignadas.

Los Secretarios Técnicos propuestos deberán ser representantes de una de las instituciones integrantes de la CTM.

Una vez nombrados, los integrantes del GESTA tienen la obligación de instalarse, organizarse, participar activamente en el desarrollo del estudio encomendado y asistir regularmente a las sesiones.

**Duración** **Artículo 14°.-** Los GESTA y sus miembros se mantienen en funciones durante el plazo previsto por el Programa Anual aprobado.

**Funcionamiento de los GESTA** **Artículo 15°.-** El CONAM en coordinación con la CTM dictará las directivas generales necesarias para el buen desempeño de los GESTA, las que deberán cumplirse durante el desarrollo de los proyectos.

En la etapa de estudio, el Secretario Técnico del GESTA llevará las actas de las sesiones, en las que se registrarán las informaciones, resultado de las consultas u opiniones y los acuerdos adoptados. Los acuerdos de sesiones anteriores podrán ser reconsiderados si los integrantes presentes lo aceptan; si no se aceptara reconsiderar algún acuerdo se dejará constancia en el acta de la sesión.

## Disposiciones Complementarias

**Primera.-** Los ECA y LMP que se establezcan sobre la base de las disposiciones del presente Reglamento, podrán ser revisados después de cinco (5) años de su aprobación, en los casos debidamente sustentados. El plazo señalado podrá variar en los casos técnicamente justificados y aprobados por la CTM. **Revisión**

La Secretaría Ejecutiva de CONAM mantendrá y difundirá el registro de los ECA y LMP vigentes, sus revisiones y modificaciones, incluyendo los existentes a la fecha de entrada en vigencia de este Reglamento.

**Segunda.-** La CTM podrá aprobar modificaciones a las etapas del procedimiento establecidas en el Capítulo III del presente Reglamento, en los casos en que existan los fundamentos técnicos para: **Casos Especiales**

- a) Reducir la etapa de estudio cuando se requiera adoptar un Estándar Internacional o de nivel internacional propuesto por una institución integrante de la CTM;
- b) Reducir hasta en quince (15) días calendarios la etapa de consulta pública.

**Tercera.-** Este Reglamento será de aplicación inmediata. A tales efectos, la CTM aprobará el primer Programa Anual dentro de sesenta (60) días calendarios de entrar en vigencia el presente Reglamento. **Aplicación del Reglamento**

Los ECA y los LMP existentes en la fecha de aplicación del presente Reglamento mantienen su vigencia; de ser el caso serán revisados, aplicándose los criterios y procedimientos establecidos en el artículo 6° y capítulo III del presente Reglamento.

**Cuarta.-** Las actividades existentes a la fecha de entrada en vigencia de aquellos LMP establecidos según el procedimiento del presente Reglamento, se adecuarán a los mismos en los plazos que establezca la norma que los apruebe, sin perjuicio de la estabilidad derivada de los programas, convenios y acuerdos celebrados con la autoridad competente antes de la vigencia del presente Reglamento. **Aplicación de los LMP**

Los LMP que se aprueben siguiendo el presente reglamento, serán de aplicación inmediata para las actividades que se inicien luego de su vigencia.

**Quinta.-** Los ECA que se aprueben siguiendo el presente reglamento entrarán en vigencia en forma inmediata. **Aplicación de los ECA**

**Sexta.-** Las comisiones, grupos de trabajo y otras instancias que a la fecha de entrada en vigencia del presente Reglamento estuvieran encargados de efectuar estudios y proponer ECAs o LMPs, continuarán sus actividades siempre y cuando ajusten sus procedimientos a lo dispuesto en este Reglamento. En el caso de estudios cuyo propósito es proponer ECAs, los grupos de trabajo deberán ajustar su **Grupos de Trabajo Existentes**

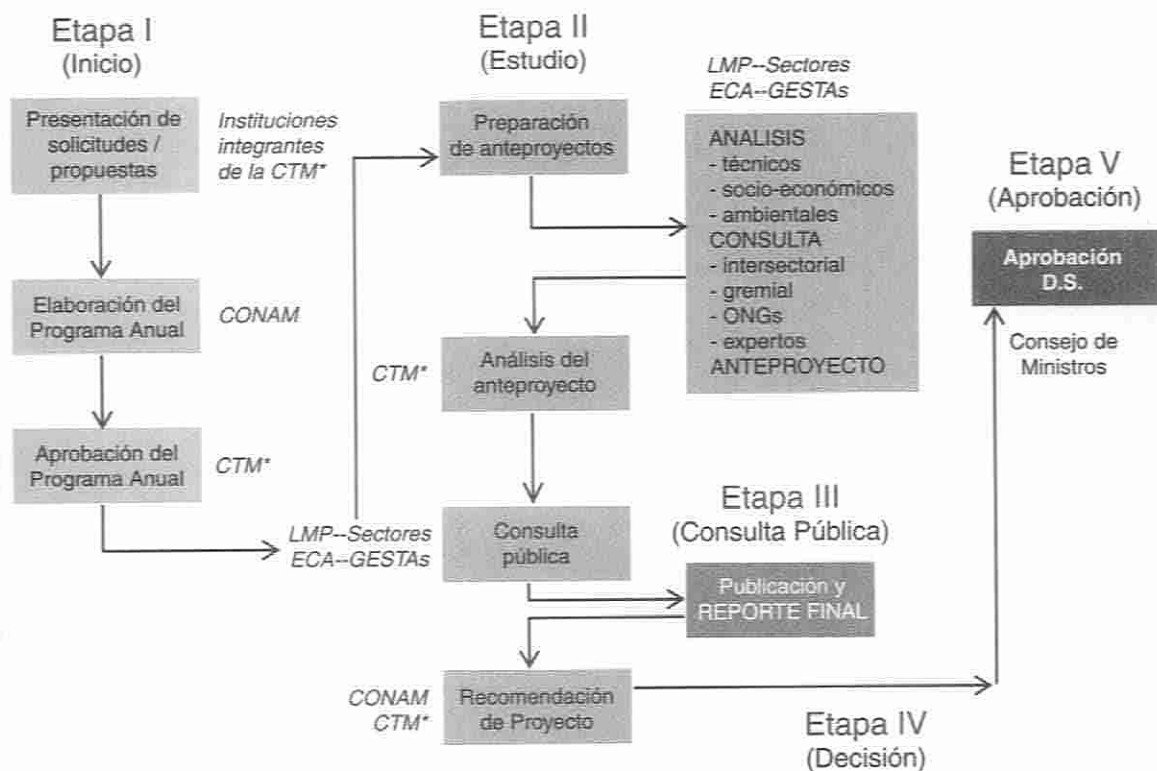
composición a la de un GESTA, de acuerdo a lo que señala el capítulo IV del presente Reglamento.

**Aplicación  
Extraordinaria  
de Estándares  
Internacionales  
o de Nivel  
Internacional**

**Séptima.-** En el caso ambiental específico que se requiera un ECA o LMP y éstos no hubieran sido aprobados en el país para la actividad correspondiente, el Sector competente utilizará sólo para ese caso específico un estándar internacional o de nivel internacional, previa coordinación con los sectores involucrados y el CONAM. Para estos casos el CONAM mantendrá un registro actualizado de los estándares internacionales o de nivel internacional que hayan sido utilizados en el país, de acuerdo con lo establecido en la presente disposición complementaria.

**ANEXO I**

**Diagrama de flujo sobre la aprobación de ECA y LMP**



\* La CTM tiene ahora la denominación de Comisión Ambiental Transectorial (CAT), en base a lo dispuesto en el D.S. 022-2001-PCM.

---

## **ANEXO II**

### **Glosario de Términos**

#### *Estándar de Calidad Ambiental (ECA)*

Es la concentración o grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos, en el aire, agua o suelo en su condición de cuerpo receptor, que no representa riesgo significativo para la salud de las personas ni del ambiente.

#### *Límite Máximo Permisible (LMP)*

Es la concentración o grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos, que caracterizan a un efluente o a una emisión, que al ser excedido puede causar daños a la salud, bienestar humano y al ambiente. Su cumplimiento es exigible legalmente.

#### *Estándar Internacional*

Es aquel estándar que procede de un organismo del Sistema de las Naciones Unidas.

#### *Estándar de Nivel Internacional*

Es aquel estándar adoptado por algún país o comunidad de países.

#### *Efluente*

Descarga líquida de materiales de desecho en el ambiente, el cual puede estar tratado o sin tratar. Generalmente se refiere a aguas contaminadas.

#### *Emisión*

Todo fluido gaseoso, puro o con sustancias en suspensión, producto de la actividad industrial que se considere residuo.

#### *Caso ambiental específico*

Está referido a las situaciones particulares, tales como la aprobación de estudios de impacto ambiental o programa de adecuación ambiental.

**PROGRAMA ANUAL 2001 PARA  
ESTÁNDARES DE CALIDAD AMBIENTAL (ECAs)  
Y LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES (LMPs)**

RESOLUCION PRESIDENCIAL  
Nº 054 - 2001 - CONAM/PCD

Lima, 26 de Junio de 2001

EL PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO DEL CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE;

Considerando:

Que, según lo establecido por el Artículo 2º de la Ley Nº 26410, El Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) es el organismo rector de la política nacional del ambiente y tiene como finalidad planificar, promover, coordinar, controlar y velar por el ambiente y el patrimonio natural de la nación;

Que, el Reglamento Nacional para la aprobación de los Estándares de Calidad Ambiental y Límites Máximos Permisibles aprobado por el D.S. Nº 044-98-PCM, en sus artículos 4º y 6º, exige la elaboración y publicación de un Programa Anual de Estándares de Calidad Ambiental y Límites Máximos Permisibles;

Que el art. 21º incisos b) y c), del D.S. 022-2001-PCM, establece que el CONAM debe asegurar la transectorialidad y la debida coordinación de los instrumentos de gestión ambiental a través de: la aprobación y promulgación de normas de calidad ambiental, en las que se definen programas para su establecimiento y cumplimiento; y la coordinación de los sectores para el proceso de generación y aprobación de límites máximos permisibles;

Vista la aprobación del Programa Anual por la Comisión Ambiental Transectorial el 12 de junio del presente año, previa coordinación con los sectores involucrados;

Vista la propuesta del Secretario Ejecutivo del Consejo Nacional del Ambiente;

SE RESUELVE:

Artículo Único.- Declárese el inicio de las actividades del Programa Anual 2001 para la aprobación de estándares de calidad ambiental y límites máximos permisibles que forma parte integrante de la presente resolución.

Regístrese y publíquese.

PAUL REMY OYAGUE  
Presidente



---

**PROGRAMA ANUAL 2001 PARA  
ESTÁNDARES DE CALIDAD AMBIENTAL (ECAs)  
Y LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES (LMPs)**

**1. Estándares de Calidad Ambiental de aire:**

Estándares Nacionales de Calidad Ambiental de Aire

- a. Realizar monitoreos y estudios epidemiológicos para la elaboración de los estándares nacionales para:
  - Plomo (anual) – Pb (anual)
  - Sulfuro de Hidrógeno (24 h) – H<sub>2</sub>S (24h)
- b. Realizar monitoreos y estudios epidemiológicos para la revisión de valores de estándar nacional para:
  - Dióxido de azufre (24h) - SO<sub>2</sub> (24h)
- c. Análisis de nivel de riesgo y riesgo aceptable

**Plazo:** 15 meses

**Resultado:** Proyecto de norma complementaria al Reglamento de Estándares de Calidad Ambiental de Aire.

Compuestos tóxicos peligrosos y compuestos orgánicos volátiles:

- a. Establecer valores de parámetros de calidad de aire y estrategia (12 meses). Deberá incluir por lo menos lo siguiente:
  - Metodología de muestreo y análisis
  - Referencia del nivel de riesgo y riesgo aceptable (estudios de OMS y otros)
  - Diseño de una estrategia de gestión.

**Plazo:** 12 meses

**Resultado:** Proyecto de norma complementaria al estándar de calidad ambiental de aire

## Composición del GESTA

Entidad responsable: el GESTA de Aire continuará, bajo la Secretaría Técnica del CONAM

### Secretario Técnico: Consejo Nacional del Ambiente

Dirección General de Capitanías y Guardacostas  
Instituto Nacional de Recursos Naturales  
Ministerio de Energía y Minas  
Ministerio de Pesquería  
Ministerio de Salud – Dirección General de Salud Ambiental  
Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción  
Ministerio de Industria, Turismo, Integración y Negociaciones Comerciales Internacionales  
Municipalidad Metropolitana de Lima  
Municipalidad Provincial del Callao  
Municipalidad de Arequipa  
Ministerio del Interior - DIRPOLTURE  
Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología  
Asociación de Representantes Automotrices del Perú  
Colegio Médico del Perú  
Representante de las ONG's  
Sociedad Nacional de Industria  
Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía  
Sociedad Nacional de Pesquería  
Un representante del Colegio de Economistas del Perú  
Un representante de la Universidad Peruana

#### Asesores:

Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS)  
Oficina Panamericana de la Salud (OPS)  
Los mecanismos de asesoría que se acuerden entre el CONAM y la Asamblea Nacional de Rectores

## 2. Estándares de Calidad Ambiental para Agua:

**Objetivo:** Revisar y proponer los estándares nacionales de calidad de agua en base a la Legislación de Aguas conteniendo:

- Propuesta de valores, metodología de muestreo y análisis así como lista de sustancias prioritarias a ser controladas.
- Diseño de estrategia de gestión y plan de acción a largo plazo.
- Propuesta de financiamiento.

---

La propuesta considerará al menos los siguientes elementos:

- Parámetros de calidad diferenciado por tipos de agua y uso.
- Grupos vulnerables y ambiente a proteger.
- Metodología de muestreo y análisis.
- Estimación preliminar de costos y beneficios del mejoramiento de la calidad.
- Referencia del nivel de riesgo y riesgo aceptable (estudios de OMS y otros).
- Diseño de una estrategia de gestión y perfiles de proyectos, lineamientos de plan de acción e instrumentos de financiación.

Los parámetros deberán ser al menos los siguientes:

Parámetros Microbiológicos:

- Coliformes Fecales (CF).
- Coliformes totales.
- Estreptococos fecales.

Parámetros Físico-Químicos de rutina:

- Aceites y grasas.
- Demanda Bioquímica de Oxígeno ( $DBO_5$ ).
- Demanda Química de Oxígeno (DQO).
- Dureza total (DT).
- Oxígeno Disuelto (OD).
- pH.
- Sólidos Totales Disueltos (STD).
- Temperatura.
- Turbidez.
- Sólidos Suspendidos Totales.

Sustancias tóxicas, orgánicos y plaguicidas

Metales Pesados

Otros:

- Compuestos de Nitrógeno (Amonio, Nitratos, Nitritos y Nitrógeno Total).
- Compuestos de Fósforo (fosfatos, fósforo total).
- Compuestos de Azufre (sulfatos, sulfitos, ácido sulfhídrico).
- Parámetros Organolépticos: Olor y material flotante.
- Hidrocarburos.

**Plazo:** Octubre del 2001.

**Resultado:** Proyecto de norma modificatoria de la Legislación de Aguas

## Composición del GESTA

**Entidad responsable:** el GESTA de ECA de aguas continuará su trabajo bajo la coordinación de DIGESA. En el caso de los ECAs de agua para uso agrario, las propuestas serán formuladas al GESTA de ECA de aguas por el Ministerio de Agricultura.

Secretario Técnico: DIGESA

Consejo Nacional de Ambiente – CONAM  
Dirección General de Capitánías y Guardacostas – Ministerio de Defensa  
Dirección de Hidrografía y Navegación  
Instituto del Mar del Perú  
Instituto Nacional de Recursos Naturales  
Ministerio de Educación  
Ministerio de Energía y Minas  
Ministerio de Pesquería  
Ministerio de Salud – Dirección General de Salud Ambiental  
Ministerio de Industria, Turismo, Integración y Negociaciones Comerciales Internacionales  
Ministerio del Interior - DIRPOLTURE  
Municipalidad Metropolitana de Lima  
Municipalidades Provinciales de Arequipa, El Callao, Maynas y Trujillo  
Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología  
Servicio Nacional de Sanidad Agraria  
Superintendencia Nacional de Servicio de Saneamiento  
Dos representantes de la Universidad Peruana  
Colegio Médico del Perú  
Representante de las ONG's  
Sociedad Nacional de Industria  
Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía  
Sociedad Nacional de Pesquería

**Asesores:** Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS).

Oficina Panamericana de la Salud (OPS).

Los mecanismos de asesoría que se acuerden entre el CONAM y la Asamblea Nacional de Rectores.

### ***3. Estándares de Calidad Ambiental para Ruido:***

La propuesta considerará al menos los siguientes elementos:

- Grupos vulnerables y ambiente a proteger.

- Metodología de muestreo y análisis.
- Estimación preliminar de costos y beneficios del mejoramiento de la calidad.
- Referencia del nivel de riesgo (estudios de OMS y otros).
- Riesgo aceptable.
- Diseño de una estrategia de gestión y perfiles de proyectos, lineamientos de plan de acción e instrumentos de financiación.

**Plazo:** Octubre del 2001.

**Resultado:** Proyecto de Norma sobre ruido.

### **Composición del GESTA**

**Entidad responsable:** el GESTA del ECA de ruido continuará su trabajo bajo la coordinación de DIGESA

Secretario Técnico: DIGESA

Consejo Nacional de Ambiente – CONAM  
 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología  
 Ministerio de Energía y Minas  
 Ministerio de Salud – Dirección General de Salud Ambiental  
 Ministerio de Trabajo  
 Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción  
 Ministerio de Industria, Turismo, Integración y Negociaciones Comerciales Internacionales  
 Municipalidad Metropolitana de Lima  
 Municipalidad Provinciales de Arequipa, El Callao, Maynas y Trujillo.  
 Ministerio del Interior - DIRPOLTURE  
 Asociación de Representantes Automotrices del Perú  
 Colegio Médico del Perú  
 Representante de las organizaciones de vecinos  
 Representante de las ONG's

**Asesor:** Los mecanismos de asesoría que se acuerden entre el CONAM y la Asamblea Nacional de Rectores.

#### **4. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes:**

**Objetivo:** Establecer una medida preventiva

- Inicio de estudios sobre grado de contaminación y estudios epidemiológicos



---

**Plazo:** 14 meses

**Resultado:** Estudio elaborado

**Institución responsable:** DIGESA

### ***5. Límites Máximos Permisibles de Emisiones en el Sector Industrial:***

Límites máximos permisibles de emisiones (sector industrial)

- Industria Papel: Partículas, NOx, SOx, VOC, amoníaco, cloro y sulfuro de hidrógeno.
- Industria Cemento: Partículas y SO<sub>2</sub>.

Límites máximos permisibles de efluentes líquidos:

- Industria Papel: Temperatura, pH, DBO<sub>5</sub>, DQO, SST y aceites y grasas
- Industria Cerveza: Temperatura, pH, DBO<sub>5</sub>, DQO, SST y aceites y grasas.
- Industria Cemento: Temperatura, pH y SST.
- Industria Curtiembres: pH, DBO<sub>5</sub>, DQO, SST, cromo total, cromo+6, amoníaco, coliformes, sulfuros y aceites y grasas.

**Plazo:** Agosto del 2001.

**Responsable:** Ministerio de Industria, Turismo, Integración y Negociaciones Comerciales Internacionales

### ***6. Límites Máximos Permisibles de Emisiones en el Sector Hidrocarburos y Electricidad:***

**Responsable:** Ministerio de Energía y Minas

Límites máximos permisibles de emisiones:

- Calderos y Turbinas: Partículas, NOx y SO<sub>2</sub>
- Motores estacionarios : Partículas, NOx y SO<sub>2</sub>
- Refinerías de Hidrocarburos: Partículas, NOx, SO<sub>2</sub>, CO, Compuestos Orgánicos Volátiles

**Plazo:** Agosto del 2001

---

## **7. Límites Máximos Permisibles de Emisiones y Efluentes Líquidos en el Sector Pesquero:**

**Responsable:** Ministerio de Pesquería

Límites máximos permisibles de emisiones:

Los parámetros a ser considerados, como mínimo, serán los siguientes:

- Sulfuro de Hidrógeno (H<sub>2</sub>S)
- Material Particulado

Se desarrollarán los siguientes actividades y estudios que servirán de base para la propuesta de límites máximos permisibles:

1. Metodología de muestreo y análisis de las emisiones de fuentes generadoras.
2. Medición de emisiones de sulfuro de hidrógeno y material particulado de fuentes generadoras.
3. Alternativas tecnológicas para el control de las emisiones y montos de inversión y operación.

**Plazo:** 24 meses

Límites máximos permisibles de efluentes:

Los parámetros mínimos a ser considerados serán los siguientes:

- pH.
- Aceites y grasas.
- Demanda bioquímica de oxígeno.
- Sólidos suspendidos totales.

**Plazo:** 10 meses

## **8. Límites Máximos Permisibles de Emisión de Radiaciones No Ionizantes en el Sector Telecomunicaciones:**

**Responsable:** Ministerio de Transporte, Comunicaciones, Vivienda y Construcción

1. Estudio y recopilación de información.

**Plazo:** 1º abril al 30 de setiembre 2001.

2. Coordinación con organismos del sector y otros sectores (DIGESA, INICTEL, CONAM, etc.)

**Plazo:** 1º abril al 31 de diciembre 2001.

3. Planificación de un Programa de Mediciones en Ciudades importantes del país  
**Plazo:** 1º septiembre al 31 de diciembre 2001.
4. Elaboración del anteproyecto de reglamento de límites máximos permisibles de emisión de radiaciones no ionizantes.

**Inicio:** Diciembre 31. **Plazo:** 6 meses

Coordinación con organismos del sector y otros organismos públicos y privados.

### **9. Límites Máximos Permisibles para Efluentes del Sector Agroindustrial:**

**Responsable:** Ministerio de Agricultura

Los parámetros a considerar serán los siguientes:

- Conductividad (mmhos/cm).
- pH (25 °C).
- Temperatura (°C).
- Sólidos suspendidos (mg/l) (30 días).
- Demanda bioquímica de oxígeno (30 días, 20°C) (mg/l).
- Oxígeno disuelto (mg/l).
- Nitrógeno total (mg/l).
- Amoníaco (mg/l) (30 días).
- Fósforo (mg/l).
- Aceites y grasas (mg/l) (30 días).
- Coliformes fecales (NMP/ 100 ml) – en un mínimo de 5 muestras.

**Plazo:** Octubre del 2001.

El CONAM desea hacer un reconocimiento a todas las instituciones, especialmente a sus representantes, que integraron el GESTA del ECA del Aire, por el valioso aporte brindado a la elaboración del Reglamento Nacional de ECA del Aire. Las instituciones son listadas en orden alfabético.

**Asociación de Representantes Automotrices del Perú**

Iván Besich  
Peter Davis

**CEPIS**

Marcelo Korc

**Colegio Médico del Perú**

Julián Rodríguez  
Hugo Rengifo

**Dirección General de Capitanías y Guardacostas**

Juan Córdova  
Raúl Olórtegui  
Carlos Lema  
Aguiles Carcovich  
Ana Benavente Véliz  
Salvador Granda

**Instituto Nacional de Recursos Naturales**

Raúl Roca  
Raquel Soto Torres

**Ministerio de Educación**

Luz Loayza  
Blanca Díaz  
Héctor Yauri

**Ministerio de Energía y Minas**

Julio Bonelli  
Walter Rojas  
Luis Alberto Sánchez

**Ministerio de Industria, Turismo, Integración y  
Negociaciones Comerciales Internacionales**

Carmen Mora  
Oscar Guillén

**Ministerio del Interior - DIRPOLTURE**

Coronel PNP Ricardo Cisneros  
Manuel Toribio Yalico

**Ministerio de Pesquería**

Malaquías Romero  
Pedro Serrano  
Sulma Carrasco

---

**Ministerio de Salud – Dirección General de Salud Ambiental**

Jorge Villena  
Ana María Gonzáles del Valle  
Harold Cáceres  
Juan Narciso  
Iván Lanegra  
Marisa Quiñones

**Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción**

Rocío Cacho  
Horacio Rosas  
Gonzalo Carrillo  
Mario Sarabia  
Gladis Macizo

**Municipalidad Metropolitana de Lima**

Arnold Millet  
Edwin Masseur  
Patricia Alcántara

**Municipalidad Provincial de Arequipa**

Javier Oviedo Cornejo  
Zacarías Madariaga

**Municipalidad Provincial del Callao**

Mercedes Picón  
David Gonzáles  
Franklin Zorrilla  
Raúl Behr

**ONG's**

Doris Balvín (Labor)  
Juan Carlos Sueiro  
Manuel Pulgar Vidal (SPDA)  
Ada Alegre (SPDA)  
Alberto Barandarián (SPDA)  
Anida Yupari (Colegio de Abogados de Lima)  
Jorge Alberto Alvarado (Colegio de Abogados de Lima)

**OPS**

Sonia Tavares

**Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología**

Lidio Matos  
Orlanda Coora  
José Silva Cotrina  
Irene Trebejo  
Teresa García

**Sociedad Nacional de Industrias**

Carlos Reverditto  
Juan Figuerola  
Cecilia Rosell



---

**Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía**

Carlos Aranda  
Luis Zárate  
José Mogrovejo  
Angela Ruiz

**Sociedad Nacional de Pesquería**

Alfredo Bellido  
Daniel Bravo

**Universidad Peruana**

Edgar Sánchez  
César Paredes  
Guillermo Aguilar  
Pedro Vásquez  
Elizabeth Culqui

**Consejo Nacional del Ambiente**

Paul Remy  
Mariano Castro  
Patricia Iturregui  
Eduardo Calvo  
Mónica Ríos  
María Paz Cigarán  
Ana Karina Mondoñedo





**CONAM**  
POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE



658.401  
C74

**Guía Metodológica para el Seminario Taller  
"Planeamiento Estratégico para  
el Desarrollo Sostenible"**



658.401  
C.711

00007

00007

