



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

ENTORNO LEGAL SOBRE CALIDAD DEL AIRE EN EL PERÚ

Ing. Eric Concepción Gamarra

Coordinador de Calidad del Aire

Dirección de Calidad Ambiental - MINAM

CALIDAD DEL AIRE

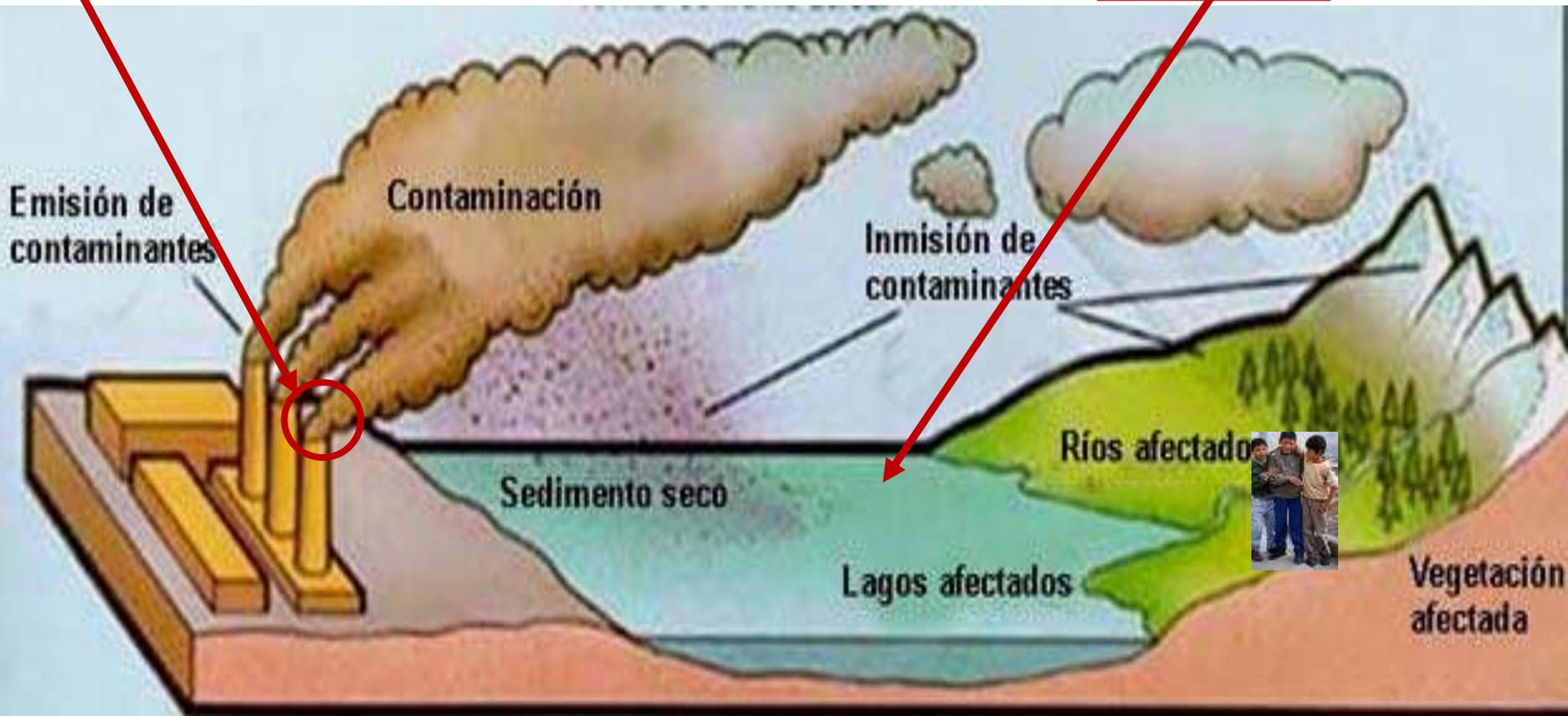
Estándares de Calidad Ambiental y Límites Máximo Permisibles

LMP

Fuente

ECA

Cuerpo receptor



PERÚ

Ministerio del Ambiente

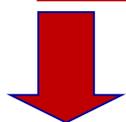
Viceministerio de Gestión Ambiental

EL PERU AVANZA

www.minam.gob.pe

ECAs y LMPs

Los ECA y LMP son punto de partida para :



Desarrollo e implementación de planes para la prevención, control ambiental y descontaminación

Asignación de recursos financieros y humanos.

Promoción de tecnologías y producción más limpia

- Límites máximos permisibles LMP
- Estándares de calidad ambiental ECA



AUTORIDADES SECTORIALES



**MINAM: SUPERVISION
DIGESA: VIGILANCIA
SECTORES: APLICACIÓN**



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Viceministerio de Gestión Ambiental



Antecedentes Normativos

- **D.S. N° 074-2001-PCM**, Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Aire.
- **D. S. N° 047-2001-MTC** “Establecen Límites Máximos Permisibles de emisiones contaminantes para vehículos automotores que circulan en la red vial”.
- **R.P. N° 022-2002-CONAM/PCD**, Directrices para la Elaboración de los Planes de Acción para Mejorar la Calidad del Aire. Planes ALA
- **D.S. N° 085-2003-PCM**, Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido.
- **D.S. N° 009-2003 - SA** Reglamento de los Niveles de Estados de Alerta Nacionales para Contaminantes del Aire.
- **D.S. N° 069-2003-PCM**. "Establecen Valor Anual de Concentración de Plomo".
- **Ley N° 28611**, Ley General del Ambiente
- **Ley N° 28245**, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.
- **D.S. N° 008-2005-PCM**, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.
- **DCD N° 015-2005-CONAM/CD** Directiva para la aplicación de los niveles de estados de alerta.
- **R.D. N° 1404/2005/DIGESA/SA** Protocolo de Monitoreo de la Calidad del Aire y Gestión de los Datos.
- **D. S. N° 010-2005-PCM** Aprueban Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes
- **D.S. N° 003-2008**, Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Aire.

Normativa LMPs

- **Resolución Ministerial N° 315-96-EM/VMM**
Aprueba niveles máximos permisibles de elementos y compuestos presentes en emisiones gaseosas provenientes de las unidades minero-metalúrgicas.
- **Decreto Supremo N° 047-2001-MTC** Establecen Límites Máximos Permisibles de emisiones contaminantes para vehículos automotores que circulan en la red vial.
- **Decreto Supremo N° 003-2002-PRODUCE**
Aprueban límites máximos permisibles y valores referenciales para las actividades industriales de cemento, cerveza, curtiembre, papel.
- **Decreto Supremo N° 038-2003-MTC** Establecen límites máximos permisibles de radiaciones no ionizantes en telecomunicaciones.
- **Decreto Supremo N° 009-2009/MINAM**
Aprueban Límites Máximos Permisibles para Industria de Harina y Aceite de Pescado.



Cronología de las Normas de Aire

1990
Código
Medio
Ambiente

1996
R.M. N°
315-96-
EM
Normas
Aire
MINEM.

1997
R.S. N° 057-
97-PCM
Creación
Comisión
Calidad del
Aire y Retiro
de Plomo de
la Gasolina.

1998
D.S. N° 019-
96-MTC
Retiro de
Plomo de las
Gasolinas.
R.S. N° 768-
96-PCM
Comité de
Gestión de
Aire Limpio
Lima-Callao.

1999
Calidad
del Aire
en
Programa
de ECA y
LMP.

2001
D.S. N° 074-
2001-PCM
ECAs Aire.
D.S. N° 047-
2001-MTC
LMPs
Vehículos.

2002
D.S. N° 003-
2002-PRODUCE
LMPs
emisiones
cemento.
R.P. N° 022-
2002-
CONAM/PCD,
Directrices
Elaboración de
Planes de
Acción para
Mejorar la
Calidad del
Aire.

2003
D.S. N° 009-20003-
SA
Reglamento
Estados de Alerta.
D.S. N° 085-2003-
PCM, Reglamento
de ECA para Ruido.
D.S. N° 069-2003-
PCM. "Establecen
Valor Anual de
Concentración de
Plomo".
Decreto Supremo
N° 038-2003-MTC
Establecen LMPs
radiaciones no
ionizantes en
telecomunicaciones

2005
Ley N° 28611
Ley General del Ambiente.
D.S. N° 023-2005-EM
Cronograma disminución de
azufre en combustibles.
D.S. N° 013-2005-EM
Reglamento Ley Promoción del
Mercado de Combustibles.
D.S. N° 008-2005-PCM,
Reglamento Ley del Sistema
Nacional de Gestión Ambiental.
DCD N° 015-2005-CONAM/CD
Directiva para la aplicación de
los niveles de estados de
alerta.
R.D. N° 1404/2005/DIGESA/SA
Protocolo Monitoreo de
Calidad del Aire y Gestión de
Datos.
D.S. N° 010-2005-PCM
Aprueban ECAs para
Radiaciones No Ionizantes

2006
Ley N°
28694
Índice
Nocividad
Relativa
al ISC.

2008
D.S. N°
003-
2008-
MINAM
Revisión
ECAs
Aire.

Normas

- Reglamento Nacional de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire D.S. N° 074 – 2001- PCM

| CONTAMINANTES | PERIODO | FORMA DEL ESTANDAR | | METODO DE ANALISIS (1) |
|----------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------|--|
| | | VALOR | FORMATO | |
| Dióxido de Azufre | Anual | 80 | Media Aritmética anual | Fluorescencias UV (método automático) |
| | 24 horas | 365 | NE mas de una vez al año. | |
| PM-10 | Anual | 50 | Media Aritmética anual | Separación inercial/ filtración Gravimetría |
| | 24 horas | 150 | NE mas de tres veces / año. | |
| Monóxido de Carbono | 8 horas | 10000 | Promedio móvil | Infrarrojo no dispersivo (NDIR) (método automático) |
| | 1 hora | 30000 | NE mas de una vez / año. | |
| Dióxido de Nitrógeno | Anual | 100 | Promedio aritmético anual | Quimiluminiscencia (método automático) |
| | 1 hora | 200 | NE mas de 24 veces / año. | |
| Ozono | 8 horas | 120 | NE mas de 24 veces / año. | Fotometría UV (método automático) |
| Plomo | Anual ² | | | método para PM10 (Espectrofotometría de absorción atómica) |
| | Mensual | 1.5 | NE mas de 24 veces / año | |

NORMAS

- Reglamento Nacional de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire D.S. N° 074 – 2001- PCM

DE LAS ZONAS DE ATENCIÓN PRIORITARIA

Art. 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, presenten impactos negativos sobre la calidad del aire...



NORMAS

- Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire
D.S. N° 003 – 2008- MINAM

| CONTAMINANTE | PERIODO | VALOR | VIGENCIA |
|------------------|---------|-----------------------|------------|
| BENCENO | Anual | 4 mg/m ³ | Enero 2010 |
| | Anual | 2 mg/m ³ | Enero 2014 |
| PM 2,5 | 24 h | 50 mg/m ³ | Enero 2010 |
| | 24 h | 25 mg/m ³ | Enero 2014 |
| H ₂ S | 24 h | 150 mg/m ³ | Enero 2009 |
| Hexano | 24 h | 100 mg/m ³ | Enero 2010 |

NORMAS

- Establecen valor anual de concentración de plomo D.S. N° 069 – 2003- PCM

Adición al Anexo 1 del D.S. 074-2001-PCM

| Contaminante | Período | Forma del Estándar | | Método de Análisis |
|--------------|---------|--------------------|--|---|
| | | Valor (ug/m3) | Formato | |
| Plomo | Anual | 0.5 | Promedio aritmético de los valores mensuales | Método para PM10 (Espectrofotometría absorción atómica) |

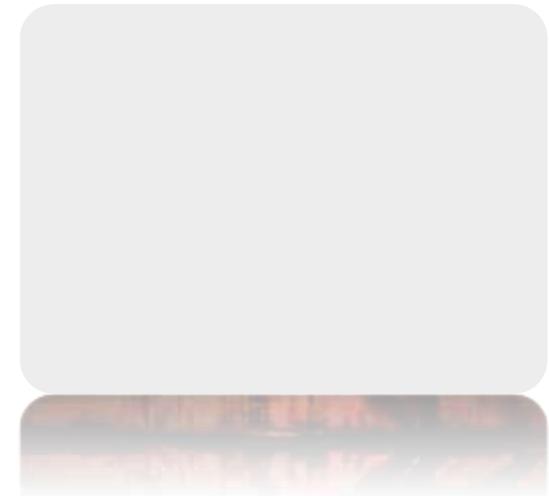
Adición al Anexo 2 del D.S. 074-2001-PCM – Valor de tránsito

| Contaminante | Período | Forma del Estándar | | Método de Análisis |
|--------------|---------|--------------------|--|---|
| | | Valor (ug/m3) | Formato | |
| Plomo | Anual | 1.0 | Promedio aritmético de los valores mensuales | Método para PM10 (Espectrofotometría absorción atómica) |

Causas de la Contaminación

Según el PLANAA-PERÚ 2011-2021, entre las principales causas de la contaminación del aire se puede señalar:

- Presencia predominante de combustibles fósiles en la matriz energética del país, la baja calidad de los combustibles líquidos por su alto contenido de contaminantes, entre ellos, el azufre en el diesel;
- Las actividades productivas y extractivas que operan con tecnologías obsoletas y sin un control adecuado de emisiones (material particulado, gases y otros contaminantes);
- El parque automotor obsoleto y sin regulaciones adecuadas y las facilidades otorgadas para la importación de vehículos usados.
- A esto, se suma los problemas relacionados con la definición de las políticas fiscales sobre hidrocarburos, la aplicación del índice de nocividad de combustibles, el concepto del impuesto al patrimonio vehicular y el limitado avance en la implementación de los Límites Máximos Permisibles (LMP) para las Emisiones industriales y mineras, entre otros.



Política Nacional del Ambiente

- Lineamientos de política para calidad del aire:
 - a) Establecer medidas para prevenir y mitigar los efectos de los contaminantes del aire sobre la salud de las personas.
 - b) Implementar sistemas de alerta y prevención de emergencias por contaminación del aire, privilegiando las zonas con mayor población expuesta a contaminantes críticos.
 - c) Incentivar la modernización del parque automotor promoviendo instrumentos, uso de medios de transporte y combustibles que contribuyan a reducir los niveles de contaminación atmosférica.
 - d) Identificar y modificar prácticas operativas y consuetudinarias inadecuadas que afectan la calidad del aire.
 - e) Impulsar mecanismos técnico-normativos para la vigilancia y control de la contaminación sonora y de las radiaciones no ionizantes.

Aprueban directrices para la elaboración de los Planes de Acción para la mejora de la calidad del aire

1. Diagnóstico de Línea Base
2. Elaboración del Plan “ A limpiar el Aire”
3. Participación ciudadana
4. Elementos del plan “A limpiar el Aire”
5. Calendario, financiamiento y asignación de roles y responsabilidades

Política Nacional del Ambiente

Aprueban directrices para la elaboración de los Planes de Acción para la mejora de la calidad del aire.

1. Diagnóstico de Línea Base

- Contenido
- Estado de la calidad del aire existente
- Descripción de las fuentes contaminantes del aire
- El impacto de la contaminación del aire en la salud de la población y en la sociedad en general, y las consecuencias económicas de dicho impacto.

Política Nacional del Ambiente

Aprueban directrices para la elaboración de los Planes de Acción para la mejora de la calidad del aire

1.- Diagnóstico de Línea Base

Puntos a tomar en cuenta en la elaboración de la Línea base:

- Definición de límites geográficos de la zona de atención prioritaria
- Caracterización de las emisiones
- Evaluar la distribución espacial y temporal de las concentraciones de los contaminantes incluidos en los ECAs aire.
- Evaluar el impacto de la contaminación del aire en la sociedad y las consecuencias económicas de este impacto.

Política Nacional del Ambiente

Aprueban directrices para la elaboración de los Planes de Acción para la mejora de la calidad del aire

2. Elaboración de Plan “A limpiar el Aire”

Información general sobre la zona de atención prioritaria;

- Identificación del problema (resultados del diagnóstico de línea base)
- Descripción de las fuentes de contaminación del aire
- Descripción del estado de la calidad del aire en la zona de atención prioritaria
- Descripción del impacto de la contaminación de la calidad del aire en la sociedad en la zona de atención prioritaria
- Objetivos y metas
- Medidas para la gestión integral de la calidad del aire
- Medidas para establecer o fortalecer el programa de vigilancia de la calidad del aire y la salud.

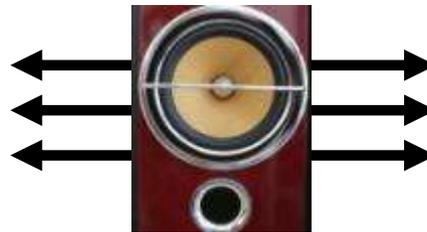
Seguimiento a la Aprobación de los Planes de Acción a las 13 Ciudades Priorizadas según el D.S. N° 074-2001-PCM

| CIUDAD | RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN | PROBLEMÁTICA |
|-------------|--|--|
| Arequipa | DCD 024-2005-CONAM/CD | PM 10, PM 2,5, SO ₂ , NO _x |
| Cusco | DCD 022-2005-CONAM/CD | PM 10, PM 2,5, SO ₂ , NO _x |
| Huancayo | DCD 029-2005-CONAM/CD | PM 10, PM 2,5, SO ₂ , NO _x |
| Piura | DCD 007-2006-CONAM/CD | PM 10, PM 2,5, SO ₂ , NO _x |
| Iquitos | DCD 011-2006-CONAM/CD Actualización | PM 10, PM 2,5, SO ₂ , NO _x |
| La Oroya | DCD 020-2006-CONAM/CD | SO ₂ , PM 10, Pb |
| Lima-Callao | DCD 016-2006-CONAM/CD y DCD 028-2006-CONAM/CD | PM10, PM 2,5 |
| Chimbote | R.M. N° 133-2010-MINAM | PM10, PM 2,5 H ₂ S |
| Trujillo | R.M. N° 134-2010-MINAM. | PM10, PM 2,5 |

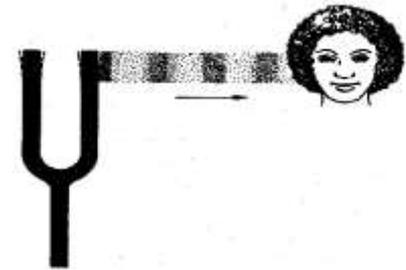
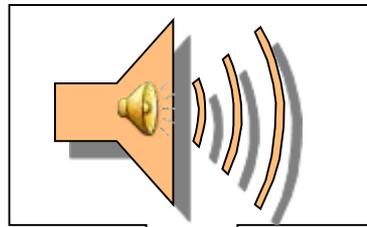
RUIDO



RUIDO



SONIDO



CONTAMINACIÓN ACÚSTICA



Definición Legal

- **Sonido:** Energía que es transmitida como ondas de presión en el aire u otros medios materiales que puede ser percibida por el oído o detectada por instrumentos de medición.
- **Ruido:** Sonido no deseado que moleste, perjudique o afecte a la salud de las personas.
- **Contaminación Sonora:** Presencia en el ambiente exterior o en el interior de las edificaciones, de niveles de ruido que generen riesgos a la salud y al bienestar humano.

Norma de Ruido

- **Decreto Supremo N° 085-2003-PCM** Aprueban el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido.

| ZONA DE APLICACIÓN | VALORES EXPRESADOS EN L_{AEQT} | |
|-----------------------------|----------------------------------|------------------|
| | HORARIO DIURNO | HORARIO NOCTURNO |
| Zona de Protección Especial | 50 | 40 |
| Zona Residencial | 60 | 50 |
| Zona Comercial | 70 | 60 |
| Zona Industrial | 80 | 70 |