

## 1.0. PROPÓSITO

Establecer los límites máximos permisibles de emisión para fuentes fijas, así como los lineamientos para su aplicación, con el fin de proteger la salud de la población y el ambiente en general.

## 2.0. ANTECEDENTES

La División de Políticas y Protección Ambiental basada en la Directriz: AD-2003-02, estableció el Programa de Control de Emisiones a la Atmósfera, de carácter obligatorio para proyectos, obras o actividades que realice la ACP o terceros en áreas de propiedad de la ACP y en áreas bajo su administración privativa.

## 3.0. ALCANCE

Esta norma es de carácter obligatorio para las instalaciones de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) o terceros, que existen o que se construirán, en áreas de propiedad de la Autoridad del Canal de Panamá y en áreas bajo su administración privativa.

## 4.0. FUNDAMENTO LEGAL

Acuerdo No. 116, de 27 de julio de 2006. Reglamento sobre Ambiente, Cuenca Hidrográfica y Comisión Interinstitucional de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá. El numeral 4 del artículo 7 de este Acuerdo, indica que son funciones del Administrador establecer programas obligatorios de control de emisiones, efluentes y desechos, con objeto de evitar y mitigar efectos adversos al medio ambiente.

## 5.0. DEFINICIONES

1. **Aire ambiente:** Mezcla de elementos y compuestos gaseosos, líquidos y sólidos, orgánicos e inorgánicos, presentes en la atmósfera.
2. **HIPA:** Sección de Políticas y Evaluaciones Ambientales de la División de Políticas y Protección Ambiental.
3. **Emergencia ambiental:** Situación en la cual se ha demostrado que uno o más contaminantes han superado la capacidad de asimilación y/o carga del ambiente, referido a los valores críticos de emergencia ambiental definidos en la presente norma, amenazando la salud humana, los demás seres vivos y sus funciones ecológicas esenciales.
4. **Emisión:** Transferencia o descarga de sustancias desde la fuente a la atmósfera libre.
5. **Fuente fija:** Edificación o instalación, temporal o permanente donde se realizan operaciones que dan origen a la emisión de contaminantes al aire.
6. **Índice de calidad del aire:** Expresa cuan limpio o contaminado está el aire ambiente y está asociado con los efectos a la salud de la población.
7. **Monitoreo:** Proceso programado de forma periódica o continua, para coleccionar muestras y/o efectuar mediciones, de una o varias características del ambiente o de emisiones, generalmente con el fin de evaluar el cumplimiento de los requisitos regulatorios específicos.
8. **Óxidos de nitrógeno (NOx):** Compuestos producto de las reacciones fotoquímicas del óxido nítrico en el aire ambiente, constituyen el principal componente del smog fotoquímico. Se producen en los procesos de combustión de fuentes fijas y móviles y es uno de los principales gases contribuyentes a la formación de ozono en la tropósfera.
9. **Óxidos de azufre (SOx):** Gas incoloro e irritante formado principalmente por la combustión de combustibles fósiles.

10. **Partículas totales:** Material particulado de dimensiones y procedencia diversa, el cual es liberado a la atmósfera por elementos naturales, procesos mecánicos e industriales, transporte y que es captado por un sistema de muestreo similar en características al descrito en el método 5 de medición de emisiones de partículas, publicado por la USAEPA.
11. **Puerto de muestreo:** Plataformas y orificios que se ubican en las chimeneas o conductos, para facilitar la introducción de los elementos necesarios para mediciones y toma de muestras.
12. **USAEPA:** Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América.

## 6.0. REQUISITOS GENERALES

6.1 En la tabla N°1 se establecen los límites máximos permisibles de emisión para fuentes fijas.

<b>Tabla No 1</b>			
Límites máximos permisibles de emisiones al aire para fuentes fijas (Referencia: Guía del Banco Mundial 1998)			
Actividad	Límites Máximos Permisibles (mg/m <sup>3</sup> N a menos que indique otra unidad) <sup>1</sup>		
	Partículas totales (PM)	Óxidos de azufre (SO <sub>x</sub> )	Óxidos de nitrógeno (NO <sub>x</sub> )
<b>Generación Termoeléctrica<sup>2</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50<sup>3, 4</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0.2 tpd/MW (hasta 500 MW)</li> <li>• 0.1 tpd/MW (incrementos arriba de 500 MW)</li> <li>• No se puede exceder 2000 mg/m<sup>3</sup>N ni 500 tpd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Petróleo: 460</li> <li>• Diesel N°2: 165</li> <li>• Bunker N°6 y otros: 300</li> </ul>
1. Se consideran condiciones normales mil trece milibares de presión (1 013 mbar) o ciento uno con tres kilo Pascales (101.3 kPa) y temperatura de 0 °C ó 273.15°K, en base seca y corregidos a 15% de oxígeno. 2. En el caso de plantas térmicas de generación eléctrica con motores de combustión interna se permitirán un máximo de NO <sub>x</sub> de 2000 mg/m <sup>3</sup> N, para aquellas que se instalaron después del año 2,000 y para aquellas que se instalaron antes de dicha fecha se permitirá un máximo de NO <sub>x</sub> de 2,300 mg/m <sup>3</sup> N. 3. El límite aplicable de PM en plantas con capacidad menor de 50 MW es de 100 mg/m <sup>3</sup> N. 4. Para rehabilitación de plantas existentes el límite de PM es 100 mg/m <sup>3</sup> N.			

### 6.2 Control y seguimiento.

6.2.1. Las fuentes fijas nuevas o modificadas deberán ser planificadas, instaladas, organizadas y puestas en funcionamiento, de modo que sus emisiones en ningún momento excedan los límites máximos permisibles establecidos en la tabla N° 1 de esta norma.

6.2.2. Las fuentes fijas deberán:

- Aplicar las acciones preventivas y correctivas, para mantener las emisiones de los contaminantes regulados por debajo de los límites máximos permisibles establecidos en la tabla 1 de la presente norma, e implementar, cuando sea oportuno, buenas prácticas de operación e ingeniería tendientes a minimizar las emisiones de contaminantes al aire ambiente.
- Monitorear sus emisiones al menos una vez cada año durante el período de mayor actividad de

la fuente, mantener dentro de sus instalaciones un registro con los resultados de las mediciones de sus emisiones. Tales registros deberán estar a disposición, ya sea para cuando realicen inspecciones y/o cuando lo soliciten. El registro deberá contemplar la información correspondiente a los últimos 5 años de medición.

**6.2.3.** En aquellas actividades para las cuales las emisiones al aire reflejen valores que superen los límites permisibles la División de Políticas y Protección Ambiental podrá solicitar a la fuente emisora monitoreos adicionales acompañados de medidas de buenas prácticas de operación e ingeniería tendientes a minimizar las emisiones de contaminantes al aire ambiente.

### **6.3. Prohibición**

**6.3.1.** Se prohíbe expresamente la dilución de las emisiones al aire desde una fuente fija con el fin de alcanzar cumplimiento con la presente normativa.

## **7.0. RESPONSABILIDADES**

Las unidades operativas de la ACP que cuenten con fuentes fijas serán responsables por el cumplimiento de esta normativa.

## **8.0. CONSULTAS**

Toda información o aclaración sobre el contenido o la aplicación de esta norma debe ser solicitada a HIPA.

## **9.0. EXCEPCIONES**

Las desviaciones o excepciones temporales en el cumplimiento de la presente norma deben ser solicitadas a HIPA.

## **10.0. DURACIÓN**

Esta norma tiene vigencia hasta que se modifique o revise la misma.

## **11.0. REFERENCIAS**

<http://www.epa.gov/ebtpages/air.html>