



Libertad y Orden



**MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y  
DESARROLLO TERRITORIAL**

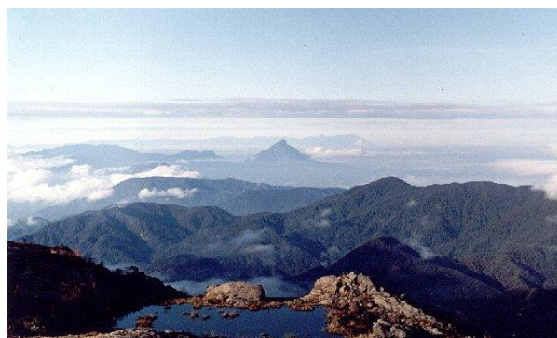
---



Ministerio de Ambiente, Vivienda y  
Desarrollo Territorial  
República de Colombia

Prosperidad  
para todos

# MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL



---

DIRECCIÓN DE DESARROLLO SECTORIAL SOSTENIBLE



Ministerio de Ambiente, Vivienda y  
Desarrollo Territorial  
República de Colombia

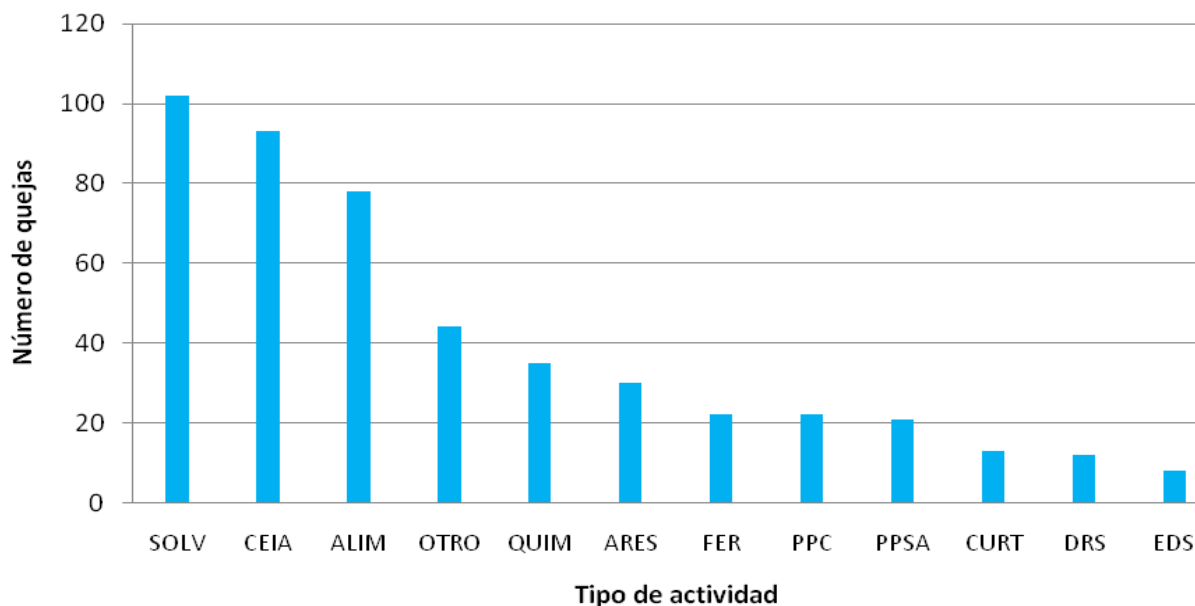
Prosperidad  
para todos

## ANTECEDENTES REGLAMENTACIÓN OLORES OFENSIVOS

- **Decreto 948 de 1995** Art. 16. Normas de Evaluación y Emisión de Olores Ofensivos.
- **Resolución 601 de 2006 modificada por la 610 de 2010** Art. 5. Principales Sustancias Generadoras de Olores Ofensivos – Umbrales.
- **Resolución 909 de 2008** Artículos 37 Tratamiento térmico de subproductos animales y 68 Establecimientos generadores de olores molestos.
- Información Autoridades Ambientales



## Autoridades Ambientales del país Información 2010-2011



Recubrimiento de superficies (SOLV)

Cría y explotación industrial de animales (CEIA)

Industria de fabricación de alimentos (ALIM)

Industria Química (QUIM)

Aguas residuales (ARES)

Fertilizantes (FERT)

Plantas de Procesamiento de Carnes (PPC)

Plantas de procesamiento de subproductos animales (PPSA)

Curtiembres (CURT)

Disposición de Residuos Sólidos (DRS)

Estaciones de Servicios de Combustible (EDC)



## DEFINICIONES

- **Olor:** Propiedad organoléptica perceptible por el órgano olfativo cuando inspira determinadas sustancias volátiles.
- **Concentración de olor:** El número de unidades de olor europeas en un metro cubico de gas en condiciones normales.
- **Masa de Olor de Referencia Europea, MORE:** El valor de referencia aceptado para la unidad de olor europea, igual a una masa definida de un material de referencia certificado. Un MORE es equivalente a 123  $\mu\text{g}$  n-butanol (CAS-Nr 71-36-3) evaporado en 1 metro cúbico de gas neutro que da lugar a una concentración de 0,040  $\mu\text{mol/mol}$ .



## DEFINICIONES

- **Olor ofensivo:** Es el olor, generado por sustancias o actividades industriales, comerciales o de servicio, que produce fastidio, aunque no cause daño a la salud humana.
- **Sustancia de olor ofensivo:** Es aquella que por sus propiedades organolépticas, composición y tiempo de exposición puede causar olores desagradables.
- **Umbral:** Valor mínimo de una magnitud a partir del cual se produce un efecto determinado.



## DEFINICIONES

- **Umbral de molestia:** Es la concentración a la que una pequeña parte de la población (< 5%) manifiesta molestias durante un periodo corto de tiempo. Dado que la sensación de molestia puede estar influenciada por factores psicológicos y socioeconómicos un umbral de molestia no puede definirse solo con base en la concentración.
- **Umbral de tolerancia:** El umbral de tolerancia es equivalente al umbral de molestia

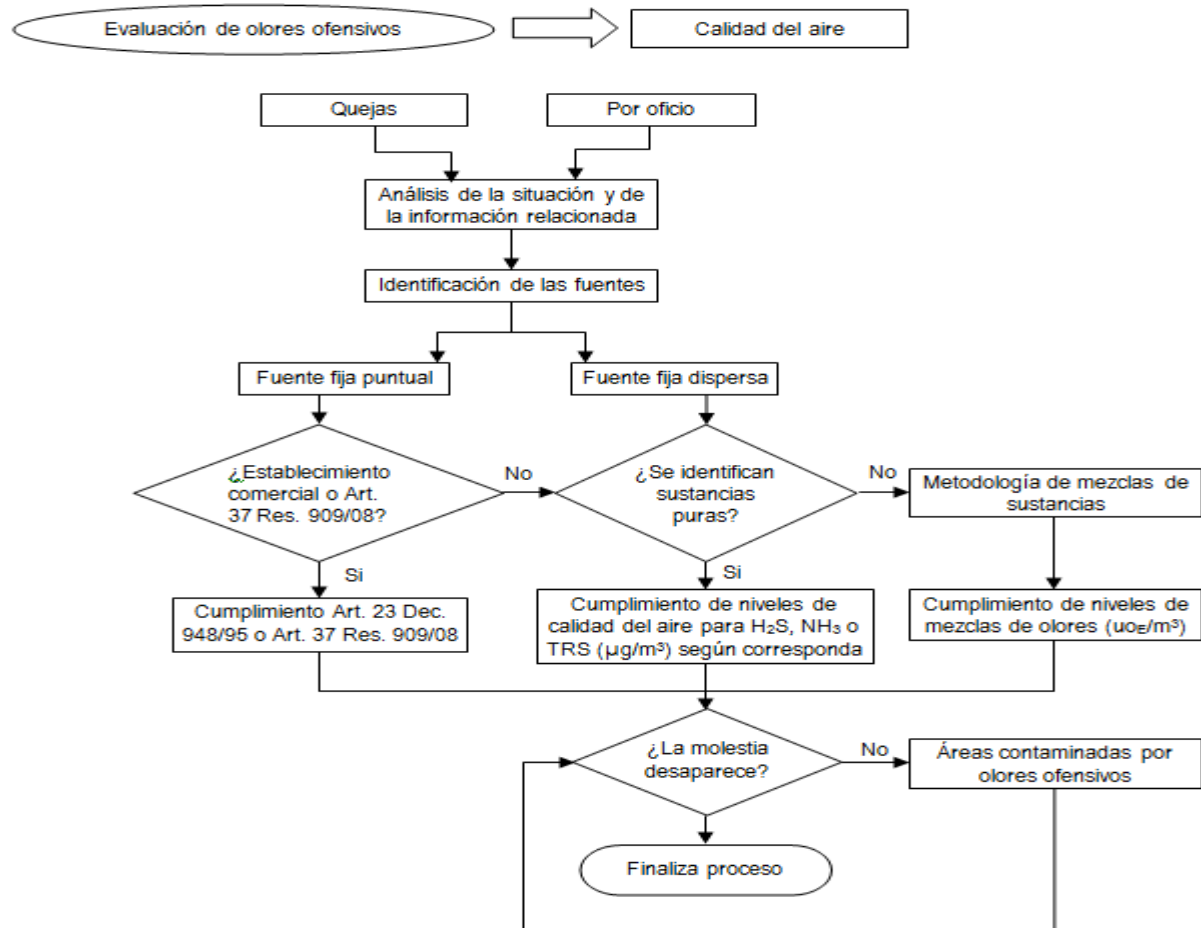


## DEFINICIONES

- **Unidad de olor:** Es la cantidad de (una mezcla de) sustancias olorosas presentes en un metro cúbico de gas oloroso (en condiciones normales 1 atmósfera de presión y 0 °C de temperatura) origina una respuesta fisiológica en el umbral del panel.
- **Unidad de olor europea:** Cantidad de sustancia(s) olorosa(s) que, cuando se evapora en un metro cúbico de un gas neutro en condiciones normales, origina una respuesta fisiológica de un panel (umbral de detección) equivalente al que origina una Masa de Olor de Referencia Europea (MORE) evaporada en un metro cúbico de gas neutro en condiciones normales.



## DESCRIPCIÓN DE LA RESOLUCIÓN





Ministerio de Ambiente, Vivienda y  
Desarrollo Territorial  
República de Colombia

**Prosperidad  
para todos**

## **ELEMENTOS COMUNES CON LA NORMATIVA EXISTENTE**

- Estandarización de métodos y equipos para la evaluación de las actividades
- Aseguramiento de calidad de la información recolectada
- Incorporación del Registro Único Ambiental
- Facilidad para el control y vigilancia por parte de las autoridades ambientales
- Enfoque al adecuado funcionamiento de los sistemas de control



## ¿QUÉ SE REGLAMENTA EN LA NORMA DE OLORES OFENSIVOS?

- Todas las fuentes de emisión que generen olores ofensivos y establecimientos comerciales que generen olores molestos.
- Niveles máximos permisibles para sustancias de olores ofensivos ( $H_2S$ ), ( $NH_3$ ), TRS(DMS, DMDS, Mercaptanos)
- Corrección a condiciones de referencia (25 °C y 760 mm Hg)
- Límites de inmisión para mezclas de sustancias de olores ofensivos en unidades de olor europeas ( $ou_E/m^3$ )



## Niveles permisibles o de inmisión para sustancias de olores ofensivos a condiciones de referencia (25°C y 760 mm Hg).

Sustancia	Nivel máximo permisible	
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	Tiempo de exposición
Sulfuro de hidrógeno ( $\text{H}_2\text{S}$ )	7	24 horas
Azufre Total Reducido (TRS)	7	24 horas
Amoniaco ( $\text{NH}_3$ )	100	24 horas

\* Criterios de salud – Normativa Ontario



## Límites de inmisión para mezclas de sustancias de olores ofensivos

Actividad	Límite de inmisión*
<ul style="list-style-type: none"><li>Planta de beneficio animal (matadero)</li><li>Instalación de procesamiento térmico de subproductos animales</li><li>Curtiembre</li><li>Relleno sanitario</li><li>Planta de tratamiento de aguas residuales</li><li>Gestión de residuos sólidos orgánicos</li><li>Fabricación de sustancias y productos químicos</li></ul>	1,5 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>
<ul style="list-style-type: none"><li>Unidad de producción pecuaria</li></ul>	3,0 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>
<ul style="list-style-type: none"><li>Fábrica de alimentos (a excepción de las plantas de beneficio animal)</li></ul>	6,0 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>
<ul style="list-style-type: none"><li>Otras actividades</li></ul>	1,5 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>

\*Unidades de olor europeas (ou<sub>E</sub>) expresadas como el percentil 98 de las horas modeladas en el periodo de evaluación.



Ministerio de Ambiente, Vivienda y  
Desarrollo Territorial  
República de Colombia

**Prosperidad  
para todos**

## ¿QUÉ SE REGLAMENTA EN LA NORMA DE OLORES OFENSIVOS?

- Procedimientos para la determinación de la concentración de sustancias de olores ofensivos.
- Establecimientos generadores de olores molestos - Artículo 23 del Decreto 948 de 1995
- Establecimientos generadores de olores ofensivos en zonas residenciales - Artículo 20 del Decreto 948 de 1995
- Tratamiento térmico de subproductos animales - Resolución 909 de 2008 o aquella que la adicione, modifique o sustituya



## ¿QUÉ SE REGLAMENTA EN LA NORMA DE OLORES OFENSIVOS?

- Evaluación de fuentes fijas a través de niveles de inmisión de sustancias de olores ofensivos
  - Procedimientos de toma de muestra, análisis de laboratorio
- Evaluación de fuentes fijas a través de límites de inmisión de mezclas de sustancias de olores ofensivos.
  - Procedimiento para la evaluación de fuentes fijas a través de límites de inmisión de mezclas de sustancias de olores ofensivos
- Sistemas de control de emisiones de olores ofensivos



## ¿QUÉ SE REGLAMENTA EN LA NORMA DE OLORES OFENSIVOS?

- Áreas contaminadas por olores ofensivos: aquellas áreas en las que se concentren fuentes fijas puntuales, dispersas o existan fuentes naturales intervenidas que generen olores ofensivos y se excedan los umbrales de tolerancia, serán declaradas por la autoridad ambiental competente como áreas contaminadas por olores ofensivos y serán objeto de un programa de reducción de olores ofensivos.
  - Procedimiento de declaración de áreas contaminadas por olores ofensivos
  - Umbrales de tolerancia
  - Programas de reducción de olores ofensivos





Ministerio de Ambiente, Vivienda y  
Desarrollo Territorial  
República de Colombia



## ¿QUÉ SE REGLAMENTA EN LA NORMA DE OLORES OFENSIVOS?

- Emisiones Fugitivas
- Frecuencia de los estudios de evaluación de emisiones de olores ofensivos.
- Registro Único Ambiental.



Ministerio de Ambiente, Vivienda y  
Desarrollo Territorial  
República de Colombia

**Prosperidad  
para todos**

## ¿CÓMO SE CONSTRUYERON LOS ESTÁNDARES?

- Referentes internacionales: Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA), Unión Europea, Agencia de Protección Ambiental de Escocia (SEPA), Ministerio de Ambiente – Ontario, entre otros.
- Problemática ambiental del país relacionada con la calidad del aire.
- Información Autoridades Ambientales.



Ministerio de Ambiente, Vivienda y  
Desarrollo Territorial  
República de Colombia

Prosperidad  
para todos

## ¿QUÉ MEDIDAS DE CONTROL SE REQUIEREN?

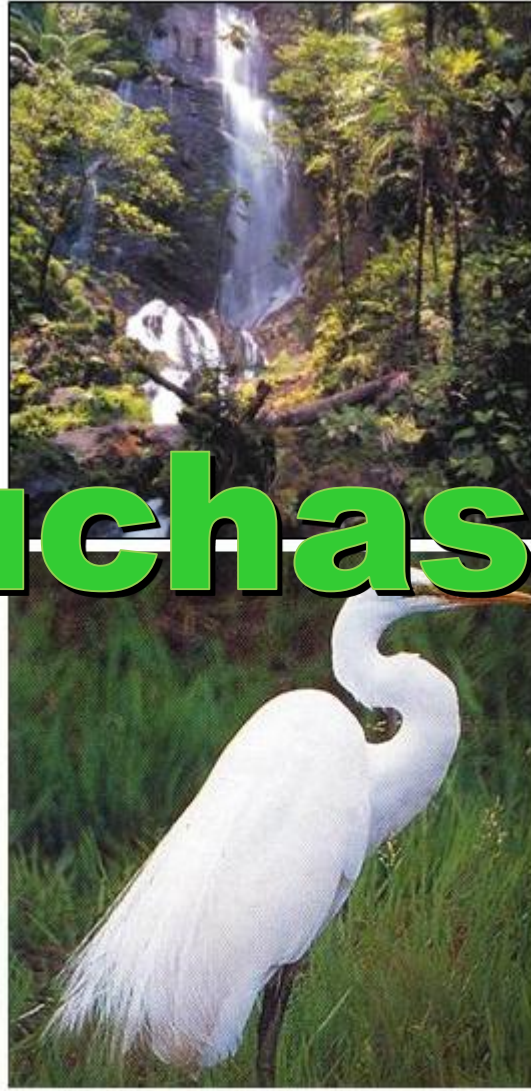
- **BUENAS PRÁCTICAS** (guías ambientales del sector)
- Retención y captura: para una parte específica del proceso o para todo el proceso
- Dilución : ductos
- Dispersión: retención – tratamiento – liberación a la atmósfera



## ¿QUÉ MEDIDAS DE CONTROL SE REQUIEREN?

- Compuestos enmascarantes y agentes neutralizantes: agentes enmascarantes, neutralizadores químicos, desodorantes digestivos.
- Tratamientos biológicos: bio-filtración
- Incineración: mezclar el gas oloroso con aire u oxígeno a altas temperaturas en una cámara de combustión
- Adsorción: adhesión de una sustancia sobre la superficie de otra

**Muchas gracias**





Ministerio de Ambiente, Vivienda y  
Desarrollo Territorial  
República de Colombia

Libertad y Orden

**Prosperidad  
para todos**

## Determinación mezclas de sustancias de olores Olfatometría

