



**Anteproyecto de Normas para el
Control de Olores Molestos**

**Preparado para:
ANAM/DINAPROCA**

**Preparado por:
URS Holdings, Inc**

Panamá – Julio de 2006

REPÚBLICA DE PANAMÁ

MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS

DECRETO EJECUTIVO N° _____

(De xx de xxxx de 2006)

“Por el cual se dictan Normas para el Control de Olores Molestos”.

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

En uso de sus facultades constitucionales y legales:

CONSIDERANDO:

Que la Constitución Política vigente de la República de Panamá en su artículo 109, preceptúa que es función esencial del Estado velar por la salud de la población de la República.

Que la Constitución Política vigente de la República de Panamá en su artículo 118, establece que es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requisitos del desarrollo adecuado de la vida humana.

Que la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, establece en su Artículo 1, que la administración del ambiente es una obligación del Estado; por lo tanto, establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Además, ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país.

Que la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, a través de su artículo 5°, crea la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) como la entidad autónoma rectora del Estado en materia de recursos naturales y del ambiente, para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la política nacional del ambiente.

Que de conformidad a lo establecido en los numerales 3 y 4, del artículo 7, de la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, ANAM queda facultada para dictar normas de calidad ambiental con la participación de la Autoridad competente.

Que de conformidad a lo establecido en el artículo 32, de la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, la ANAM dirigirá los procesos de elaboración de propuestas de normas de calidad ambiental, con la participación de las Autoridades competentes y la comunidad organizada.

Que la Ley 66 de 10 de noviembre de 1947 (Código Sanitario), establece en el Artículo 88 las atribuciones y deberes del estado a través del Ministerio de Salud (MINSAL) con relación a la salud pública.

Que la Ley 38 de 31 de julio de 2000, establece en el Capítulo II del libro Segundo los mecanismos para la tramitación de Consultas, Denuncias y Quejas Administrativas.

Que los problemas de las emisiones de olores molestos son de gran preocupación debido a las graves afecciones que estos producen a la salud pública y al ambiente, los cuales se derivan de las actividades antropogénicas no controladas, prueba de ello son las denuncias y quejas en materia de olores, que son presentadas ante las autoridades, sin embargo, la ausencia de reglamentaciones referentes al tema es lo que impide actuar en beneficio de los afectados.

Que en la República de Panamá, existe la necesidad de contar con medidas tendientes a controlar las emisiones de olores molestos, los cuales tienen impactos negativos sobre la población localizada en el área de influencia y la economía de Panamá, como por ejemplo la reducción del potencial turístico. Por este motivo se deben establecer los umbrales de tolerancia de los olores ofensivos, así como también los niveles permisibles de emisión de éstos, incluyendo sustancias relacionadas o asociadas con la emanación de olores molestos.

DECRETA:
CAPÍTULO I
OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Artículo 1. La presente Norma tiene como objetivo, dentro del contexto de la protección ambiental y la protección de la salud pública, servir como un marco de referencia obligatorio para el Control de Olores Molestos en la República de Panamá, mediante el establecimiento de regulaciones y la promoción de medidas para controlar los olores molestos. La presente Norma, además, tiene como objetivo establecer procedimientos que permitan el seguimiento, vigilancia y control de olores molestos mediante acciones e informes de adecuación, control y verificación.

Artículo 2. Ámbito de Aplicación. Esta Norma aplica a todo el territorio nacional, enfocándose particularmente a las instalaciones, comercios, industrias, y actividades, sean oficiales o particulares, a todos los cuales se aplica indistintamente la denominación de “actividades que produzcan olores molestos”, y a las entidades encargadas de dar seguimiento al control de olores molestos. Quedan excluidas del campo de aplicación de esta Norma las actividades comunes y corrientes que se desarrollan diariamente dentro de las viviendas y que pudieran generar olores molestos puntuales, como las actividades de cocina, lavado y limpieza, entre otras.

Parágrafo 1: Entre los resultados esperados de la aplicación de esta Norma se incluye el establecimiento de medidas regulatorias dirigidas a controlar las emisiones de olores molestos, contribuyendo a reducir molestias a la sociedad panameña. Para ello se establecen los niveles máximos permisibles de intensidad de olores por tipo de emisor potencial, los compuestos químicos típicamente asociados a sustancias olorosas por tipo de industrias y los valores de estos que deben considerarse como situaciones de emergencia ambiental.

Parágrafo 2: Los valores máximos permitidos de concentración de sustancias causantes de olores molestos en ambientes laborales serán los establecidos en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001

CAPÍTULO II DEFINICIONES

Artículo 3. Para los efectos de la presente Norma regirán los siguientes términos y definiciones:

- 1. Autoridad Competente:** Institución pública que, por mandato legal, ejerce los poderes, la autoridad y las funciones especializadas, relacionados con aspectos parciales o componentes del medio ambiente, con el manejo sostenible de los recursos naturales o con la salud pública. Para efectos de la presente norma, la autoridad competente para temas relacionados a la salud humana es el Ministerio de Salud, y para los temas relacionados a la calidad ambiental es la Autoridad Nacional del Ambiente.
- 2. Caracterización de Olores.** Se denomina caracterización de olores al muestreo y análisis químico de compuestos gaseosos olorosos, bien sea en el límite de la propiedad del emisor o en chimenea, que podría solicitar la Autoridad competente como un análisis extraordinario que ayude a discriminar entre posibles causas en el curso de una investigación.
- 3. Condiciones Estándar:** en el contexto de la presente norma, se entiende por condiciones estándar una temperatura de la habitación de 0 °C o 293 °K, presión atmosférica normal (101.3kPa) en base húmeda (ISO 10780).
- 4. Emisor de Olores Molestos (EOM):** Término utilizado para la entidad emisora de olores molestos cuyas emisiones, sean éstas puntuales o de área, producen un incumplimiento con los valores de intensidad de olor establecidos en la presente normativa.
- 5. Evaluación de Campo (EC):** Término utilizado para el proceso mediante el cual personal técnico calificado, bien sea del MINSA, la ANAM, o una institución autorizada por la Autoridad competente, realiza una evaluación física del receptor afectado, o del área descrita como fuente potencial de olores molestos, y realiza mediciones de intensidad de olor en al menos uno de ellos mediante el método de olfatometría de campo.
- 6. Expediente de Investigación (EI):** Archivo numerado que se crea a partir de la recepción de una queja y que contiene el conjunto de documentos y cualquier otro tipo de información recopilada sobre la fuente potencial de olores molestos que dio origen a la queja.
- 7. Formulario de Evaluación de Campo:** Formulario que deberá ser completado en campo por el personal técnico calificado para recoger información sobre la fuente potencial de olores molestos, así como la intensidad del olor percibido.
- 8. Formulario de Denuncia de Olores Molestos:** Formulario que deberá ser completado por toda persona natural o jurídica residente en Panamá, en los respectivos Centros de

Salud, u otras dependencias del MINSA o de la ANAM, cuando considere que está siendo afectado por olores molestos.

9. **Fuente de Área:** Actividad, proceso o instalación de donde se origina una emisión gaseosa hacia el ambiente, que no puede ser catalogada como fuente puntual.
10. **Fuente Puntual:** Es toda fuente diseñada para operar en un lugar fijo, cuyas emisiones se descargan a través de un ducto o chimenea.
11. **Intensidad:** Es la medición de la percepción de la magnitud del olor.
12. **Límite de Dilución:** Es la medida del número de diluciones necesarias para hacer los olores ambientales no detectables. El límite de dilución (D/T por sus siglas en inglés) es el producto del siguiente cálculo,

$$D/T = \frac{\text{Volumen de Aire Filtrado por el Carbón}}{\text{Volumen de Aire Ambiental con Olor}}$$

13. **Límite de Exposición:** Se define así al límite o límites de la propiedad de un potencial emisor expuesto hacia una población o residencia.
14. **Masa de Olor de Referencia Europea (EROM):** corresponde a la cantidad de una mezcla de agentes químicos con olor equivalente al estándar definido en el documento UNE-EN 13725/2004, y que corresponde a 123 ug/m³ de n-butanol.
15. **Olfatómetro de Campo:** Instrumento portátil organoléptico que permite detectar y medir el “Límite de Dilución” D/T de olores.
16. **Olfatometría de Laboratorio por Dilución Dinámica:** Es un método de determinación de la concentración de olor por olfatometría en laboratorio. La metodología se basa en la dilución de concentración del olor que lleva a la percepción del olor del 50% del panel de control. El método utilizado se basa en el estándar europeo UNE-EN 13725/2004.
17. **Olor:** Es la interpretación del cerebro a los químicos presentes en el aire que respiramos a través de los receptores sensoriales de la nariz al entrar en contacto con un elemento o compuesto en el aire.
18. **Olores Molestos:** Olores reconocidos por una o varias personas como no agradables y que afectan la calidad de vida de las mismas. Además, se considera molesto cuando el mismo es detectable por encima de los valores de intensidad establecidos en la norma.
19. **Panel:** grupo de evaluadores calificados para juzgar muestras olorosas de gas, usando el método de olfatometría dinámica que se indica en el documento UNE-EN 13725/2004.

20. **Persona Natural o Jurídica Acreditada:** Es aquel profesional calificado o empresa con razón social, debidamente acreditada, o en su defecto autorizada por el Ministerio de Comercio e Industria (MICI), que realiza la medición de campo y/o el muestreo y análisis de olores.
21. **Personal Técnico Capacitado:** Denominación dada al personal técnico, bien sea del MINSA, la ANAM o de una institución autorizada por la Autoridad competente, que cuenta con el entrenamiento y capacitación en el uso, manejo y medición de olores molestos y en la aplicación y seguimiento de la normativa relacionada.
22. **Unidad de Olor (UO):** determinada como la cantidad de una mezcla de agentes químicos con olor que, evaporada en 1 m³ de gas neutro, en condiciones estándar, produce una respuesta fisiológica de detección en un panel, equivalente al límite de detección. Una Unidad de Olor es equivalente a 1 EROM que equivale a 123 ug/m³ de n-butanol. (1 OU = 1 EROM= 123 ug/m³ de n-butanol).
23. **Uso de Suelo:** Término que en planificación urbana designa el propósito específico, destino, actividad, que se le da a la ocupación o empleo de un terreno.
24. **Zonificación:** División territorial de un centro urbano o un área virgen con el fin de regular en forma ordenada los usos a que se destine al suelo y las características urbanísticas de las edificaciones.

CAPÍTULO III ORGANISMOS DE COMPETENCIA

Artículo 4. Corresponde al MINSA, en coordinación con la ANAM, ejercer la aplicación, seguimiento, vigilancia, verificación y control del cumplimiento de las disposiciones de la presente normativa, así como dictar y aplicar, cuando sea el caso, las medidas complementarias que sean necesarias para reducir la afectación de la población y el ambiente debida a olores molestos.

Artículo 5. El Departamento de Calidad Sanitaria del Ambiente de cada Región de Salud del MINSA tiene la obligación de responder y mantener los registros de quejas, abrir los Expedientes de Investigación, realizar las Evaluaciones de Campo y determinar la presencia de un Emisor de Olores Molestos mediante la medición de la intensidad de los olores.

Artículo 6. Una vez que el MINSA ha determinado la presencia de un Emisor de Olores Molestos, lo notificará a la ANAM para que proceda al seguimiento, vigilancia y control del proceso de adecuación al que deberá someterse dicho emisor según lo establecido en el Capítulo VIII de la presente norma.

Artículo 7. El MINSA, proporcionará informes anuales a la ANAM, sobre el control de olores molestos. En estos informes se señalarán las quejas recibidas en el año y un resumen de los Expedientes de Investigación abiertos durante el año. Esta información será utilizada por la

ANAM para la identificación de las fuentes de contaminación por olores molestos, además, esta información será incorporada en el Informe del Estado del Ambiente.

CAPÍTULO IV REQUISITOS GENERALES

Artículo 8. Ninguna persona natural o jurídica, sin importar su localización geográfica en la República de Panamá, podrá generar olores molestos que superen los límites máximos de intensidad establecidos en la presente norma, ya sea para actividades existentes y/o para actividades nuevas.

Artículo 9. Los potenciales emisores de olores molestos deberán garantizar la gestión adecuada de las operaciones de uso, manejo, almacenamiento, tratamiento, disposición y vertido de cualquier sustancia o combinación de éstas, para evitar la emisión de olores molestos sobre la calidad del aire, que supere los límites máximos de intensidad establecidos en la presente norma y atendiendo los plazos de adecuación estipulados en la misma.

Artículo 10. El Personal Técnico Capacitado, bien sea del MINSA, de la ANAM, o de una institución autorizada por la Autoridad competente, que realice la inspección y/o medición de una fuente potencial de olores molestos, está autorizada a recorrer y realizar mediciones de olor en todo el territorio nacional, tanto en propiedades públicas como privadas.

Parágrafo: El personal técnico capacitado deberá presentar a la fuente potencial de olores molestos en el momento de realizar la inspección y/o medición, una identificación como funcionario de la institución.

CAPÍTULO V PROCEDIMIENTOS DE VERIFICACIÓN, CONTROL Y SEGUIMIENTO DEBIDO A QUEJAS O DENUNCIAS

Artículo 11. De las Quejas o Denuncias de la Población: Para la verificación, control y seguimiento de olores molestos correspondientes a quejas o denuncias de la población en general, se seguirá lo establecido en la legislación vigente sobre el Procedimiento Administrativo General para la presentación de peticiones, denuncias y quejas, así como los procedimientos específicos detallados en los siguientes artículos y representados gráficamente en la Figura 1 del anexo.

Artículo 12. Recepción de Quejas: Toda persona natural o jurídica residente en Panamá, tiene el derecho a formular una queja o denuncia a la autoridad competente cuando considere que está siendo afectado por olores molestos.

Artículo 13. Es obligación de los Centros de Salud (CS) y de las demás instituciones con competencia, disponer de formularios estandarizados de queja de olores molestos. La queja podrá ser interpuesta por el afectado en forma verbal, escrita, por telegrama, mediante fax o cualquier otro medio idóneo para hacer de conocimiento de la autoridad competente de los hechos y razones que la originan. En todos los casos el formulario deberá ser completado en su

totalidad. Cuando el querellante no se presente personalmente al Centro de Salud, el personal técnico capacitado tendrá la responsabilidad de completar el formulario con los datos suministrados por el querellante. Los formularios deberán permitir recopilar la siguiente información:

1. Nombre del Centro de Salud correspondiente
2. Fecha de entrega de la queja
3. Nombre de la persona que formula la queja
4. Número de cédula, o número de pasaporte de extranjero residente en el país, de la persona que formula la queja
5. Dirección detallada de residencia de la persona que formula la queja
6. Forma de comunicación con la persona que formula la queja (teléfono, celular, correo electrónico u otro).
7. Descripción de la posible fuente de olor molesto según la persona que formula la queja.
8. Descripción detallada de la molestia, incluyendo si es fuerte o débil, continuo o fluctuante.
9. Frecuencia con que es afectada por olores molestos la persona que formula la queja, incluyendo, en lo posible, día de la semana, hora de afectación, tiempo que tiene de ser afectado, momento en que es mayor la molestia.
10. Condición climática (lluvia, niebla, soleado, etc.) al momento de darse la molestia.
11. Distancia aproximada entre la posible fuente de olor molesto y la ubicación de la persona que formula la queja.
12. Firma de la persona que formula la queja (cuando el denunciante se presenta personalmente).
13. Nombre y posición de la persona que recibió el formulario en el CS y revisó que se completara la información requerida.

Parágrafo: Cuando un denunciante presente su queja ante alguna dependencia de la ANAM, ésta procederá según lo establecido en la legislación vigente a la recepción de la denuncia y dará traslado de la misma a la autoridad competente, entendiéndose esta como el Centro de Salud más cercano a la posible fuente emisora de olores molestos.

Artículo 14. Expedientes de Investigación (EI): Una vez que los Centros de Salud hayan completado un formulario de denuncia de olores molestos, abrirán el expediente de investigación (EI) respectivo y procederán a remitirlo en un plazo no mayor de 5 días hábiles, al Departamento de Calidad Sanitaria del Ambiente de la Región de Salud del MINSA correspondiente, el cual deberá notificar al denunciado de la apertura del expediente mediante una notificación escrita.

Artículo 15. El Departamento de Calidad Sanitaria del Ambiente de cada Región de Salud del MINSA tendrá la obligación de: i) Manejar los EI de quejas recibidos de los diferentes Centros de Salud que estén bajo la Región de Salud correspondiente, ii) Emitir la resolución que ordena la investigación e informar de la misma al denunciante, de conformidad a los procedimientos estipulados en la legislación vigente sobre el Procedimiento Administrativo General referente a la tramitación de las consultas, denuncias y quejas administrativas. Los Departamentos de Calidad Sanitaria del Ambiente de cada Región de Salud del país tendrán la misma base de datos electrónica, la cual será capaz de intercambiar y consultar información entre sí.

Artículo 16. En cada expediente se recopilará toda la información que se obtenga de la investigación del caso y que condujo a su apertura, incluyendo el formulario de denuncia de olores molestos que dio su origen. Dicho expediente se mantendrá actualizado, incorporando las quejas que, por la misma causa o efecto, se reciban posteriormente a la creación del expediente. Los EI tendrán una numeración corrida correspondiente al Centro de Salud que le dio trámite a la denuncia.

Artículo 17. Los Centros de Salud tendrán la responsabilidad de mantener un registro y copia de los EI abiertos. De toda la documentación generada en el Departamento de Calidad Sanitaria del Ambiente deberá enviarse copia al CS para mantener el registro actualizado.

Artículo 18. Evaluaciones de Campo (EC): El Personal técnico debidamente capacitado del MINSA, es el responsable de realizar las Evaluaciones de Campo (EC) correspondientes cuando se trate de una queja o denuncia, con el fin de dar respuesta a la queja presentada. Las EC incluyen evaluaciones físicas del área descrita como fuente potencial de olores molestos, así como la medición de la intensidad del olor del potencial emisor. El personal técnico tendrá un plazo no mayor a 10 días hábiles para realizar las Evaluaciones de Campo. El MINSA podrá solicitar apoyo a la ANAM, o de una institución pública o privada debidamente autorizada o acreditada para realizar las evaluaciones de campo en lo que respecta a las mediciones de intensidad.

Artículo 19. El MINSA, deberá notificar por escrito al potencial emisor de olores molestos la fecha de la Evaluación de Campo, en un plazo mínimo de 5 días hábiles previos a la evaluación, para que el mismo, a su consideración, pueda enviar un representante a verificar y/o realizar mediciones paralelas. También se deberá notificar de la evaluación a la Dirección Nacional de Protección a la Calidad Ambiental de la ANAM.

Artículo 20. Una vez notificada la evaluación de campo según lo establece el Art. 19 de este Decreto Ejecutivo, el personal técnico capacitado, denominado de aquí en adelante como Inspector, deberá realizar los siguientes pasos a fin de llevar a cabo la evaluación de campo respectiva:

1. Inspección exploratoria. Se asignarán dos inspectores para cada evaluación de campo. Estos harán un recorrido inicial por el área y sus alrededores donde el formulario de denuncia de olores molestos establece la potencial fuente de olor molesto. El recorrido se hará en el período de mayor molestia indicado en el formulario de denuncia.
2. Información de la fuente potencial de olores molestos. Una vez identificada la fuente potencial de olores molestos, los inspectores iniciarán el levantamiento de información sobre la fuente llenando un formulario estandarizado de evaluación de campo que incluirá, entre otros, los siguientes puntos:
 - a. Nombre de los inspectores y de los participantes (representante del emisor y afectado)
 - b. Descripción física de la fuente potencial (tipo de instalación, establecimiento, industria, o actividad, sea oficial o particular, que genera el olor)

- c. Localización geográfica exacta de la fuente potencial (distrito, provincia, corregimiento, lugar poblado, localidad, dirección, áreas colindantes)
 - d. Descripción del área que rodea la fuente, incluyendo las características geográficas y físicas más relevantes
 - e. Descripción cualitativa general del aire (apreciación cualitativa de la calidad de aire del área, descripción de fuentes potenciales de afectación de la calidad de aire)
 - f. Descripción de los procesos que potencialmente estén generando olores al momento de la evaluación y materia prima empleada en el proceso.
 - g. Fecha, y hora en que se inició y terminó la evaluación.
 - h. Dirección del viento predominante durante la inspección.
 - i. Condiciones climáticas y meteorológicas predominantes al momento de la inspección, incluyendo nubosidad y pluviosidad.
3. Medición de olores molestos. Una vez levantada la información descrita en el punto 2, cada inspector iniciará el procedimiento para la medición de la intensidad de olores molestos siguiendo la metodología presentada a continuación.

Para Fuentes de Área:

- a. Se identifica la ubicación del potencial emisor según se indica en el formulario de denuncia de olores molestos.
- b. Los inspectores deben identificar los cuatro (4) límites de la propiedad del potencial emisor y tomar mediciones en cada una de éstas. Las mediciones serán tomadas del lado externo a la propiedad cuando sea posible.
- c. En cada extremo de la propiedad deberá ubicarse un punto medio y medirse la intensidad del olor con un olfatómetro de campo.
- d. Los inspectores realizarán la medición simultáneamente con un olfatómetro de campo en el punto seleccionado. El resultado final del punto de medición será el valor más bajo registrado entre los dos inspectores.
- e. De no ser posible medir en los cuatro límites de propiedad, debe asegurarse que al menos el límite de la propiedad hacia donde predomina la dirección del viento y hacia donde se ubica el receptor afectado es muestreado.
- f. Los resultados de las mediciones realizadas serán incorporados en el formulario de evaluación de campo con una descripción detallada de la localización donde se realizó cada una de las medidas.

Para Fuentes Puntuales:

- a. Se deberá seguir el mismo protocolo que para fuentes de área, adicionando una medición en el receptor afectado (denunciante).
- b. Para la medición en el receptor afectado, los inspectores realizarán simultáneamente la medición con el olfatómetro de campo en la parte externa de la estructura del receptor. El resultado final del punto de medición será el valor más bajo registrado entre los dos inspectores.
- c. Los resultados de las mediciones realizadas serán incorporados en el formulario de evaluación de campo con una descripción detallada de la localización donde se realizó cada una de las medidas.

Parágrafo: En el caso que la fuente emisora así lo solicite a la Autoridad, podrán verificarse los resultados obtenidos en la Evaluación de Campo, a costo del solicitante, mediante el procedimiento de muestreo y análisis de olfatometría en laboratorio (olfatometría por dilución dinámica según el estándar de medición UNE-EN 13725/2004), y se considerarán como válidos dichos resultados.

CAPÍTULO VI

PROCEDIMIENTOS DE VERIFICACIÓN, CONTROL Y SEGUIMIENTO DE OFICIO

Artículo 21. Verificación, Control y Seguimiento de Oficio: Para la verificación, control y seguimiento de olores molestos de oficio la autoridad competente, a través del personal técnico capacitado abrirá un expediente de investigación (EI), en el Centro de Salud correspondiente a la ubicación del posible emisor de olores molestos, lo cuál dará inicio al proceso de investigación, tal como se representa gráficamente en la Figura 2 en Anexo.

Artículo 22. El Expediente deberá contener un reporte indicativo respecto a los motivos por los cuáles se ha iniciado la investigación de oficio. Dicho reporte deberá contener como mínimo la siguiente información:

1. Nombre del Centro de Salud correspondiente
2. Fecha de elaboración del reporte.
3. Nombre del funcionario que elabora el reporte y oficina para la cual labora.
4. Nombre, actividad desarrollada y ubicación del posible emisor de olores molestos.
5. Motivo por el cuál se da inicio a la investigación.

Parágrafo: La Autoridad Nacional del Ambiente podrá solicitar al MINSA la ejecución de una investigación de oficio cuando así lo requiera.

Artículo 23. Los Centros de Salud, deberán remitir el expediente, en un plazo no mayor de 5 días hábiles, al Departamento de Calidad Sanitaria del Ambiente de la Región de Salud del MINSA correspondiente. Dicho Departamento tendrá la obligación de manejar los EI de oficio de los diferentes Centros de Salud que estén bajo la Región de Salud Correspondiente.

Artículo 24. Los Centros de Salud tendrán la responsabilidad de mantener un registro y copia de los EI abiertos por el procedimiento de oficio.

Artículo 25. El personal técnico capacitado del MINSA tendrá la obligación de coordinar y ejecutar, ya sea en forma directa o por conducto de la ANAM, la realización de las Evaluaciones de Campo (EC) correspondientes. Las EC incluirán evaluaciones físicas del área descrita como fuente potencial de olores molestos, así como la medición de la intensidad del olor del potencial emisor.

Artículo 26. El MINSA deberá notificar a la Dirección Nacional de Protección a la Calidad Ambiental de la ANAM para que esta, de considerarlo necesario, pueda estar presente durante la evaluación.

Artículo 27. La evaluación de campo procederá conforme a la metodología estipulada en el artículo 20 para la ejecución de la misma.

CAPÍTULO VII
LIMITES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA EL CONTROL DE OLORES MOLESTOS
Y EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMA

Artículo 28. De la Olfatometría de Campo: Para verificar cumplimiento con la presente normativa, los resultados obtenidos de las mediciones de la intensidad del olor del potencial emisor, serán analizados con relación al valor límite establecido según el tipo de fuente (área o puntual) y la zonificación del emisor. Para las fuentes de área, las mediciones en el límite de la propiedad del emisor deben cumplir con el valor límite establecido en la Tabla 1. Para las fuentes puntuales, se debe cumplir tanto con los valores establecidos para el límite de la propiedad del emisor, así como con el límite establecido para el receptor, incluidos en la Tabla 1. El análisis determinará si la intensidad de los olores registrados constituye un olor molesto que requiere tomar medidas de acción.

Tabla 1
Límites de Intensidad de Olores para Fuentes de Área y Puntuales

Zonificación del Emisor	Tipo de Emisor	
	Fuente de Área	Fuente Puntual
Residencial o Comercial	15 D/T en el límite de propiedad	15 D/T en el límite de propiedad 7 D/T en el receptor
Industrial/Agropecuario	30 D/T en el límite de propiedad	30 D/T en el límite de propiedad 15 D/T en el receptor

Parágrafo: Los tiempos de medición de la intensidad del olor en cada punto a monitorear no deben ser menores de cinco minutos, luego de verificado y calibrado el equipo. Esta medición deberá realizarse en los periodos de mayor actividad del posible EOM y verificar si coinciden con las horas reportadas por el denunciante.

Artículo 29. Interpretación de Resultados: Si alguno de los resultados obtenidos durante la evaluación de campo, supera en **intensidad** el valor límite establecido en la presente norma según el tipo de fuente y la zonificación del emisor, se considerará a la fuente emisora como una fuente generadora de olores molestos (EOM).

Artículo 30. Un potencial emisor ubicado en un área zonificada como industrial, (incluidas bajo esta clasificación aquellas industrias ubicadas en áreas zonificadas como industriales que han sido rodeadas por residencias), deberá regirse según el límite establecido para zonificación industrial del emisor. Mientras que, un emisor ubicado en un área zonificada como residencial o comercial deberá regirse según el límite establecido para zonificación residencial/comercial del emisor.

Parágrafo: En aquellos casos en que la zonificación industrial original de un área es modificada a zonas de uso residencial/comercial, con posterioridad a la instalación de una determinada industria en dicha área, se establecerá un **perímetro de influencia industrial** para dicha industria de hasta 500 metros para industrias con fuentes fijas de emisión, en el que privará la zonificación industrial para cualquier receptor ubicado dentro de este perímetro. En este caso las mediciones en los receptores ubicados dentro del perímetro de influencia industrial deberán regirse por el límite de zonificación industrial. En aquellos casos donde el emisor no presente una zonificación específica, se tomará como base el uso del suelo predominante del área para la fecha de instalación de la fuente emisora. Esto podrá comprobarse mediante fotografías aéreas históricas o cualquier otro método de referencia reconocido.

En aquellos casos en que la zonificación residencial original de un área es modificada a zonas de uso industrial, con posterioridad a la construcción de una determinada vivienda en dicha área, se establecerá un **perímetro de influencia residencial** para dicha vivienda de hasta 500 metros, en el que privará la zonificación residencial. En este caso las mediciones realizadas en los receptores ubicados dentro del perímetro de influencia residencial deberán regirse por el límite de zonificación residencial.

Artículo 31. De la Olfatometría de Laboratorio por Dilución Dinámica: Si no hay consenso entre la autoridad competente y el EOM se procederá a establecer la intensidad de olores por el método de olfatometría de laboratorio por dilución dinámica. En los casos en que se utilice esta metodología para verificar y/o confirmar datos de olfatometría de campo; o bien como metodología en el procedimiento de oficio, se deberán cumplir los límites de unidades de olor (OU) establecidos en la Tabla 2, para verificar cumplimiento con la norma. Los límites propuestos varían según el potencial de generación de olores molestos de la actividad económica que se desarrolla de acuerdo a la lista de actividades según su potencial de generación incluida en la Tabla 5 del Capítulo X.

Tabla 2
Límite de Unidades de Olor

Potencial de Generación de Olores Molestos	Límite de OUE/m ³
Alto	3.0 OUE/m ³
Medio	6.0 OUE/m ³
Bajo	10.0 OUE/m ³

Parágrafo: Los límites de Unidades de Olor deberán cumplirse en el exterior de la propiedad del receptor denunciante.

CAPÍTULO VIII

NOTIFICACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA

Artículo 32. Si luego de comparar los datos obtenidos en la medición de campo con los límites establecidos en la Tabla 1 de la Norma, no se identifica un incumplimiento con la misma, el personal técnico capacitado elaborará un informe en un plazo no mayor de 5 días hábiles, con los datos obtenidos y su análisis. Se notificará al potencial EOM mediante notificación escrita de los resultados obtenidos. Este informe, será de acceso público en el Departamento de Calidad Sanitaria del Ambiente de la correspondiente Región de Salud y un resumen será elaborado y enviado al Centro de Salud donde se originó la queja o la investigación de oficio para consulta pública y al Departamento de Calidad Ambiental de ANAM en la Oficina Regional correspondiente.

Artículo 33. Por el contrario, si se determina en la comparación de resultados que la fuente potencial bajo investigación es una fuente generadora de olores molestos porque se supera el valor límite de intensidad establecido en la Tabla 1 según el tipo de fuente y la zonificación del emisor, la fuente potencial bajo estudio se constituye en un Emisor de Olores Molestos (EOM), por lo cual deberá ser notificado de los resultados encontrados.

Artículo 34. Ante la detección de un EOM, el personal técnico capacitado elaborará un informe en un plazo no mayor de 5 días hábiles, con los datos obtenidos y su análisis. El mismo será de acceso público en el Departamento de Calidad Sanitaria del Ambiente de la correspondiente Región de Salud y un resumen será elaborado y enviado al Centro de Salud donde se originó la queja o la investigación de oficio para consulta pública. Adicionalmente, el Departamento de Calidad Sanitaria del Ambiente notificará y enviará en un plazo no mayor de 10 días hábiles el informe de resultados de la evaluación de campo a la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM).

Artículo 35. La ANAM por su parte, deberá verificar en sus expedientes si el EOM cumple con lo siguiente:

1. Plazos de caracterización y adecuación de olores molestos establecidos en la presente normativa.
2. Incumplimiento de medidas de mitigación asociadas a la generación de olores molestos establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental o PAMA de la empresa, si aplicase alguno de estos instrumentos.

Artículo 36. De acuerdo a los resultados de la evaluación indicada en el artículo anterior, la ANAM podrá aplicar una o varias de las siguientes acciones, según corresponda:

1. Requerir Programas de Auto-control, si el EOM se encuentra vigente dentro de los plazos de adecuación de la presente normativa.
2. Remitir informe al MINSA sobre el incumplimiento de la norma para proceder a aplicar las sanciones correspondientes y establecer un plazo para el cumplimiento de aquellas infracciones detectadas a la presente normativa.
3. Sancionar al EOM por el incumplimiento de las medidas establecidas en el EIA o el PAMA vigente correspondiente.

4. Evaluar la necesidad de solicitar una auditoría ambiental obligatoria de conformidad a los procedimientos establecidos en la normativa vigente y proceder según corresponda.

Artículo 37. En este sentido, el MINSA o la ANAM, según corresponda el caso, mediante una notificación escrita, deberá enviar al EOM en un plazo no mayor a 10 días hábiles, los resultados obtenidos en la evaluación de campo, estableciendo el incumplimiento con la presente norma de olores molestos y solicitando la acción correspondiente.

Parágrafo: Si el EOM se encuentra bajo un proceso de Auditoría y PAMA vigente, pero los aspectos y/o impactos ambientales sobre el tema de olores molestos no han sido incluidos entre las medidas de adecuación estipuladas, el EOM deberá identificar y atender los aspectos o impactos no contemplados en el mismo mediante la elaboración de una Adenda que incorpore las medidas de adecuación correspondientes.

CAPÍTULO IX REQUISITOS Y MÉTODOS DE MUESTREO

Artículo 38. De la Olfatometría de Campo: En las Evaluaciones de Campo, bien se originen por quejas o denuncias de la población o por control y seguimiento de oficio, las mediciones de intensidad de olores molestos (en el límite de la propiedad y en el receptor) se realizarán con un olfatómetro de campo, u otro instrumento de capacidades similares que genere una serie calibrada de soluciones discretas que mezcla los olores ambientales con aire filtrado (carbón) libre de olor.

Artículo 39. Las mediciones de intensidad de olores por olfatometría serán realizadas por dos inspectores simultáneamente tanto en los cuatro (4) predios o límites de propiedad de un potencial emisor, como en el receptor afectado cuando se trate de una fuente puntual, según la metodología descrita en el Artículo 20 de la presente normativa.

Artículo 40. Las mínimas Especificaciones Técnicas que deben cumplir los instrumentos de olfatometría de campo se presentan en la Tabla 3.

**Tabla 3
Especificaciones técnicas del olfatómetro de campo**

Olfatómetro de campo (Especificaciones)	
DetECCIÓN TÉCNICA	Nariz Humana
Proporción de dilución discrecional	Mínimo 6 diluciones con incremento constante. (Ej. 2, 4, 7, 15, 30, 60)
Rango de dilución	Rango superior equivalente a un mínimo de 60 diluciones
Tiempo de reacción	2 segundos
Precisión	+/- 10% D/T
Capacidad de repetición	+/- 2%
Velocidad de inhalación	16 - 20 litros por minuto

Rango de temperatura de operación	32 – 104 °F, 0 – 40 °C
Materiales de construcción	PTFE y polímeros
Cartucho para filtrar olor	Carbón activado
Verificación de calibración	Debe realizarse al menos una vez al año, o más frecuentemente, si las especificaciones de los equipos así lo requieren.
Reemplazo de cartuchos	Revisar el tiempo correcto de reemplazo según el fabricante. Debe cambiarse inmediatamente si se detectan olores al inhalar en una posición en blanco (únicamente aire filtrado).

Artículo 41. Los inspectores deberán verificar el equipo antes de ir al campo para comprobar su funcionamiento adecuado, y el vencimiento del filtro de carbón. Ambas fechas deberán registrarse en el formulario de evaluación de campo. Los inspectores técnicos serán entrenados, capacitados y concienciados en el uso y manejo del equipo, así como en la metodología de medición de olores molestos y en la aplicación y seguimiento de la normativa relacionada. Corresponde a cada Institución (MINSA y ANAM) la capacitación de sus propios inspectores técnicos.

Artículo 42. Los inspectores técnicos que realizan las evaluaciones de campo para olores molestos deberán establecer durante el período de capacitación su sensibilidad individual promedio al n-Butanol, mediante la aplicación del método estándar ASTM E1432-91 “Standard Practice for Defining and Calculating Individual and Group Sensory Thresholds from Forced-Choice Data Sets of Intermediate Size” o alternativamente el “Standard Procedure for Testing Individual Odor Sensitivity de St. Croix Sensory, Inc.”. Cada seis meses se recomienda repetir la determinación de sensibilidad al n-Butanol para mantener actualizado el registro.

Parágrafo: Si el día de la evaluación de campo, se presentan alteraciones en la detección de olores por gripes, alergias o embarazo, deberá acudir a la inspección de campo otro inspector. Si el EOM detecta que uno o los inspectores presentasen algunos de los problemas antes arriba descritos, podrán oponerse a la realización de la medición hasta tanto sean reemplazados los inspectores que registrasen alguno de estos problemas, para ello deberán notificar por escrito al MINSA las causas por la cual se oponen a la medición.

Artículo 43. Olfatometría de Laboratorio por Dilución Dinámica: Este método también podrá utilizarse en el procedimiento de Verificación de los potenciales emisores de olores molestos, bien por quejas o denuncia de la población o por oficio en los casos en que la fuente emisora así lo solicite a la Autoridad, para verificar los resultados obtenidos con el Olfatómetro en la Evaluación de Campo. Su ejecución se hará a costo del solicitante. La Autoridad Competente también podrá solicitar análisis de Olfatometría de Laboratorio por Dilución Dinámica en los casos que así se justifiquen.

Artículo 44. De la Metodología para Olfatometría de Laboratorio por Dilución Dinámica: El método de medición por olfatometría de laboratorio por dilución dinámica se aplicará según el estándar UNE-EN 13725/2004 (Calidad de Aire, determinación de concertación de olor por

olfatometría dinámica). El estándar indicado precisa las condiciones apropiadas de muestreo, cadena de custodia y medición analítica en laboratorios olfatométricos, incluyendo replicabilidad, definición de unidad de olor (UO), uso de compuestos de referencia (n-butanol), condiciones de operación del laboratorio y sus componentes incluyendo el panel de olfateadores, así como los requerimientos de calidad en la aplicación del sistema de medición olfatométrica.

Artículo 45. La toma de muestras para la olfatometría de laboratorio por dilución dinámica se llevará a cabo preferiblemente en el límite de exposición del receptor afectado y el límite de propiedad del potencial emisor en los periodos de mayor actividad del posible EOM, en concordancia a los criterios de selección de los puntos de medición establecidos en el Artículo 20 de la presente norma y deberá ser realizada por una persona natural o jurídica acreditada. El laboratorio de análisis deberá certificar el procedimiento de análisis según el estándar indicado en la norma.

CAPÍTULO X

VERIFICACIÓN, CONTROL Y SEGUIMIENTO DE ACTIVIDADES EXISTENTES

Artículo 46. Además de la responsabilidad descrita en la presente normativa que le compete a un emisor al ser identificado como fuente Emisora de Olores Molestos (EOM), se establecen plazos de medición de intensidad de olores, caracterización de olores y adecuación de las actividades existentes potencialmente emisoras de olores molestos. El procedimiento específico se representa gráficamente en la Figura 2 en Anexo.

Artículo 47. Toda persona natural o jurídica cuyas instalaciones, comercios, industrias, o actividades, sean oficiales o particulares, generen o potencialmente puedan generar olores molestos a partir del uso, manejo, manipulación, tratamiento, almacenamiento o disposición final de sustancias químicas, hidrocarburos, residuos orgánicos, productos alimenticios, productos biológicos, o cualquier sustancia, producto o desecho que por sus características pueda generar olores molestos, deberá determinar la intensidad de sus olores mediante olfatometría de campo según el tipo de fuente emisora. Para fuentes de área la determinación de la intensidad de olores se deberá realizar en los cuatro límites de su propiedad, y para fuentes puntuales la misma se deberá realizar en los cuatro límites de su propiedad y en el receptor más cercano. Los resultados deberán cumplir con los valores límites establecidos en la Tabla 1 de la presente normativa.

Artículo 48. Los períodos establecidos para la medición de intensidad de olores deberán registrarse según el tipo de industria, proceso o actividad económica generadora del olor. Actividades comúnmente con un alto potencial de generar olores molestos, tendrán plazo de hasta dos (2) años para determinar sus niveles de intensidad de olores; las actividades comúnmente con un potencial medio de generar olores molestos, tendrán plazo de hasta dos y medio (2 1/2) años; y las actividades con bajo potencial así como el resto de actividades potencialmente generadoras de olores molestos tendrán un plazo máximo de hasta tres (3) años, tal como se muestra en la Tabla 4.

Tabla 4
Plazos para la Medición de Intensidad de Olores

Potencial de Generación de Olores Molestos	Plazo de Medición de Intensidad de Olores
Alto	2 años
Medio	2 ½ años
Bajo	3 años

Parágrafo: La clasificación de las actividades potencialmente generadoras de olores molestos se presenta en la tabla 5 a continuación:

Tabla 5
Clasificación de Actividades según su Potencial de Generación de Olores Molestos

Potencial de Generación de Olores Molestos	Actividad
Alto	<ul style="list-style-type: none"> • Procesamiento de restos animales para la elaboración de productos tales como sebo, grasa, alimentos a base de hueso y proteína animal. • Procesadoras de harinas de pescado o productos de pescado. • Cría de aves¹ • Cría de cerdos¹ • Mataderos • Tenerías • Refinerías • Termoeléctricas • Cría y procesamiento de otros animales¹ • Otras actividades que puedan generar olores molestos con una distancia de influencia de 1,000 a 5,000 metros.

Potencial de Generación de Olores Molestos	Actividad
Medio	<ul style="list-style-type: none"> • Plantas de tratamiento de aguas residuales • Procesamiento de café • Fabricación y operaciones relacionadas con pinturas y acabados • Manejo y producción de solventes • Industrias químicas, agroquímicas y petroquímicas • Fabricación de papel • Fabricación de jabones y detergentes • Industrias de procesamiento de alimentos y cervecerías • Instalaciones de compostaje • Ingenios • Industrias de manejo de cueros • Rellenos Sanitarios e instalaciones de manejo y tratamiento de desechos sólidos. • Manejo y almacenamiento de hidrocarburos • Otras actividades que puedan generar olores molestos con una distancia de influencia de 50 a 1,000 metros.
Bajo	<ul style="list-style-type: none"> • Estaciones de expendio de combustible • Otras actividades que puedan generar olores molestos con una distancia de influencia de 5 a 50 metros.

1/ Solamente las unidades con licencia comercial/industrial deberán realizar las mediciones preventivas requeridas en el artículo 48

Artículo 49. La medición de la intensidad de olores molestos deberá seguir la metodología descrita en el Artículo 20 de la presente Norma. Los resultados de la medición deberán ser entregados al Departamento de Calidad Sanitaria del Ambiente del MINSA en el plazo correspondiente según la clasificación de la actividad económica generadora del olor, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 48.

Artículo 50. La medición de la intensidad del olor deberá ser realizada por una persona natural o jurídica acreditada por el MICI. El MICI deberá crear un registro de estas antes de la entrada en vigor de la presente norma.

Artículo 51. En el caso de no haber consenso con respecto a los valores de intensidad de olores establecidos en las Tablas 1 y/o 2 de la presente Norma, o en los casos extraordinarios según el criterio de la Autoridad Competente, el emisor deberá proceder a la caracterización de las sustancias químicas que producen olores molestos, según lo dispuesto en el Capítulo XI de la presente norma.

CAPÍTULO XI CARACTERIZACIÓN DE OLORES MOLESTOS

Artículo 52. Caracterización de Compuestos Químicos: La caracterización de olores incluirá, en primera instancia los parámetros específicos según la actividad específica que realiza el (los) emisor (es) según se indica en la Tabla 6. Para emisores de fuentes de área las muestras para caracterización deberán realizarse en el límite exterior de la propiedad del emisor hacia donde predomine la dirección del viento en el momento del muestreo; mientras que para emisores de fuentes puntuales, el muestreo para caracterización deberá realizarse en el límite exterior de la propiedad del emisor y en los gases de salida de la chimenea.

**Tabla 6
Compuestos Típicos Generadores de Malos Olores por Tipo de Industria o Proceso**

Tipos de Actividades, Industrias o Proceso	Compuestos Generadores de Malos Olores Típicos
Tratamiento aguas	Acetaldehído, mercaptanos, amoníaco, trimetilamina, compuestos con azufre
Biosólidos y compostaje	Compuestos de azufre reducido, amoniaco, trimetilamina y ácidos orgánicos (acético, butírico y valérico)
Operaciones cría de animales	Sulfuro de hidrógeno, sulfuro dimetilo, amoníaco, trimetilamina, ácido butírico, propiónico y valérico
Procesamiento de animales para elaboración de grasas	Amoníaco, sulfuro de hidrógeno, acetaldehído, trimetilamina, mercaptanos, acetaldehído y ácidos butírico, propiónico y valérico.
Matadero	Amoníaco, dimetil disulfuro, sulfuro de hidrógeno
Refinerías	Mercaptanos, sulfuro de hidrógeno y acetaldehídos
Papel y pulpa	Metil mercaptano, dimetil sulfuro, dimetil disulfuro y sulfuro de hidrógeno
Procesamiento del caucho	Compuestos con azufre
Relleno Sanitario	Compuestos con azufre
Planta harina de pescado	Amoníaco y trimetilamina
Coating factory (pinturas y acabados)	Solventes orgánicos (tolueno, xileno y estireno)
Tintorerías	Solventes orgánicos
Reparaciones de autos	Solventes orgánicos
Planta de Tostado del café	Acetaldehído
Tienda de mascotas	Ácido butírico, propiónico y valérico
Industria de conservas	Dimetil sulfuro y dimetil disulfuro

Parágrafo: Aun cuando por la caracterización de olores molestos a través de la caracterización de compuestos químicos no se llega a un consenso para deslindar responsabilidades en áreas con más de una fuente potencial generadora de olor, el MINSa podrá solicitar a las partes la aplicación de modelos de simulación de olores.

Artículo 53. La toma de muestras para el análisis químico de los compuestos olorosos en laboratorio deberá ser realizada por una persona natural o jurídica acreditada, o en su defecto autorizada por el Ministerio de Comercio e Industria (MICI).

Artículo 54. Los resultados de la caracterización deberán asimismo ser entregados dentro de los plazos indicados al Departamento de Calidad Sanitaria del Ambiente del MINSA, junto con el plan de medidas de adecuación propuestas por el emisor para cumplir con los plazos de adecuación de la presente Norma.

Parágrafo: Aún cuando los resultados de la caracterización de olores molestos no registren un incumplimiento o excedencia con los límites establecidos en las Tablas 7 y 8 del Capítulo XI, se deberán proponerse medidas de adecuación de cumplimiento con la Norma en caso de que se registre excedencia en los valores de intensidad del olor registrados en la olfatometría de campo y/o la olfatometría de laboratorio por dilución dinámica.

Artículo 55. Caracterización en el Límite de Propiedad. La caracterización de olores molestos en el límite de la propiedad del emisor, incluye la toma de al menos dos (2) muestras y el análisis químico de las mismas en laboratorio, o mediante el uso de instrumentos de campo que sean capaces de medir concentración de gases en aire dentro de los límites de detección establecidos en la presente Norma. Los valores máximos permitidos para cada uno de los compuestos o parámetros se incluyen en la Tabla 7.

Tabla 7
Valores Máximos Permisibles para la Concentración de Sustancias Causantes de Olores Molestos en el Límite de la Propiedad

Sustancias	Fórmula	Concentración (ppm)		Situaciones de Emergencia ppm	Métodos de referencia
		Industrial	Otras		
Amoníaco (Ammonia)	NH ₃	<5	<1	>50	NIOSH 6015/6016
Acetaldehído (Acetaldehyde)	CH ₃ CHO	<0.5	<0.05	>200	NIOSH 2538
Metil mercaptano (Methyl mercaptan)	CH ₃ SH	<0.01	<0.002	>10	NIOSH 2542 ASTM D 5504-01
Sulfuro de Hidrógeno (Hydrogen sulfide)	H ₂ S	<0.2	<0.02	>20	NIOSH 6013 ASTM D 5504-01
Sulfuro de Dimetilo (Dimethyl sulfide)	(CH ₃) ₂ S	<0.2	<0.01	-	ASTM D 5504-01
Disulfuro de Dimetilo (Dimetil disulfide)	(CH ₃)SSCH ₃	<0.1	<0.009	-	ASTM D 5504-01
Trimetilamina (Trimethylamine)	(CH ₃) ₃ N	<0.07	<0.005	>10	CAS AQL
Tolueno (Toluene)	C ₆ H ₅ CH ₃	<60	<10	>50	NIOSH 1501/4000 ASTM D 5606-01
Estireno (Styrene)	C ₆ H ₅ CH=CH ₂	<2	<0.4	>100	NIOSH 1501 ASTM D 2827-04
Xileno (Xylene)	C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂	<5	<1	>100	NIOSH 1501 ASTM D 3797-04
Ácido propiónico (Propionic acid)	CH ₃ CH ₂ COOH	<0.2	<0.03	>10	CAS AQL
Ácido butírico (Butiric acid)	CH ₃ (CH ₂) ₂ COOH	<0.006	<0.001	-	CAS AQL
Ácido valérico (Valeric acid)	CH ₃ (CH ₂) ₃ COOH	<0.01	<0.0009	-	CAS AQL

Fuente: Estudios Científico y Técnico de Olores (URS Holdings, Inc., noviembre de 2004. Capítulos 3.0 Presentación y Análisis de Resultados y 6.0 Comparación con Normas Internacionales.

Parágrafo: Los valores máximos permitidos para ambientes laborales serán los establecidos en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001.

Artículo 56. Caracterización en Chimenea. La caracterización de olores molestos en los gases de emisión de la chimenea del emisor incluye la toma de al menos dos (2) muestras y el análisis químico de las mismas en laboratorio. Los parámetros a ser caracterizados por muestra y los valores máximos permitidos se incluyen en la Tabla 8.

Tabla 8
Valores Máximos Permisibles para la Concentración en la Salida de Chimenea para Sustancias Causantes de Olores Molestos

Parámetro	Concentración (mg/m ³)	Métodos de referencia
Amoníaco	15	EPA 206 EPA CTM-027
Sulfuro de Hidrógeno	50	EPA método 15

Fuente: Banco Mundial. Pollution Prevention and Abatement Handbook. 1998.

Parágrafo: Actividades económicas con instalaciones de combustión alimentadas por carbón o madera, instalaciones de incineración de residuos, plantas petroquímicas, y plantas de manejo y mezcla de fertilizantes deberían muestrear ambos parámetros (Sulfuro de Hidrógeno y Amoníaco), mientras que todo el resto de actividades económicas con fuentes de emisión puntual deberán muestrear sólo Sulfuro de Hidrógeno.

Artículo 57. Metodología del Muestreo para Caracterización:

Para Fuentes de Área:

- a) Deberá realizarse el muestreo de olores molestos en el límite exterior de la propiedad del emisor hacia donde predomine la dirección del viento en el momento del muestreo. Deberán recogerse al menos dos (2) muestras.
- b) La muestra de aire deberá ser tomada por medio de una bomba succionadora de aire y recogida en bolsas tipo Tedlar de 3 lt o en tubos absorbentes de acuerdo a lo requerido por el método de análisis. La muestra deberá ser enviada al laboratorio con su respectiva cadena de custodia.
- c) Los parámetros a analizar y los métodos de referencia para el análisis químico en el laboratorio se incluyen en la Tabla 7

Para Fuentes Puntuales:

- a) Se deberá seguir el mismo protocolo que para fuentes de área, adicionando el muestreo de las emisiones de fuentes fijas (chimeneas).
- b) Las muestras de aire correspondientes a las emisiones en chimenea deberán ser tomadas según el método 1 de la EPA. Deberán recogerse al menos dos (2) muestras.
- c) Los parámetros a analizar y los métodos de referencia para el análisis químico en el laboratorio se incluyen en la Tabla 8. Debe tomarse en cuenta el tipo de actividad de

la fuente emisora, para determinar qué parámetros serán medidos, según se indica en el párrafo de la Tabla 8.

Parágrafo: Se podrán utilizar otros métodos de referencia aprobados por la ANAM que cumplan con criterios comparables de incertidumbre y confiabilidad, hasta tanto la Dirección General de Normas y Tecnología del Ministerio de Comercio e Industrias, establezca las normas nacionales correspondientes para la medición de olores molestos.

Artículo 58. La toma de muestras para la caracterización de los compuestos olorosos tanto en el límite de la propiedad, como en chimenea, deberá ser realizada por una persona natural o jurídica acreditada.

Parágrafo: La caracterización de olores podrá incluir otros parámetros específicos adicionales a los incluidos en las Tablas 7 y 8 según la actividad específica que realiza la industria cuando lo considere conveniente el Emisor de Olores Molestos, y/o la Autoridad Competente. En estos casos se considerarán normativas internacionales de referencia sobre la materia.

CAPÍTULO XII CRONOGRAMA DE ADECUACION

Artículo 59. Las actividades económicas existentes generadoras de olores molestos que superen los valores de intensidad de olores molestos incluidos en la Tabla 1 de la Norma deberán someterse al proceso de adecuación de la misma. Los plazos de adecuación para el tema de olores molestos al que deberán someterse los EOM varían según el grado de incumplimiento de la intensidad de olores molestos que se presenta en la Tabla 9 y considerando el tipo de emisor y zonificación. Los plazos de adecuación empezarán a regir una vez culmine el plazo de caracterización, según el tipo de fuente potencial de generación de olor y tipo de zonificación.

**Tabla 9
Plazos de Adecuación a la Norma**

Unidades excedentes (olfatometría de Campo)	Unidades Excedentes (dilución dinámica)	Plazo de Adecuación
> 30 D/T	> 5 OUe/m ³	2 años para la zonificación residencial 2½ años para la zonificación industrial y zonas agropecuarias
>14 ≤ 30 D/T	> 2 ≤ 5 OUe/m ³	3 años para la zonificación residencial. 3½ años para la zonificación industrial y zonas agropecuarias.
≤ 14 D/T	≤ 2 OUe/m ³	4 años para la zonificación residencial. 4½ años para la zonificación industrial y zonas agropecuarias.

Artículo 60. Los EOM identificados a partir de evaluaciones de campo realizadas como respuesta a quejas y denuncias de la población o por control y seguimiento de oficio, que deban presentar una Auditoría y PAMA a solicitud de la ANAM deberán respetar los cronogramas de adecuación de las normativas correspondientes para cada fuente contaminante.

Artículo 61. Monitoreos. Una vez transcurridos los plazos de adecuación descritos en la Norma, los emisores o fuentes potencialmente emisoras de olores molestos deberán realizar monitoreos periódicos de la intensidad del olor de acuerdo a la metodología descrita en el Artículo 20 de la presente Norma. La frecuencia para el monitoreo de la intensidad del olor deberá regirse según el tipo de industria, proceso o actividad económica generadora del olor. Aquellas actividades con un alto potencial de generar olores molestos, deberán realizar monitoreos anuales; mientras que las actividades con un potencial medio de generar olores molestos, deberán realizar monitoreos cada dos años. Las actividades con un bajo potencial y el resto de actividades potencialmente generadoras de olores molestos deberán realizar monitoreos cada tres años.

CAPÍTULO XIII PROHIBICIONES, INFRACCIONES Y SANCIONES

A - PROHIBICIONES

Artículo 62. Se prohíbe, a toda actividad económica creada con posterioridad a la entrada en vigencia de la presente normativa, la generación de olores molestos sobre la calidad del aire, que superen los límites máximos de intensidad establecidos en la presente norma.

Artículo 63. Se prohíbe, a toda persona natural y jurídica, sin importar su localización geográfica en la República, crear situaciones o actividades a través del uso, manejo, manipulación, tratamiento, almacenamiento o disposición final de cualquier tipo de sustancia o producto, en las que se genere la descomposición de los mismos produciendo olores molestos por encima de los valores estipulados en la norma.

Artículo 64. Se prohíbe, a toda persona natural y jurídica, la quema, en áreas abiertas, de cauchos, resinas sintéticas, aceites residuales, residuos u otros productos, que pudieran generar olores molestos durante su combustión.

B - INFRACCIONES

Artículo 65. La violación de las obligaciones contempladas en la presente normativa, de cualesquiera de las prohibiciones, lo mismo que el no cumplimiento de los requisitos descritos en esta norma, constituye una infracción administrativa y será sancionada por:

- a. El Ministerio de Salud (MINSAL) de acuerdo a lo establecido en la Ley 66 de 10 de noviembre de 1947 por la cual se aprueba el Código Sanitario de la República de Panamá cuando se trate de afectaciones a la salud humana; o por
- b. La Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) de acuerdo a lo establecido en el Artículo 112 de la Ley 41 de 1 de Julio de 1998 por la cual se dicta la Ley General de Ambiente de la República de Panamá cuando se trate de afectaciones a la calidad ambiental.

Las infracciones se clasifican de la siguiente manera:

- a. Se consideran infracciones leves:

1. El incumplimiento de los plazos de medición de intensidad de olores para la verificación, control y seguimiento de actividades existentes y/o de los plazos de adecuación establecidos en el cronograma de cumplimiento del presente Decreto.
2. Cuando actividades instaladas con posterioridad a la entrada en vigencia de la presente norma exceden los límites máximos permitidos en la Tabla 1 según el tipo de fuente y la zonificación del emisor hasta por 15 D/T o que excedan en 2 O_{Ue}/m³ los límites permitidos en la Tabla 2

b. Se consideran infracciones graves:

1. Cuando actividades instaladas con posterioridad a la entrada en vigencia de la presente norma exceden los límites máximos permitidos en la Tabla 1 según el tipo de fuente y la zonificación del emisor en más de 15 D/T, pero en menos de 30 D/T. o que excedan entre 2 y 5 O_{Ue}/m³ los límites permitidos en la Tabla 2.
2. La reincidencia de una falta leve.

c. Se consideran infracciones gravísimas:

1. Cuando actividades instaladas con posterioridad a la entrada en vigencia de la presente norma exceden los límites máximos permitidos en la Tabla 1 según el tipo de fuente y la zonificación del emisor por más de 30 D/T o que excedan en más de 5 O_{Ue}/m³ los límites permitidos en la Tabla 2.
2. La reincidencia de una falta grave.

C - SANCIONES

Artículo 66. El tipo y monto de la sanción corresponderá a la gravedad de la infracción o reincidencia del infractor, de acuerdo con lo establecido en el Código Sanitario. Al MINSA, de acuerdo a lo definido en la presente norma, le corresponderá la aplicación de las sanciones. Los tipos de sanciones por infracciones que afectan la salud humana son las siguientes:

- a. Amonestación Oficial. Previo a la aplicación de las sanciones a las faltas leves la Autoridad Competente procederá a la aplicación de una amonestación oficial por escrito como primera medida sancionatoria. De reincidir en ella se aplicaría la imposición de una multa de acuerdo a su gravedad tal como se señala a continuación:
- b. Multa impuesta. El monto de la multa será según el tipo de infracción en función del máximo permitido por el Código Sanitario:
 1. Leve: del 10 al 30% del monto máximo permitido por el Código Sanitario.
 2. Grave: del 35 al 50% del monto máximo permitido por el Código Sanitario.
 3. Gravísima: del 55 al 100% del monto máximo permitido por el Código Sanitario.

- c. La reincidencia de una infracción establecida en el numeral anterior será sancionada con el doble de la multa inicial.
- d. Suspensión temporal o definitiva de las actividades de la Empresa cuando se detectan valores en los muestreos dentro de los límites enmarcados como “Situaciones de Emergencia” establecidos en la Tabla 7, o cuando la infracción haya acarreado efectos adversos significativos. La suspensión se mantendrá hasta tanto la empresa ejecute las medidas establecidas por la ANAM para remediar la situación o el daño causado.

Parágrafo 1. La imposición de una sanción, no exime a la actividad del cumplimiento de la obligación que generó dicha sanción.

Artículo 67. Adicionalmente, sin perjuicio de las sanciones civiles y penales a que hubiere lugar, y de conformidad a lo dispuesto en los artículos 112 y 114 de la Ley 41, la infracción o incumplimiento por parte de los Emisores de Olores Molestos, de las obligaciones y los compromisos derivados de las Auditorías y PAMA's, acarreará la aplicación, por parte de la Autoridad Nacional del Ambiente, de las sanciones administrativas descritas en el Título V del Decreto Ejecutivo N° 57 del 10 de Agosto de 2004.

Artículo 68. Toda sanción impuesta, amparada por el presente Decreto, podrá dar lugar a la interposición de recurso de reconsideración, con el cual se agota la vía gubernativa, tal como lo establece la Ley 41 de 1998 y la Ley 66 de 1947.

CAPÍTULO XIV DISPOSICIONES FINALES

Artículo 69. De conformidad con lo dispuesto en la Ley General de Ambiente y el Decreto Ejecutivo N°58 del 2000, el presente Decreto Ejecutivo será revisado cada cinco (5) años.

Artículo 70. Ante una situación de emergencia el Ministerio de Salud coordinará con la Autoridad Nacional del Ambiente y el Sistema Nacional de Protección Civil la activación del Comité de Emergencia Ambiental, de acuerdo a lo establecido en el capítulo IV del Decreto Ejecutivo No. 58 del 16 de marzo del año 2000.

Artículo 71. El Ministerio de Salud (MINSa) dispondrá de un (1) año, a partir de la entrada en vigencia de esta Norma, para la preparación y capacitación de su personal y su implementación. Durante este tiempo deberán obtener los equipos necesarios para realizar las mediciones de intensidad de olores, proponer los formularios de campo y diseñar una base de datos electrónica para la recopilación y el seguimiento del proceso normativo para el control de olores molestos. Concluido el año de preparación entrará en vigencia la aplicación de la presente normativa en todo el territorio nacional.

Artículo 72. La presente normativa entrará en vigencia a partir de su promulgación en Gaceta Oficial.

Dado en la ciudad de Panamá, a los XX días del mes de XXXXX del año dos mil seis (2006).

COMUNIQUESE Y CUMPLASE

MARTÍN TORRIJOS ESPINO
Presidente de la República de Panamá

CARLOS VALLARINO
Ministro de Economía y Finanzas

ANEXO

FIGURA 1
Proceso de Verificación, Control y Seguimiento de Olores Molestos
Debido a Quejas o Denuncias de la Población

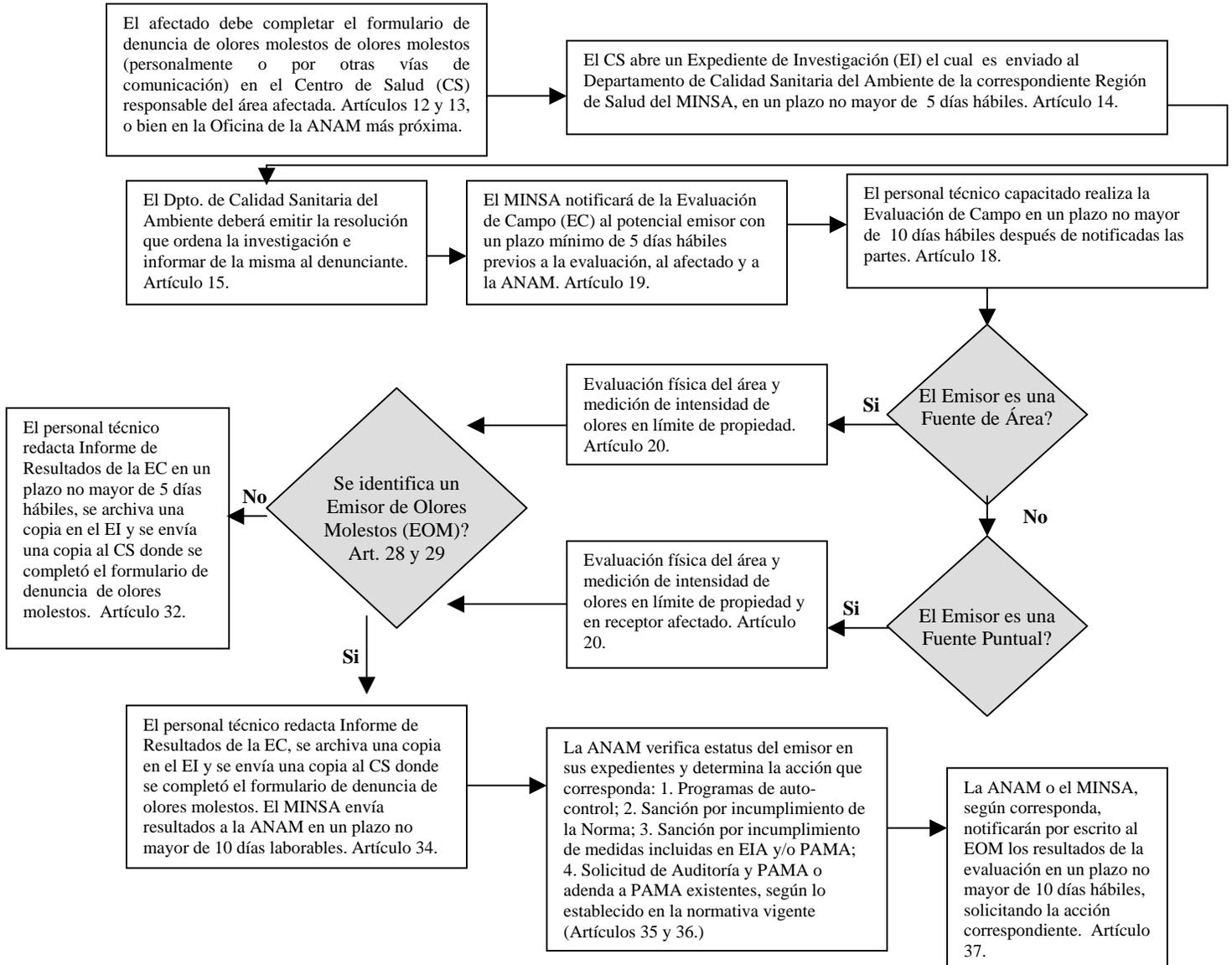


FIGURA 2

Proceso de Verificación, Control y Seguimiento debido a Investigaciones de Oficio

