

2879
36

**DESARROLLO DE UN INSTRUMENTO DE GESTION
AMBIENTAL QUE PERMITA AL DAGMA LA IDENTIFICACION;
EL MONITOREO Y CONTROL DE OLORES OFENSIVOS Y
NAUSEABUNDOS PERMANENTES QUE SE PRODUCEN EN
ESTABLECIMIENTOS O INSTITUCIONES O POR
ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLAN EN EL PERIMETRO
URBANO DE LA CIUDAD DE CALI**

SEGUNDO INFORME

ASESORES TÉCNICOS COMUNITARIOS

ASOTEC

Santiago de Cali, noviembre del 2.000

TABLA DE CONTENIDO

<u>TABLA DE CONTENIDO</u>	<u>2</u>
<u>INTRODUCCION</u>	<u>5</u>
EL SENTIDO DEL OLFATO Y LAS TEORIAS DE LOS OLORES	6
PROPIEDADES FÍSICAS DE LAS SUSTANCIAS OLOSAS	10
PRESION DE VAPOR	10
SOLUBILIDAD	10
ABSORCIÓN INFRAROJA	10
IRRADIACIÓN ULTRAVIOLETA	11
EFEECTO RAMAN	12
GESTION AMBIENTAL EN OLORES	13
<u>CAPITULO I</u>	<u>17</u>
<u>IDENTIFICACIÓN Y REGLAMENTACIÓN DE INDICADORES DE OLOR EN DIFERENTES CIUDADES DE COLOMBIA Y EL MUNDO.</u>	<u>17</u>
1. NORMA COLOMBIANA PARA EL CONTROL DE OLORES.	24
1.1. LEY 09 DE 1.979.	24
1.2. DECRETO 948 DE 1.995	28
1.3. DECRETO 605 DEL 27 DE MARZO DE 1.996 REGLAMENTARIO DE LA LEY 142 DE 1.994 PARA RESIDUOS SÓLIDOS.	118
1.4. NORMA PROYECTO DE RESOLUCION DEPARTAMENTO TECNICO DEL MEDIO AMBIENTE "DAMA" DISTRITO CAPITAL DE BOGOTA.	163
1.5. NORMA PROPUESTA POR LA EPA. ESTÁNDAR PRIMARIO DE CALIDAD DE AIRE PARA PM	208
1.6. NORMA DEL ESTADO DE MICHOACÁN (MÉXICO) PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN VISUAL Y DE LA GENERADA POR RUIDO, VIBRACIONES, ENERGÍA TÉRMICA, LUMÍNICA Y OLORES	211
1.7. NORMA CHILENA PRIMARIA DE CALIDAD DEL AIRE	217
1.8 LEY GENERAL DE SALUD COSTA RICA	230
1.9 COMPARACIÓN DE NORMAS: OMS/EPA/EUROPA/LATINOAMÉRICA	236
<u>CAPITULO II</u>	<u>241</u>

REVISIÓN Y ANÁLISIS DE REGLAMENTACIÓN VIGENTE EN MATERIAS DE OLORES; USOS DEL SUELO Y PARTICULARMENTE LA ZONIFICACIÓN DADA EN EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL 241

CAPITULO III 264

DEFINICIÓN DE GUÍAS METODOLÓGICAS PARA MEDICIÓN DE OLORES 264

- 1. VALORES DE UMBRAL DE LOS OLORES 271
- 2. APLICACIONES DE LAS MEDICIONES DE LOS OLORES 273

CAPITULO IV 283

PROCEDENCIA Y SUSTANCIAS MAS COMUNES QUE PRODUCEN OLOR Y QUE SE PERCIBEN EN LAS COMUNAS DE LA CIUDAD 283

CAPITULO V 391

DISEÑO DE INDICADORES AMBIENTALES DE OLORES POR MOLESTIA Y TIPOS DE OLORES 391

- 1.1 OLOR Y EMISIONES DE GAS 391
- 1.1.1. OLORES PRODUCIDOS POR MATERIA ORGÁNICA 391
- 1.2. OLOR Y SALUD HUMANA 393
- 1.3. INDICADORES DE OLOR CON BASE EN CRITERIOS CIUDADANOS 394

CAPITULO VI 401

DETERMINACIÓN DE LAS FUENTES GENERADORAS DE OLORES POR PROCESOS PRODUCTIVOS. 401

- 1. COMPUESTOS DE AZUFRE SO₂ 404
- 2. OXIDOS DE NITROGENO 413

CAPITULO VII**422****ESCOGENCIA Y SIMULACIÓN EN UN MODELO MATEMÁTICO PARA
CORROBORAR LAS FUENTES GENERADORAS DE OLORES****422**

1. MODELOS FÍSICOS	423
2. MODELOS NUMÉRICOS	423
5. ESTABILIDAD ATMOSFÉRICA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA	426
6. RUGOSIDAD DEL TERRENO	427
7. VELOCIDAD Y DIRECCIÓN DEL VIENTO	427
8. DATOS DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE EN LA ZONA	427

INTRODUCCION

Probablemente los olores representan los problemas más complejos relacionados con la contaminación del aire. Debido a la naturaleza un poco nebulosa, se han clasificado contaminantes sin criterio por la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de los Estados Unidos.

El gusto y el olfato se consideran como sentidos químicos, ya que parecen ser reacciones fisiológicas al contacto con sustancias específicas. En el caso del olfato, algunos individuos tienen la capacidad de detectar cantidades minúsculas de las sustancias – en el intervalo de una parte por millón (1 ppm). La nariz del ser humano es el único buen dispositivo conocido de medición, del cual se sabe no es confiable por su alta subjetividad.

La gente experimenta reacciones variadas ante un olor dado. Lo que es repugnante para unas personas es aceptable para otras, como queda demostrado por las variadas reacciones de la gente ante los diferentes perfumes usados por mujeres y hombres. No sólo existe un notable desacuerdo acerca de lo desagradable de determinados olores, sino que, además, otros dos problemas obstaculizan los intentos de controlar los olores.

En primer lugar, es más fácil detectar un olor extraño y es más probable que sea motivo de quejas por la comunidad, que uno ya conocido.

En segundo lugar, debido a un fenómeno conocido como la "fatiga de olor", una persona puede acostumbrarse prácticamente a cualquier olor, si se le da

suficiente tiempo, y sólo se dará cuenta del mismo cuando ocurra un cambio en la intensidad.

Se emplean muchos vocablos para describir los olores, el acto de "oler" y la intensidad de los olores. Con poca fortuna, estos vocablos y frases no están definidos y no son tan ampliamente aceptados como lo son los términos utilizados en otras áreas de la contaminación atmosférica.

La *ósmica* es la ciencia del olfato. El vocablo *osmofórico* indica una sustancia olorosa. La acción física de oler constituye el *olfato*.

EL SENTIDO DEL OLFATO Y LAS TEORIAS DE LOS OLORES

Las aberturas olfatorias, izquierda y derecha, están situadas aproximadamente arriba de la unión de los pasajes nasales y de la parte superior de la garganta. El área total de la superficie de cada cámara es de aproximadamente una pulgada en el adulto. Las células olfatorias, largas y estrechas, se localizan en las aberturas olfatorias con longitud perpendicular al plano de la cavidad nasal. El nervio olfatorio lleva el "impulso del olfato" desde la abertura olfatoria hasta el bulbo del olfatorio del cerebro.

En una revisión amplia de las teorías de los olores se llega a la conclusión de que existen tres (3) teorías básicas de los olores desarrollando de estas tres una por Moncrieff.

Esta establece que, para que una sustancia sea olorosa, deberá ser:

- Volátil, de manera que libere moléculas en forma continua para su transporte al aparato olfatorio,

- Capaces de ser absorbidas por las superficies sensitivas del epitelio olfatorio, y
- Que estén ausentes comúnmente de la región olfatoria.

“Ausente comúnmente” significa que la sustancia debe ser tal que no se encuentra ya en el epitelio olfatorio, de manera que, al llegar allí, arrastrada por el aire inspirado, produce un cambio. Solamente el cambio es el que produce la sensación y la reacción.

El mecanismo del olfato funciona de la siguiente manera:

- El material oloroso es volátil y pierde continuamente moléculas en la atmósfera.
- Algunas de estas moléculas son inspiradas por los pasajes nasales y, a pesar de que no cuentan en general con la ayuda de una aspiración, son dirigidas a los receptores olfatorios.
- Llegan a los receptores olfatorios y se alojan en los mismos; esto es, son absorbidos en sitios de dimensiones adecuadas de los receptores olfatorios.
- El alojamiento está acompañado por un cambio de energía, al ser la adsorción un proceso exotérmico.
- Este cambio de energía causa impulsos eléctricos que pasan por los nervios olfatorios hasta llegar al cerebro.

- Los procesos en el cerebro dan por resultado la sensación del olfato.

Por lo tanto, todo esto sugiere, que la percepción de los olores puede implicar varios procesos en el interior de la nariz, algunos físicos y otros químicos. Puede ser que, en el caso del olfato, el sistema vibratorio físico esté presente en el epitelio olfatorio y que los productos químicos provengan del exterior, esto es de los odorantes.

Se han realizado numerosos esfuerzos para clasificar los olores y de relacionar la composición química y estructura molecular de las sustancias olorosas con sus olores. Hasta la fecha, no ha sido posible en su totalidad, establecer relaciones que sean totalmente satisfactorias. Ha prevalecido el hecho de que el olor no depende de la composición química, sino de las diferencias físicas causadas por la distribución de los grupos compuestos.

Después de realizar un extenso análisis de la teoría médica sobre el olor el y sentido del olfato, acompañada con el de las sustancias olorosas, se puede afirmar que no existe ninguna relación simple y consistente entre los olores y la composición.

Es importante reconocer que la dependencia de las características de los olores sobre la configuración molecular es solamente una parte, tan vez un 50%, la otra mitad de responsabilidad se encuentra en los receptores; el cerebro; el tiempo de exposición y la respuesta subjetiva de agradabilidad o de rechazo del individuo que está oliendo.

Los principios más comunes de relación causa y efecto de los olores son:

- Los olores fuertes se encuentran a menudo acompañados por la volatilidad de la sustancia, además, la reactividad química y la instauración actúan en paralelo con los olores.
- El factor principal para determinar el olor se basa en el tipo arquitectónico de la molécula.
- En los compuestos de anillo bencénico, el número de miembros de anillo determina a menudo el olor.
- Anillos de cinco a seis miembros; olor mentolado
- Anillos de seis a nueve miembros; olores transitorios
- Anillos de nueve a doce miembros; olor a alcanfor
- Anillos de trece miembros; olores a madera
- Anillos de catorce a dieciséis miembros; olores a almizcle y aceitosos
- Anillos de diecisiete a dieciocho miembros; olores a materia orgánica
- Anillos de más de dieciocho miembros; olores muy débiles u olor imperceptible.

PROPIEDADES FÍSICAS DE LAS SUSTANCIAS OLOSAS

PRESION DE VAPOR

Si se sabe que las moléculas a las partículas de las sustancias se han de poner en contacto con los sensores olfatorios a fin de poder ser olorosas, sucederá entonces que aquellas sustancias con presiones de vapor más altas suministrarán un mayor número de moléculas.

Por ejemplo, el éter, el cloroformo y la gasolina poseen olores más fuertes que los líquidos menos volátiles. De igual modo, los sólidos volátiles como el alcanfor y la naftalina, tienen olores más fuertes que, por ejemplo, el vidrio (algo supuestamente inodoro).

SOLUBILIDAD

Se conoce que algunos de los materiales más altamente olorosos son los más solubles en el agua y en las grasas. Esto es entendible puesto que dichas sustancias son capaces de penetrar en el mucus acuoso que rodea los flagelos y luego a través de los propios flagelos grasos. El glicol, por ejemplo, es una excepción ya que es altamente soluble en grasas y agua, pero se considera inodoro.

ABSORCIÓN INFRAROJA

Parece ser que las sustancias olorosas absorben la radiación infrarroja. Se ha atribuido este fenómeno a la presencia de humedad, pero se ha demostrado que las sustancias olorosas secas absorben también rayos infrarrojos.

El principio fundamental consisten en que, de la misma manera que las bandas de absorción en el espectro visible determinan el color, las bandas de absorción en el infrarrojo, o en el ultravioleta, podrían determinar el olor. La existencia de una banda de absorción indica que la sustancia tiene una vibración intermolecular de la misma frecuencia que la de la luz absorbida, puesto que la absorción depende de la interferencia entre las vibraciones de la molécula y las de la luz.

No existe ninguna razón evidente que explique por qué las bandas de absorción deberán ser más notables en el espectro infrarrojo que en el espectro visible o en el espectro del ultravioleta. Entre las excepciones se tiene, por ejemplo, la parafina ya que no huele en estado puro pero son transparentes en la banda infrarroja.

IRRADIACIÓN ULTRAVIOLETA

Las sustancias olorosas, como el augenol y el safrol en agua, glicerina o parafina a la exposición a los rayos ultravioleta, muestran un efecto Tyndall; o sea que es un rayo ultravioleta que pasa por la solución y es dispersado por las partículas del soluto y se hacen más opalescentes. Este fenómeno depende principalmente de la temperatura de la solución; según sube la temperatura, la solución se hace más clara. Las lámparas de luz ultravioleta producen ozono (O_3) en un gas cargado de oxígeno. Entonces se efectúa la deodorización ya que el ozono oxida la mayor parte de los materiales olorosos.

EFFECTO RAMAN

La luz monocromática, por ejemplo la luz verde de una lámpara de mercurio, es dispersada por una sustancia pura, la luz dispersada ya no es homogénea, sino que al examinarla con un espectrofotómetro, se observa que consiste de luz de longitudes de onda largas como más cortas que las de la luz monocromática utilizada. La diferencia de longitud de onda representa el efecto o desviación de Raman. El espectro de Raman es característico de cualquier compuesto puro. Se relaciona con el espectro infrarrojo de absorción. Por ejemplo, si la luz verde de una lámpara de mercurio con una longitud de onda de 4,358 Å cae sobre benceno, se refleja alguna luz de longitud de onda de 5,000 Å. Considera que el desplazamiento se debe a un efecto de resonancia, derivado de la energía de las moléculas de la sustancia dispersada. Esto constituye, un método para obtener información con respecto a las vibraciones moleculares.

El desplazamiento Raman representa una medida de las vibraciones intramoleculares de una sustancia; como se supone que los olores dependen también de las vibraciones intramoleculares, se podría esperar la existencia de una estrecha relación entre el desplazamiento de Raman y los olores. Los mercaptanos alquílicos R-SH (los cuales se agregan al Gas Licuado de Petróleo GLP como marcador odorífico) constituyen una serie homóloga con olores fuertes y desagradables, y los olores de los primeros miembros de la serie son muy parecidos entre sí.

La comparación de los espectros Raman de los mercaptanos de metilo, etil, propilo, butilo y amilo muestran que todos ellos tienen una desviación Raman de 2,567 a 2,580 cm^{-1} . Ningún otro compuesto tiene esta desviación y ningún otro compuesto tiene olor de los mercaptanos y, supuestamente, las vibraciones moleculares del mercaptano.

GESTION AMBIENTAL EN OLORES

El olor es una de las obligaciones y responsabilidades fundamentales de la gestión ambiental urbana cualquier olor indeseable puede hacer que la comunidad recurra a la acción legal o económica en contra del generador o del Estado que debe garantizar el bienestar comunitario, por consiguiente, no es posible sobrestimar la importancia del olor como un factor importante dentro de la planeación y el control ambiental.

Prácticamente todos los olores en el agua (con excepción del sulfuro de hidrógeno) son de origen orgánico. Aún los olores y sabores detectables en muchas aguas cloradas rara vez se deben al cloro, sino a los compuestos formados por la acción de este sobre la materia orgánica del agua.

Se puede considerar que las algas son la causa más frecuente de olores y sabores en las aguas de abastecimiento público, seguida de las generadas por la presencia de hongos (actinomicetes) y bacterias.

Los olores más frecuentes son referidos a determinadas flores o vegetales (ejemplo: geranio, melón, pepino, etc.), como los producidos por grandes concentraciones de diatomeas o flagelados pigmentados. El olor a "pescado" o "mariscos" es producido por algunas especies. El más común producido por las algas verdes en gran número es el de "pasto" o "herbáceo". Los olores "mohosos" o a "humedad" son producidos por algunas algas verdeazules y sobre todo por hongos (actinomicetes).

Grandes concentraciones de algas verdeazules, producen olores "sépticos" o "pútridos", como resultado de la descomposición de masas de estas algas, especialmente cuando falta el oxígeno.

Por acción del cloro sobre los productos de ciertas especies, pueden producirse olores clorofenólicos, a yodoformo o "medicinales".

Los sabores producidos rara vez son independientes de los olores y a menudo se confunden con ellos. La sensación que percibe la lengua junto con el sabor puede expresarse como táctil. Entre estas sensaciones se incluyen: viscosa, oleosa, metálica, seca, astringente, etc.

El olor puede ser separado del agua ya sea agitándola a temperatura ambiente o calentándola en un frasco tapada. Desde el punto de vista organoléptico se dice que es mucho más seguro oler que saborear una muestra de agua (ni que hablar si estamos en presencia de no tratada).

Existen más de 20 clasificaciones descriptivas de olor; siendo su intensidad descrita a menudo como: muy suave, suave, distinta, decidida y muy fuerte, o por números 0, 1, 2, etc. refiriéndose al número de diluciones sucesivas que se hacen hasta que el olor sea casi perceptible (lo que se conoce como umbral del olor).

Diferentes observadores pueden interpretar de manera distinta el mismo olor por lo que la clasificación e intensidad de este varía de uno a otro. Esto no quiere decir que las pruebas de olor carezcan de validez, sino que debe hacerse hincapié en darse cierto margen a las interpretaciones de los reportes de los diferentes observadores.

En el caso de algas productoras de sabor y olor, generalmente se procede a ensayos de sabor y olor límite a fin de determinar la concentración máxima permisible del organismo en el agua.

En algunos casos bastan concentraciones muy pequeñas (como en el caso del flagelado pigmentado *Synura*, donde el valor límite está en los 4 o 5 org./ml) para producir un fuerte olor (en el caso citado a pescado o pútrido). Generalmente estas algas liberan las sustancias productoras de olor al morir por lo que la simple cloración aumenta el olor producido por esta al combinarse. Es necesario elevar la dosis de cloro hasta producir el llamado break point para la desaparición de los compuestos citados.

Ciertas algas verdeazules, como *Anabaena* y *Microcystis* (*Anacystis*) imparten también un fuerte olor repugnante, generalmente a causa de los productos de su descomposición. Gran concentración de crustáceos copépodos producen también problemas de sabor y olor.

Los contaminantes del aire pueden diferenciarse entre gases y partículas. La Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA), así como la legislación de la Comunidad Económica Europea, señalan que los contaminantes del aire que deben ser vigilados especialmente son: dióxido de azufre (SO_2), monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NO , NO_2 , NO_3), ozono (O_3), hidrocarburos y las partículas, en especial su fracción respirable.

En algunos casos, como Alemania, la legislación incluye también algunos metales pesados. La autoridad chilena ha fijado normas primarias para proteger la salud humana con un razonable margen de seguridad, y normas secundarias para proteger el bienestar humano por causas indirectas, como daños a la agricultura, flora o fauna silvestre. En Chile se definió una Norma de Calidad del Aire en junio de 1978 la cual se establece como norma primaria basada en los daños de los contaminantes sobre la salud de la población.

Existen otros elementos nocivos que son controlados en el monitoreo ambiental atmosférico como los compuestos orgánicos volátiles (COV), señalados como objeto de vigilancia por la EPA. Los hidrocarburos son un conjunto de sustancias químicas orgánicas que en su mayoría se originan a partir de la evaporación de los COV. Estos se combinan con NO, bajo la acción de la luz solar, en una reacción que permite la formación de O₃.

Igualmente los olores producidos por los residuos sólidos se generan por la descomposición bacteriana, por la oxidación y reducción o por la contención de agentes químicos.

Como se puede observar el olor debe tener una matriz de fijación, bien sea el agua, el aire o los elementos sólidos; por lo tanto ahí es donde se debe controlar ya que medirlo es difícil, costoso o definitivamente subjetivo.

CAPITULO I

Identificación y reglamentación de indicadores de olor en diferentes ciudades de Colombia y el Mundo.

La posibilidad de intervenir en el ambiente para modificar la influencia de los contaminantes, se puede llevar a cabo de diferentes maneras como:

- Protegiendo al medio ambiente de la aparición de nuevas fuentes de contaminación y eliminando las fuentes que rebasen niveles críticos de emisión.
- Limitando la emisión de contaminantes a los niveles establecidos.
- Actuando no sólo en términos de protección y control sino también de reparación y primordialmente de prevención, minimizando el riesgo de daños al ambiente. Ya que es menos costoso prevenir los efectos de la contaminación promoviendo el uso de tecnologías adecuadas, que reparar los mismos.

Por lo cual se plantea la necesidad, sobre todo en materia de protección y control, de una estrategia que combine el establecimiento de límites máximos permisibles de concentración de contaminantes, definidos en términos de umbrales a los que se producen efectos dañinos, con el criterio de disponibilidad de tecnología y su costo en los que se incurre al llevar a cabo las medidas de control.

Debido a esto se plantean tres elementos principales que deben de considerarse en el desarrollo de estos programas de control de contaminación:

- Definición de contaminación atmosférica: como la protección de la salud humana es el principal objetivo del control de la contaminación atmosférica, se tienen que definir el tipo y cantidad permisible de una sustancia presente en el aire, a la que llamaremos contaminante específico relacionándolo con la salud y bienestar de la población total. Lo cual involucra el establecimiento de niveles de contaminación permisibles basados en experiencias fisiológicas suficientes para justificarlos. También se definen estándares con respecto a olores, visibilidad y otros factores de incomodidad.
- Influencia de las condiciones de la localidad: ya que se han definido estándares de calidad de aire, estos deberán convertirse a valores de emisión en las fuentes. Sin embargo, la relación entre una concentración en el medio aéreo y un factor de emisión de un mismo contaminante en una fuente, dependerá de la meteorología y topografía del área donde esté ubicada la fuente. Aunado a esto tenemos la densidad de la población que es otro parámetro que debe ser considerado. Los factores de emisión serán muy diferentes en centros urbanos densamente poblados, donde se combinan fuentes móviles y fijas, que en áreas rurales.
- Factibilidad técnica y económica: en la aplicación de un programa de control de contaminantes atmosféricos se tiene que tomar en cuenta tanto las posibilidades técnicas como económicas que se requerirán para cumplir con las regulaciones establecidas. Ya que sino existe la

tecnología y el dinero para establecer las medidas de mitigación o control de emisiones de manera que cumplan con estos requerimientos, los esfuerzos del establecimiento de los factores de emisión serán inútiles.

Sin embargo estos programas de control de contaminación, políticas y estrategias de mejoramiento del ambiente requieren de un marco legal e institucional en las naciones, que apoye y sustente a los mismos. Para esto cada nación a llevado a cabo la expedición de leyes, normas y reglamentos.

Estas normas son uno de los pilares de la política ecológica y se constituyen como un esfuerzo regulatorio para adecuar las conductas de agentes económicos a los objetivos sociales de calidad ambiental.

Las normas son un instrumento muy poderoso no sólo por su capacidad de regular y controlar los procesos productivos, sino particularmente por su capacidad de inducir cambios de conducta e internalizar costos ambientales, lo que las convierte en un mecanismo que promueve cambios tecnológicos.

Existen diferentes tipos de normas desde las que fijan concentraciones máximas permisibles: normas de emisión de contaminantes para diferentes tipos de procesos industriales, normas para procedimientos de medición de concentraciones de contaminantes y emisiones vehiculares, etc., y normas que definen sanciones legales y precisan autoridades gubernamentales que deben vigilar el cumplimiento de las mismas.

En este capítulo nos ocuparemos exclusivamente de las normas básicas que se han tenido que establecer para derivar los programas ambientales. Las cuales corresponden a los estándares de calidad del aire y se conocen como "Normas de Calidad del Aire", éstas fijan valores máximos permisibles de

concentración de contaminantes, o niveles de contaminación permisibles de cada uno de los principales contaminantes con el propósito de proteger la salud de la población en general y de los grupos de mayor susceptibilidad en particular, para lo cual se incluye un margen adecuado de seguridad. Proporcionando también, la base legal del primer punto, que se refiere a la definición de contaminación atmosférica.

En el establecimiento o definición de estas normas, se llevan a cabo estudios epidemiológicos, toxicológicos y de exposición en animales y en seres humanos y se toman en cuenta las experiencias resultado de las exposiciones a episodios de contaminación. Para ello se determina el efecto de cada contaminante en la visibilidad, vegetación y materiales, pero tomando en cuenta principalmente, como ya se dijo, los efectos toxicológicos en el hombre y en los animales, y traduciéndose luego a concentraciones de calidad de aire. Estos estándares de calidad de aire, que se fijan en estas normas, tratan de determinar hasta qué punto los niveles de contaminación deben de ser reducidos para proteger la salud y el bienestar de la población.

Por lo cual, existen diferentes tipos de estándares o valores límite que definen distintos niveles de calidad de aire. En México por ejemplo, la normatividad con respecto a calidad del aire establece valores límite que se dividen en los de exposición aguda y los de exposición crónica, estos últimos para la protección de la salud de la población susceptible, además de que se cuenta con valores de alerta. La comisión de comunidades Europeas, presenta valores límites para la protección de la salud, valores límite para ecosistemas y vegetación y umbrales de alerta.

En Estados Unidos se cuenta con estándares nacionales primarios y secundarios de calidad de aire, definiéndose a los estándares primarios

como los niveles de calidad de aire a los cuales el administrador de la EPA juzga necesario, con un adecuado margen de seguridad, proteger la salud pública, y los secundarios que definen niveles de calidad de aire a los cuales este mismo administrador juzga necesario proteger el bienestar público de cualquier efecto adverso anticipado o conocido de un contaminante.

Generalmente los estándares en los que se basan las normas de calidad del aire son uniformes para toda una nación, pero en algunos países como en Estados Unidos, el gobierno Federal, que determina a través de su Agencia de Protección Ambiental (EPA) estos estándares, permite que cada estado fije estándares más estrictos si ellos lo consideran necesario. Este es el caso del Estado de California, que para algunos contaminantes presenta estándares más estrictos que los que determina la EPA para toda la nación americana.

Gracias a una investigación constante y estudios basados, como ya se dijo en las experiencias obtenidas de episodios de contaminación y de los efectos sinérgicos producidos por la presencia de más de un contaminante en el aire ambiente, estos estándares se deben de ir ajustando y aplicando nuevos estándares que involucren el o los efectos conjuntos de la presencia de más de un contaminante, como es el caso del efecto sinérgico producido por la presencia de SO_2 y partículas, y también debido a que a menudo se presentan nuevas evidencias de efectos en la salud. Este es el caso de la cada vez más frecuente evidencia científica de daños en la salud, debidos a partículas y principalmente a partículas finas, lo cual ha traído como consecuencia nuevas propuestas de estándares primarios.

Por otro lado, se han presentado evidencias de daños irreversibles en la salud por exposiciones frecuentes a un contaminante, lo cual indica que para

fijar estos estándares se debe tomar en cuenta los efectos producidos no sólo por la concentración de un determinado contaminante y su tiempo de exposición, sino también por la frecuencia de estas exposiciones.

El reto actual es promover por medio de una normatividad paulatina tecnologías limpias que permitan conjugar el crecimiento económico, el mejoramiento del ambiente y el bienestar social. Sin olvidar que los recursos naturales son finitos y que pueden ser irrenovables si no hacemos un uso adecuado de los mismos.

El reconocimiento de la contaminación atmosférica y los esfuerzos por controlarla, no son contemporáneos de nuestro tiempo. Ya desde el siglo XIV en Inglaterra, debido al uso de carbón bituminoso, se preveían regulaciones para controlar las emisiones del humo y para el siglo XVII, se proponía para el abatimiento de estas emisiones la relocalización de las industrias viento abajo de la ciudad.

A mediados del siglo XVIII, la revolución industrial incrementa notablemente este deterioro del medio ambiente y a pesar de que existía la preocupación de organismos públicos y privados, que proponían la adopción de medidas tendientes a controlar, restaurar y mejorar las condiciones ambientales, no es sino hasta mediados del siglo XX que empiezan a crearse programas de control de contaminación del aire, políticas y estrategias de mejoramiento del ambiente tanto nacionales como internacionales.

De esta manera, el 16 de junio de 1972 se lleva a cabo en Estocolmo la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano y del 3 al 14 de junio de 1992, se realiza en Río de Janeiro la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, basándose esta última en la

primera, con el objetivo de establecer una alianza mundial y de procurar alcanzar acuerdos internacionales en los que se respeten los intereses de todos y se proteja la integridad del sistema ambiental y de desarrollo mundial, reconociendo tanto la naturaleza integral de una sola tierra como su independencia en cuanto a que los Estados o Naciones tienen el derecho soberano de aprovechar sus propios recursos según sus propias políticas ambientales y de desarrollo.

Estas conferencias han traído como consecuencia la adopción de mayores compromisos ambientales de las naciones que participan, además de que se han fortalecido los acuerdos de cooperación ambiental entre países y regiones.

En México por ejemplo, la política sanitaria se sustentaba en el primer Código Sanitario expedido en 1891 y en las reformas constitucionales de 1908 y de 1917, pero no es sino hasta la década de los 70 en que se incorpora formalmente la definición de políticas ambientales, promulgándose en 1971 la Ley Federal para prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental y estableciéndose la Subsecretaría del Mejoramiento del Ambiente como organismo encargado de los asuntos ambientales del país, con una participación internacional al asistir a la conferencia de Estocolmo. Actualmente el INE, junto con la SEMARNAP y la PROFEPA, se encargan de estos asuntos.

En Colombia ocurre algo similar ya que la normativa ambiental sobre control de olores se remonta desde el año de 1.974 y hasta el año de 1.979 con la Ley 09 se establece el criterio contaminación atmosférica tipificandolo como molestia para la comunidad así:

1. NORMA COLOMBIANA PARA EL CONTROL DE OLORES.

1.1. LEY 09 DE 1.979.

TITULO I DE LA PROTECCION DEL AMBIENTE

(Reglamentado por los Decretos 02 de 1982, 2104 de 1983, 1594 de 1984, 704 de 1986 y la Resolución 2309 de 1986).

Objeto

Artículo 1: Para la Protección del medio ambiente la presente Ley establece:
Las normas generales que servirán de base a las disposiciones y reglamentaciones necesarias para preservar, restaurar y mejorar las condiciones sanitarias en lo que se relaciona a la salud humana;

Los procedimientos y las medidas que se deben adoptar para la regulación, legalización y control de las descargas de residuos y materiales que afectan o pueden afectar las condiciones del ambiente.

Parágrafo: Para los efectos de aplicación de esta Ley se entenderán por condiciones sanitarias del ambiente las necesarias para asegurar el bienestar y la salud humana.

Artículo 2: Cuando en esta Ley o en sus reglamentaciones se hable de aguas, se entenderán tanto las públicas como las privadas.

Las normas de protección de la calidad de las aguas se aplicarán tanto a unas como a otras.

RESIDUOS SOLIDOS

Artículo 26: Cualquier recipiente colocado en la vía pública para la recolección de basuras, deberá utilizarse y mantenerse en forma tal que impida la proliferación de insectos, la producción de olores, el arrastre de desechos y cualquier otro fenómeno que atente contra la salud de los moradores o la estética del lugar.

DE LAS EMISIONES ATMOSFERICAS

Artículo 41: (Reglamentado por el Decreto 948 de 1995). El Ministerio de Salud fijará las normas sobre calidad del aire teniendo en cuenta los postulados en la presente Ley y en los artículos 73 a 76 del Decreto-Ley 2811 de 1974.

Artículo 42: (Reglamentado por el Decreto 948 de 1995). El Ministerio de Salud fijará de acuerdo a lo establecido en el artículo 41, las normas de emisión de sustancias contaminantes, ya sea para fuentes individuales o para un conjunto de fuentes.

Artículo 43: (Reglamentado por el Decreto 948 de 1995). Las normas de emisión de sustancias contaminantes de la atmósfera se refieren a la tasa de descarga permitida de los agentes contaminantes, teniendo en cuenta los factores topográficos, meteorológicos y demás características de la región.

Artículo 44: (Reglamentado por el Decreto 948 de 1995). Se prohíbe descargar en el aire contaminantes en concentraciones y cantidades superiores a las establecidas en las normas que se establezcan al respecto.

Artículo 45: (Reglamentado por el Decreto 948 de 1995). Cuando las emisiones a la atmósfera de una fuente sobrepasen o puedan sobrepasar los límites establecidos en las normas, se procederá a aplicar los sistemas de tratamiento que le permitan cumplirlos.

Artículo 46: Para el funcionamiento, ampliación o modificación de toda instalación, que por sus características constituya o pueda constituir una fuente de emisión fija, se deberá solicitar la autorización del Ministerio de Salud o la entidad en que éste delegue. Dicha autorización no exime de responsabilidad por los efectos de contaminación producidos con la operación del sistema.

Artículo 47: En el caso de incumplimiento de los requisitos establecidos en la autorización, el Ministerio de Salud aplicará las sanciones previstas en este Código y en la Ley 23 de 1973.

Artículo 48: (Reglamentado por el Decreto 948 de 1995). En cumplimiento de las normas sobre emisiones atmosféricas el Ministerio de Salud podrá:

Exigir el cambio, modificación o adición de los elementos que a su juicio contribuyan a mejorar la calidad de las descargas provenientes de fuentes móviles;

Impedir la circulación de fuentes móviles, cuando por las características del modelo, combustible o cualquier factor, exista la posibilidad de ser inoperante cualquier medida correctiva;

Condicionar la circulación de fuentes móviles, cuando ello sea necesario, en atención a las características atmosféricas y urbanísticas de las zonas de tránsito;

Impedir el tránsito de fuentes móviles cuyas características de funcionamiento produzcan ruidos, en forma directa o por remoción de alguna parte mecánica.

Artículo 49: (Reglamentado por el Decreto 948 de 1995). No se permitirá el uso en el territorio nacional de combustibles que contengan sustancias o aditivos en un grado de concentración tal que las emisiones atmosféricas resultantes sobrepasen los límites fijados al respecto por el Ministerio de Salud.

El Ministerio de Salud queda facultado para confiscar el combustible violatorio de lo establecido en este artículo cuando por razones de contaminación potencial lo considere necesario.

1.2. DECRETO 948 DE 1.995

"Por el cual se reglamentan; parcialmente, la Ley 23 de 1973; los artículos 33, 73, 74, 75 y 76 del Decreto-Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire". (Modificado por el Decreto 2107 de noviembre 30 de 1995).

DECRETA: REGLAMENTO DE PROTECCION Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE

CAPITULO I

CONTENIDO, OBJETO Y DEFINICIONES

Artículo 1: Contenido y Objeto. El presente decreto contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire; de alcance general y aplicable en todo el territorio nacional, mediante el cual se establecen las normas y principios generales para la protección atmosférica, los mecanismos de prevención, control y atención de episodios por contaminación del aire generada por fuentes contaminantes fijas y móviles, las directrices y competencias para la fijación de las normas de calidad del aire o niveles de inmisión, las normas básicas para la fijación de los estándares de emisión y descarga de contaminantes a la atmósfera, las de emisión de ruido y olores ofensivos, se regulan el otorgamiento de permisos de emisión, los instrumentos y medios de control y vigilancia, el régimen de sanciones por la comisión de infracciones y la participación ciudadana en el control de la contaminación atmosférica.

El presente decreto tiene por objeto definir el marco de las acciones y los mecanismos administrativos de que disponen las autoridades ambientales para mejorar y preservar la calidad del aire; y evitar y reducir el deterioro del medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana ocasionados por la emisión de contaminantes químicos y físicos al aire; a fin de mejorar la calidad de vida de la población y procurar su bienestar bajo el principio del desarrollo sostenible.

Artículo 2: Definiciones. Para la interpretación de las normas contenidas en el presente decreto y en las regulaciones y estándares que en su desarrollo se dicten, se adoptan las siguientes definiciones:

–**Atmósfera:** capa gaseosa que rodea la Tierra.

– **Aire:** es el fluido que forma la atmósfera de la Tierra, constituido por una mezcla gaseosa cuya composición es, cuando menos, de veinte por ciento (20%) de oxígeno, setenta y siete por ciento (77%) de nitrógeno y proporciones variables de gases inertes y vapor de agua, en relación volumétrica.

– **Area-fuente:** es una determinada zona o región, urbana, suburbana o rural, que por albergar múltiples fuentes fijas de emisión, es considerada como un área especialmente generadora de sustancias contaminantes del aire.

– **Concentración de una sustancia en el aire:** es la relación que existe entre el peso o el volumen de una sustancia y la unidad de volumen del aire en la cual está contenida.

- **Condiciones de referencia:** son los valores de temperatura y presión con base en los cuales se fijan las normas de calidad del aire y de las emisiones, que respectivamente equivalen a 25°C y 760 mm de mercurio.
- **Contaminación atmosférica:** es el fenómeno de acumulación o de concentración de contaminantes en el aire.
- **Contaminantes:** son fenómenos físicos o sustancias, o elementos en estado sólido, líquido o gaseoso, causantes de efectos adversos en el medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana que, solos o en combinación, o como productos de reacción, se emiten al aire como resultado de actividades humanas, de causas naturales, o de una combinación de éstas.
- **Controles al final del proceso:** son las tecnologías, métodos o técnicas que se emplean para tratar, antes de ser transmitidas al aire, las emisiones o descargas contaminantes, generadas por un proceso de producción, combustión o extracción, o por cualquiera otra actividad capaz de emitir contaminantes al aire, con el fin de mitigar, contrarrestar o anular sus efectos sobre el medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana.
- **Emisión:** es la descarga de una sustancia o elemento al aire, en estado sólido, líquido o gaseoso, o en alguna combinación de éstos, proveniente de una fuente fija o móvil.
- **Emisión fugitiva:** es la emisión ocasional de material contaminante.

- **Episodio o evento:** es la ocurrencia o acaecimiento de un estado tal de concentración de contaminantes en el aire que, dados sus valores y tiempo de duración o exposición, impone la declaratoria por la autoridad ambiental competente, de alguno de los niveles de contaminación, distinto del normal.
- **Fuente de emisión:** es toda actividad, proceso u operación, realizado por los seres humanos, o con su intervención, susceptible de emitir contaminantes al aire.
- **Fuente fija:** es la fuente de emisión situada en un lugar determinado e inamovible, aún cuando la descarga de contaminantes se produzca en forma dispersa.
- **Fuente fija puntal:** es la fuente fija que emite contaminantes al aire por ductos o chimeneas.
- **Fuente fija dispersa o difusa:** es aquella en que los focos de emisión de una fuente fija se dispersan en un área, por razón del desplazamiento de la acción causante de la emisión, como en el caso de las quemas abiertas controladas en zonas rurales.
- **Fuente móvil:** es la fuente de emisión que, por razón de su uso o propósito, es susceptible de desplazarse, como los automotores o vehículos de transporte a motor de cualquier naturaleza.
- **INCINERACION:** es el proceso de combustión de sustancias, residuos o desechos, en estado sólido, líquido o gaseoso.

- **Inmisión:** transferencia de contaminantes de la atmósfera a un "receptor". Se entiende por inmisión la acción opuesta a la emisión. Aire inmisible es el aire respirable al nivel de la troposfera.
- **Dosis de inmisión:** es el valor total (la integral) del flujo de inmisión en un receptor, durante un período determinado de exposición.
- **Flujo de inmisión:** es la tasa de inmisión con referencia a la unidad de área de superficie de un receptor.
- **Tasa de inmisión:** es la masa, o cualquiera otra propiedad física, de contaminantes transferida a un receptor por unidad de tiempo.
- **Nivel normal (Nivel I) :** Es aquél en que la concentración de contaminantes en el aire y su tiempo de exposición o duración son tales, que no se producen efectos nocivos, directos ni indirectos, en el medio ambiente, o la salud humana.
- **Nivel de prevención (Nivel II):** es aquél que se presenta cuando las concentraciones de los contaminantes en el aire y su tiempo de exposición o duración, causan efectos adversos y manifiestos, aunque leves, en la salud humana o en el medio ambiente, tales como irritación de las mucosas, alergias, enfermedades leves de las vías respiratorias, o efectos dañinos en las plantas, disminución de la visibilidad u otros efectos nocivos evidentes.
- **Nivel de alerta (Nivel III):** es aquél que se presenta cuando la concentración de contaminantes en el aire y su duración o tiempo de exposición, puede causar alteraciones manifiestas en el medio ambiente o la salud humana y en especial alteraciones de algunas funciones fisiológicas

vitales, enfermedades crónicas en organismos vivos y reducción de la expectativa de vida de la población expuesta.

– **Nivel de emergencia (Nivel IV):** es aquél que se presenta cuando la concentración de contaminantes en el aire y su tiempo de exposición o duración, puede causar enfermedades agudas o graves u ocasionar la muerte de organismos vivos, y en especial de los seres humanos.

–**Norma de calidad del aire o nivel de inmisión:** es el nivel de concentración legalmente permisible de sustancias o fenómenos contaminantes presentes en el aire, establecido por el Ministerio del Medio Ambiente, con el fin de preservar la buena calidad del medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana.

–**Norma de emisión:** es el valor de descarga permisible de sustancias contaminantes, establecido por la autoridad ambiental competente, con el objeto de cumplir la norma de calidad del aire.

–**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.

– **Punto de descarga:** es el ducto, chimenea, dispositivo o sitio por donde se emiten los contaminantes a la atmósfera

– **Sustancia de olor ofensivo:** es aquella que por sus propiedades organolépticas, composición y tiempo de exposición puede causar olores desagradables.

-Sustancias peligrosas: son aquéllas que, aisladas o en combinación con otras, por sus características infecciosas, tóxicas, explosivas, corrosivas, inflamables, volátiles, combustibles, radiactivas o reactivas, pueden causar daño a la salud humana, a los recursos naturales renovables o al medio ambiente.

-Tiempo de exposición: es el lapso de duración de un episodio o evento.

PARAGRAFO: Las definiciones adoptadas en este decreto no son exhaustivas, de manera que las palabras y conceptos técnicos que no hayan sido expresamente definidos, deberán entenderse en su sentido natural, según su significado comúnmente aceptado en la rama de la ciencia o de la técnica, relacionada con su principal o pertinente uso. Para el uso de conceptos y vocablos no expresamente definidos, o cuyo significado y aplicación ofrezcan dificultad, y para su consiguiente y apropiada interpretación, se aceptarán los conceptos homologados y las definiciones adoptadas por la International Standard Organization -ISO-.

Para la expedición de normas y estándares, y atendiendo al carácter global de los problemas que afectan el medio ambiente y los recursos naturales renovables, el Ministerio del Medio Ambiente y demás autoridades ambientales competentes podrán sustentar sus decisiones en la experiencia o en estudios técnicos, nacionales o internacionales, de reconocida idoneidad científica, o en los que para casos similares o iguales, hayan servido de fundamento técnico para la expedición de normas o la adopción de políticas medioambientales, de reconocida eficacia en otros países.

CAPITULO II

DISPOSICIONES GENERALES SOBRE NORMAS DE CALIDAD DEL AIRE, NIVELES DE CONTAMINACION, EMISIONES CONTAMINANTES Y DE RUIDO

Artículo 3: Tipos de contaminantes del aire. Son contaminantes de primer grado aquéllos que afectan la calidad del aire o el nivel de inmisión, tales como el ozono troposférico o "smog" fotoquímico y sus precursores, el monóxido de carbono, el material particulado, el dióxido de nitrógeno, el dióxido de azufre y el plomo.

Son contaminantes tóxicos de primer grado aquéllos que, emitidos bien sea en forma rutinaria o de manera accidental, pueden causar cáncer, enfermedades agudas o defectos de nacimiento y mutaciones genéticas.

Son contaminantes de segundo grado, los que sin afectar el nivel de inmisión, generan daño a la atmósfera, tales como los compuestos químicos capaces de contribuir a la disminución o destrucción de la capa estratosférica de ozono que rodea la Tierra, o las emisiones de contaminantes que, aún afectando el nivel de inmisión, contribuyen especialmente al agravamiento del "efecto invernadero" o cambio climático global.

Se entiende por contaminación primaria, la generada por contaminantes de primer grado; y por contaminación secundaria, la producida por contaminantes del segundo grado.

La autoridad ambiental dará prioridad al control y reducción creciente de las emisiones de estas sustancias y de los tipos de contaminación atmosférica de que trata este artículo.

Artículo 4: Actividades especialmente controladas. Sin perjuicio de sus facultades para ejercer controles sobre cualquier actividad contaminante, se considerarán como actividades, sujetas a prioritaria atención y control por parte de las autoridades ambientales, las siguientes:

- a. Las quemas de bosque natural y de vegetación protectora y demás quemas abiertas prohibidas;
- b. La quema de combustibles fósiles utilizados por el parque automotor;
- c. La quema industrial o comercial de combustibles fósiles;
- d. Las quemas abiertas controladas en zonas rurales;
- e. La incineración o quema de sustancias, residuos y desechos tóxicos peligrosos;
- f. Las actividades industriales que generen, usen o emitan sustancias sujetas a los controles del Protocolo de Montreal, aprobado por Ley 29 de 1992;
- g. Las canteras y plantas trituradoras de materiales de construcción.

Artículo 5: De las distintas clases de normas y estándares. Las normas para la protección de la calidad del aire son:

- a. Norma de calidad del aire o nivel de inmisión;
- b. Norma de emisión o descarga de contaminantes al aire;
- c. Norma de emisión de ruido;
- d. Norma de ruido ambiental, y
- e. Norma de evaluación y emisión de olores ofensivos.

Cada norma establecerá los estándares o límites permisibles de emisión para cada contaminante, salvo la norma de evaluación de olores ofensivos, que establecerá los umbrales de tolerancia por determinación estadística.

Artículo 6: De la norma de calidad del aire o nivel de inmisión. La norma nacional de calidad del aire, o nivel de inmisión, será establecida para todo el territorio, en condiciones de referencia, por el Ministerio del Medio Ambiente.

La norma local de calidad del aire, o nivel local de inmisión, podrá ser más restrictiva que la norma nacional y será fijada por las autoridades ambientales competentes, teniendo en cuenta la variación local de presión y temperatura, respecto de las condiciones de referencia de la norma nacional.

Las condiciones de fondo que afecten la calidad del aire en un determinado lugar, tales como las meteorológicas y las topográficas, serán tenidas en cuenta cuando se fijen normas locales de calidad del aire.

Artículo 7: De las clases de normas de calidad del aire o de los distintos niveles periódicos de inmisión. La norma de calidad del aire, o nivel de inmisión, será fijada para períodos de exposición anual, diario y horario.

La norma de calidad anual, o nivel de inmisión anual, se expresará tomando como base el promedio aritmético diario en un año de concentración de gases, y el promedio geométrico diario en un año de concentración de partículas totales en suspensión.

La norma de calidad diaria, o nivel de inmisión diario, se expresará tomando como base el valor de concentración de gases y partículas en 24 horas.

La norma de calidad horaria, o nivel de inmisión por hora, se expresará con base en el valor de concentración de gases en una hora.

Artículo 8: De las normas de emisión. Las normas de emisión que expida la autoridad ambiental competente contendrán los estándares e índices de emisión legalmente admisibles de contaminantes del aire. Dichos estándares determinarán, según sea el caso, los factores de cantidad, peso, volumen y tiempo necesarios para determinar los valores permisibles.

Artículo 9: Del nivel normal de concentraciones contaminantes. Se considerará nivel normal de concentración de contaminantes en un lugar dado, el grado de concentración de contaminantes que no exceda los máximos establecidos para el nivel de inmisión o norma de calidad del aire. El nivel normal será variable según las condiciones de referencia del lugar.

El nivel normal será el grado deseable de calidad atmosférica y se tendrá como nivel de referencia para la adopción de medidas de reducción, corrección o mitigación de los impactos ambientales ocasionados por los fenómenos de contaminación atmosférica.

Artículo 10: De los niveles de prevención, alerta y emergencia por contaminación del aire. Los niveles de prevención, alerta y emergencia son estados excepcionales de alarma que deberán ser declarados por las autoridades ambientales competentes ante la ocurrencia de episodios que incrementan la concentración y el tiempo de duración de la contaminación atmosférica.

La declaratoria de cada nivel se hará, en los casos y dentro de las condiciones previstas por este decreto, mediante resolución que, además de ser notificada en la forma prevista por el Código de lo Contencioso Administrativo y la Ley 99 de 1993 para los actos administrativos de alcance

general, será ampliamente difundida para conocimiento de la opinión pública y en especial de la población expuesta.

Los niveles de prevención, alerta y emergencia se declararán ante la presencia de un episodio que por su tiempo de exposición y el índice de concentración de contaminantes, quede inserto en el rango de los valores establecidos para el respectivo nivel que se declara.

El **nivel de prevención** se declarará cuando la concentración promedio anual de contaminantes en el aire sea igual o superior al máximo permisible por la norma de calidad, en un tiempo de exposición o con una recurrencia tales, que se haga necesaria una acción preventiva.

El **nivel de alerta** se declarará cuando la concentración diaria de contaminantes sea igual o exceda la norma de calidad diaria, en un tiempo de exposición tal que constituya, en su estado preliminar, una seria amenaza para la salud humana o el medio ambiente.

El **nivel de emergencia** se declarará cuando la concentración de contaminantes por hora sea igual o exceda a la norma de calidad horaria, en un tiempo de exposición tal, que presente una peligrosa e inminente amenaza para la salud pública o el medio ambiente.

El MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE establecerá, mediante resolución, la concentración y el tiempo de exposición de los contaminantes para cada uno de los niveles de que trata este artículo.

PARÁGRAFO PRIMERO: La declaración de los niveles de que trata el presente artículo se hará en consulta con las autoridades de salud

correspondientes, con base en muestreos y mediciones técnicas del grado de concentración de contaminantes, realizados por la autoridad ambiental competente en el lugar afectado por la declaratoria, que permitan la detección de los grados de concentración de contaminantes previstos para cada caso por las normas de calidad del aire vigentes, salvo que la naturaleza del episodio haga ostensible e inminente una situación de grave peligro.

PARÁGRAFO SEGUNDO: La declaración de los niveles de que trata este artículo tendrá por objeto detener, mitigar o reducir el estado de concentración de contaminantes que ha dado lugar a la declaratoria del respectivo nivel y lograr el restablecimiento de las condiciones preexistentes más favorables para la población expuesta.

PARÁGRAFO TERCERO: En caso de que la autoridad ambiental competente en la respectiva jurisdicción afectada por un evento de contaminación, no declare el nivel correspondiente ni adoptare las medidas que fueren del caso, podrá hacerlo la autoridad superior dentro del Sistema Nacional Ambiental -SINA-, previa comunicación de esta última a aquélla, sobre las razones que ameritan la declaratoria respectiva.

PARÁGRAFO CUARTO: Para la declaratoria de alguno de los niveles de que trata el presente artículo, bastará que el grado de concentración y el tiempo de exposición de un solo contaminante, haya llegado a los límites previstos por las normas, a partir de los cuales produce los efectos señalados en ellas, para que se imponga la declaratoria del respectivo nivel.

Artículo 11: De las normas de emisión restrictivas. La autoridad ambiental competente en el lugar en que se haya declarado alguno de los

niveles de concentración de contaminantes de que tratan los artículos precedentes podrá, además de tomar las medidas que el presente decreto autoriza, dictar para el área afectada normas de emisión, para fuentes fijas o móviles, más restrictivas que las establecidas por las normas nacionales, regionales, departamentales o locales vigentes. En tal caso, las normas más restrictivas se dictarán conforme a las reglas del **Principio de rigor subsidiario** de que trata el artículo 63 de la Ley 99 de 1993.

Salvo la ocurrencia de una circunstancia sobreviniente de grave peligro, ninguna autoridad ambiental podrá dictar para el área de su jurisdicción normas de emisión más restrictivas que las establecidas para el nivel nacional, sin la previa declaratoria de los niveles de que trata el artículo 10 del presente decreto.

Artículo 12: De la fijación de los valores y tiempos para cada nivel de contaminación. El Ministerio del Medio Ambiente, mediante resolución, establecerá los límites máximos admisibles de los niveles de contaminación del aire de que tratan los artículos anteriores y establecerá los grados de concentración de contaminantes que permitirán a las autoridades ambientales competentes la adopción de normas de emisión más restrictivas que las vigentes para el resto del territorio nacional.

Artículo 13: De las emisiones permisibles. Toda descarga o emisión de contaminantes a la atmósfera sólo podrá efectuarse dentro de los límites permisibles y en las condiciones señaladas por la ley y los reglamentos.

Los permisos de emisión se expedirán para el nivel normal, y amparan la emisión autorizada siempre que, en el área donde la emisión se produce, la concentración de contaminantes no exceda los valores fijados para el nivel

de prevención, o que la descarga contaminante no sea directa causante, por efecto de su desplazamiento, de concentraciones superiores a las fijadas para el nivel de prevención en otras áreas.

Artículo 16: Normas de evaluación y emisión de olores ofensivos. El Ministerio del Medio Ambiente fijará las normas para establecer estadísticamente los umbrales de tolerancia de olores ofensivos que afecten a la comunidad y los procedimientos para determinar su nivel permisible, así como las relativas al registro y recepción de las quejas y a la realización de las pruebas estadísticas objetivas de percepción y evaluación de dichos olores.

Así mismo, el Ministerio del Medio Ambiente regulará la emisión de sustancias o el desarrollo de actividades que originen olores ofensivos. La norma establecerá, así mismo, los límites de emisión de sustancias asociadas a olores molestos, las actividades que estarán especialmente controladas como principales focos de olores ofensivos, los correctivos o medidas de mitigación que procedan, los procedimientos para la determinación de los umbrales de tolerancia y las normas que deben observarse para proteger de olores desagradables a la población expuesta.

CAPITULO III

DE LAS EMISIONES CONTAMINANTES

Artículo 17: Sustancias de emisiones prohibidas y controladas. El Ministerio del Medio Ambiente definirá las listas de sustancias de emisión prohibida y las de emisión controlada, así como los estándares de emisión de estas últimas.

78

Artículo 18: Clasificación de fuentes contaminantes. Las fuentes de contaminación atmosférica pueden ser:

- a. Fuentes fijas, y
- b. Fuentes móviles;

Las fuentes fijas pueden ser: puntuales, dispersas o áreas-fuente.

Las fuentes móviles pueden ser: aéreas, terrestres, fluviales y marítimas.

Artículo 19: (Reglamentado por la Resolución 898 de 1995). Restricción de uso de combustibles contaminantes. No podrán emplearse combustibles con contenidos de sustancias contaminantes superiores a los que establezcan los respectivos estándares, en calderas y hornos para uso comercial e industrial o para generación de energía en termoeléctricas o en motores de combustión interna de vehículos automotores.

El Ministerio del Medio Ambiente establecerá las normas y los criterios ambientales de calidad que deberán observarse en el uso de combustibles, de acuerdo con lo dispuesto en este artículo.

Artículo 20: Establecimientos generadores de olores ofensivos. Queda prohibido el funcionamiento de establecimientos generadores de olores ofensivos en zonas residenciales.

Las Corporaciones Autónomas Regionales y los Grandes Centros Urbanos y en especial los municipios y distritos, determinarán las reglas y condiciones de aplicación de las prohibiciones y restricciones al funcionamiento, en zonas habitadas y áreas urbanas, de instalaciones y establecimientos industriales y

comerciales generadores de olores ofensivos, así como las que sean del caso respecto al desarrollo de otras actividades causantes de olores nauseabundos.

Artículo 21: Restricción a nuevos establecimientos en áreas de alta contaminación. No podrá autorizarse el funcionamiento de nuevas instalaciones industriales susceptibles de causar emisiones a la atmósfera, en áreas-fuentes en que las descargas de contaminantes al aire emitidas por las fuentes fijas ya existentes, produzcan en su conjunto concentraciones superiores a las establecidas por las normas de calidad definidas para el área fuente respectiva.

Las autoridades ambientales competentes determinarán, mediante estudios técnicos, basados en mediciones idóneas, las áreas o zonas que, dentro del territorio de su jurisdicción, tengan las concentraciones contaminantes de que trata el presente artículo y se abstendrán de expedir licencias ambientales y permisos requeridos para el funcionamiento de nuevas instalaciones, susceptibles de ser fuentes fijas de emisiones contaminantes, hasta tanto la zona objeto de la restricción reduzca su descarga contaminante global y permita un nuevo cupo de emisión admisible.

En el acto de clasificación de una zona como área-fuente, y sin perjuicio de la facultad de la autoridad administrativa para introducir los cambios o adiciones que las circunstancias exijan, se determinarán los contaminantes cuyas emisiones son objeto de restricción, tanto para establecer el programa de reducción como para determinar los cupos de nuevas emisiones.

No podrán otorgarse cupos de emisión en contravención con los programas de reducción a que esté sometida un área-fuente, en los términos previstos

por el artículo 108 del presente decreto. Para la determinación de los programas de reducción y para la aplicación de las restricciones de que trata este artículo, se tendrán en cuenta las reacciones químicas entre gases contaminantes que se emitan en el área-fuente.

El cupo nuevo de emisión que resulte de una reducción de descargas globales se asignará a los solicitantes de la licencia ambiental, o del permiso de emisión, en el orden cronológico de presentación de las respectivas solicitudes.

Artículo 22: Materiales de desecho en zonas públicas. Prohíbese a los particulares, depositar o almacenar en las vías públicas o en zonas de uso público, materiales de construcción, demolición o desecho que puedan originar emisiones de partículas al aire.

Las entidades públicas, o sus contratistas, que desarrollen trabajos de reparación, mantenimiento o construcción en zonas de uso público de áreas urbanas, deberán retirar cada veinticuatro (24) horas los materiales de desecho que queden como residuo de la ejecución de la obra, susceptibles de generar contaminación de partículas al aire.

En el evento en que sea necesario almacenar materiales sólidos para el desarrollo de obras públicas y éstos sean susceptibles de emitir al aire polvo y partículas contaminantes, deberán estar cubiertos en su totalidad de manera adecuada o almacenarse en recintos cerrados para impedir cualquier emisión fugitiva.

Artículo 23: Control a emisiones molestas de establecimientos comerciales. Los establecimientos comerciales que produzcan emisiones al

aire, tales como restaurantes, lavanderías, o pequeños negocios deberán contar con ductos o dispositivos que aseguren la adecuada dispersión de los gases, vapores, partículas u olores, y que impidan causar con ellos molestia a los vecinos o a los transeúntes. Todos los establecimientos que carezcan de dichos ductos o dispositivos dispondrán de un plazo de seis (6) meses para su instalación, contados a partir de la expedición del presente decreto.

Artículo 24: (Modificado por el Decreto 1697 de 1997, artículo 1).
Combustión de aceites lubricantes de desecho. Se prohíbe el uso de aceites lubricantes de desecho, como combustible en calderas u hornos de carácter comercial o industrial, a partir del 1 de enero de 1997.

Con anterioridad a la fecha en que empezará a regir la prohibición de que trata este artículo el aceite lubricante de desecho no podrá ser utilizado como combustible único en ningún proceso y deberá ser mezclado en proporción no mayor del 40% con otros combustibles líquidos refinados.

Artículo 25: (Modificado por el Decreto 2107 de 1995, artículo 1).
Prohibición del uso de crudos pesados. Se prohíbe el uso de Crudo de Castilla así como de otros crudos pesados con contenidos de azufre superiores a 1.7% en peso, como combustibles en calderas u hornos de establecimientos de carácter comercial, industrial o de servicio, a partir del 1o. de enero del año 2001.

PARAGRAFO: Sin embargo, a partir del 1 de enero del año 2001, su uso como combustible en hornos y calderas se permitirá, siempre y cuando se realice dentro del respectivo campo de producción, en cuyo caso el usuario estará obligado a cumplir con las normas de emisión que expida el MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE.

Artículo 26: Prohibición de incineración de llantas, baterías y otros elementos que produzcan tóxicos al aire. Queda prohibida la quema abierta, o el uso como combustible en calderas u hornos en procesos industriales, de llantas, baterías, plásticos y otros elementos y desechos que emitan contaminantes tóxicos al aire.

Artículo 27: Incineración de residuos patológicos e industriales. Los incineradores de residuos patológicos e industriales deberán contar obligatoriamente con los sistemas de quemado y postquemado de gases o con los sistemas de control de emisiones que exijan las normas que al efecto expida el Ministerio del Medio Ambiente, sin perjuicio de las normas que expida las autoridades de salud dentro de la órbita de su competencia.

Artículo 28: Quema de bosque y vegetación protectora. Queda prohibida la quema de bosque natural y de vegetación natural protectora en todo el territorio nacional.

Artículo 29: Quemadas abiertas. Queda prohibido dentro del perímetro urbano de ciudades, poblados y asentamientos humanos, y en las zonas aledañas que fije la autoridad competente, la práctica de quemadas abiertas.

Ningún responsable de establecimientos comerciales, industriales y hospitalarios podrá efectuar quemadas abiertas para tratar sus desechos sólidos. No podrán los responsables del manejo y disposición final de desechos sólidos, efectuar quemadas abiertas para su tratamiento.

Las fogatas domésticas o con fines recreativos estarán permitidas siempre que no causen molestia a los vecinos.

Artículo 30: (Modificado por el Decreto 2107 de 1995, artículo 2).
Quemas abiertas en áreas rurales. Queda prohibida la práctica de quemas abiertas en áreas rurales, salvo las quemas controladas en actividades agrícolas y mineras a que se refiere el inciso siguiente.

Las quemas abiertas en áreas rurales que se hagan para la preparación del suelo en actividades agrícolas, el descapote del terreno en actividades mineras, la recolección de cosechas o disposición de rastrojos, el control de plagas o heladas, la prevención o control de incendios y la reproducción forestal, estarán controladas y sujetas a las reglas que al efecto establezca el Ministerio del Medio Ambiente.

Parágrafo: Los Ministerios de Medio Ambiente y Agricultura coordinarán las medidas, acciones y programas, orientados a la disminución de las quemas agrícolas, su reducción al mínimo y su eliminación antes del año 2005.

Artículo 31: Técnicas de quemas abiertas controladas. Los responsables de quemas abiertas controladas en zonas rurales deberán contar con las técnicas, el equipo y el personal debidamente entrenado para controlarlas. Las características y especificaciones técnicas relacionadas con estas quemas se señalarán en la resolución que otorgue el respectivo permiso.

Artículo 32: Condiciones de almacenamiento de tóxicos volátiles. Se restringe el almacenamiento, en tanques o contenedores, de productos tóxicos volátiles que venteen directamente a la atmósfera, a partir del 1 de enero de 1997.

El Ministerio del Medio Ambiente determinará los sistemas de control de emisiones que deberán adoptarse para el almacenamiento de las sustancias de que trata este artículo.

Artículo 33: Prohibición de emisiones riesgosas para la salud humana.

El Ministerio del Medio Ambiente, en coordinación con el Ministerio de Salud, regulará, controlará o prohibirá, según sea el caso, la emisión de contaminantes que ocasionen altos riesgos para la salud humana, y exigirá la ejecución inmediata de los planes de contingencia y de control de emisiones que se requieran.

Artículo 34: Mallas protectoras en construcción de edificios. Las construcciones de edificios de más de tres plantas deberán contar con mallas de protección en sus frentes y costados, hechas en material resistente que impida la emisión al aire de material particulado.

Artículo 35: Emisiones en operaciones portuarias. Los responsables del almacenamiento, carga y descarga de materiales líquidos o sólidos, en operaciones portuarias marítimas, fluviales y aéreas que puedan ocasionar la emisión al aire de polvo, partículas, gases y sustancias volátiles de cualquier naturaleza, deberán disponer de los sistemas, instrumentos o técnicas necesarios para controlar dichas emisiones.

En las operaciones de almacenamiento, carga, descarga y transporte de carbón y otros materiales particulados a granel, es obligatorio el uso de sistemas de humectación o de técnicas o medios adecuados de apilamiento, absorción o cobertura de la carga, que eviten al máximo posible las emisiones fugitivas de polvillo al aire.

86

Parágrafo: Para los efectos de este artículo se entenderá como responsable de la operación portuaria quien sea responsable del manejo de la carga según las disposiciones vigentes.

CAPITULO IV

DE LAS EMISIONES CONTAMINANTES DE FUENTES MOVILES

Artículo 36: Emisiones prohibidas. Se prohíbe la descarga de emisiones contaminantes, visibles o no, por vehículos a motor activados por cualquier combustible, que infrinjan los respectivos estándares de emisión vigentes.

Artículo 37: Sustancias de emisión controlada en fuentes móviles terrestres. Se prohíbe la descarga al aire, por parte de cualquier fuente móvil, en concentraciones superiores a las previstas en las normas de emisión, de contaminantes tales como monóxido de carbono (CO), hidrocarburos (HC), óxidos de nitrógeno (NOX), partículas, y otros que el Ministerio del Medio Ambiente determine, cuando las circunstancias así lo ameriten.

Artículo 38: (Modificado por el Decreto 2107 de 1995, artículo 3). Emisiones de vehículos Diesel. Se prohíben las emisiones visibles de contaminantes en vehículos activados por Diesel (ACPM), que presenten una opacidad superior a la establecida en las normas de emisión. La opacidad se verificará mediante mediciones técnicas que permitan su comparación con los estándares vigentes.

A partir del año modelo 1997 no podrán ingresar al parque automotor vehículos con capacidad de carga superior a tres (3) toneladas o diseñados para transportar más de diecinueve (19) pasajeros, activados por Diesel

(ACPM) cuyo motor no sea turbo-cargado o que operen con cualquier otra tecnología homologada por el MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Para dar cumplimiento a esta prohibición, las autoridades competentes negarán las respectivas licencias o autorizaciones.

Queda prohibido el uso de tubos de escape de descarga horizontal en vehículos Diesel con capacidad de carga superior a tres (3) toneladas o diseñados para transportar más de diecinueve (19) pasajeros que transiten por la vía pública. Los tubos de escape de tales vehículos deberán estar dirigidos hacia arriba, ser localizados en la parte posterior o delantera del automotor y efectuar sus descargas a una altura no inferior a tres (3) metros del suelo o quince (15) centímetros por encima del techo de la cabina del vehículo.

Los propietarios, fabricantes, ensambladores e importadores de todos los vehículos de estas características que no cumplan con los requisitos del inciso tercero del presente artículo, deberán hacer las adecuaciones correspondientes de manera que se ajusten a lo dispuesto en la presente norma, en orden a lo cual se les otorga plazo hasta el 1 de marzo de 1996. Una vez vencido dicho término, si no cumplieren con lo aquí establecido, no podrán circular hasta que las autoridades verifiquen que las adecuaciones cumplen con la norma.

Artículo 39: Obsolescencia del parque automotor. El Ministerio del Medio Ambiente, previa consulta con el Ministerio del Transporte, o los municipios y distritos, podrán establecer restricciones a la circulación de automotores por razón de su antigüedad u obsolescencia, cuando sea necesario para disminuir los niveles de contaminación en zonas urbanas.

37

Artículo 40: (Modificado por el Decreto 1697 de 1997, artículo 2).
Prohibición del plomo y restricción del azufre y otros contaminantes en la gasolina. Prohíbense la importación, producción, distribución y uso de gasolina que contenga tetraetilo de plomo.

El Ministerio del Medio Ambiente establecerá las restricciones a la importación, producción y distribución de combustibles con contenido de azufre y otras sustancias contaminantes.

Parágrafo primero: Las refinerías de Tibú y Orito dispondrán de dos (2) años, contados a partir de la vigencia de este decreto, para realizar las transformaciones necesarias tendientes a dar cumplimiento a lo dispuesto por este artículo.

Parágrafo segundo: Exceptúase de la prohibición de que trata el inciso 1o. de este artículo, el combustible utilizado por aviones de pistón.

Artículo 41: Obligación de cubrir la carga contaminante. Los vehículos de transporte cuya carga o sus residuos puedan emitir al aire, en vías o lugares públicos, polvo, gases, partículas o sustancias volátiles de cualquier naturaleza, deberán poseer dispositivos protectores, carpas o coberturas, hechos de material resistente, debidamente asegurados al contenedor o carrocería, de manera que se evite al máximo posible el escape de dichas sustancias al aire.

CAPITULO VI

FUNCIONES DE LAS AUTORIDADES AMBIENTALES EN RELACION CON LA CALIDAD Y EL CONTROL DE LA CONTAMINACION DEL AIRE

Artículo 65: Funciones del MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE.

Corresponde al Ministerio del Medio Ambiente, dentro de la órbita de sus competencias, en relación con la calidad y el control a la contaminación del aire:

- a. Definir la política nacional de prevención y control de la contaminación del aire.
- b. Fijar la norma nacional de calidad del aire.
- c. Establecer las normas ambientales mínimas y los estándares de emisiones máximas permisibles, provenientes de toda clase de fuentes contaminantes del aire.
- d. Dictar medidas para restringir la emisión a la atmósfera de sustancias contaminantes y para restablecer el medio ambiente deteriorado por dichas emisiones.
- e. Definir, modificar o ampliar, la lista de sustancias contaminantes del aire de uso restringido o prohibido.
- f. Declarar, en defecto de la autoridad ambiental competente en el área afectada, los niveles de prevención, alerta y emergencia y adoptar las medidas que en tal caso correspondan.
- g. Fijar los estándares, tanto de emisión de ruido como de ruido ambiental.
- h. Fijar normas para la prevención y el control de la contaminación del aire por aspersión aérea o manual de agroquímicos, por quemas abiertas

controladas en zonas agrícolas o la ocasionada por cualquier actividad agropecuaria.

i. Establecer las densidades y características mínimas de las zonas verdes, zonas arborizadas y zonas de vegetación protectora y ornamental que, en relación con la densidad poblacional, deban observarse en los desarrollos y construcciones que se adelanten en áreas urbanas.

j. Establecer las normas de prevención y control de la contaminación atmosférica proveniente de actividades mineras, industriales y de transporte, y, en general, de la ocasionada por toda actividad o servicio, público o privado.

k. Definir y regular los métodos de observación y seguimiento constante, medición, evaluación y control de los fenómenos de contaminación del aire, así como los programas nacionales necesarios para la prevención y el control del deterioro de la calidad del aire.

l. Homologar los instrumentos de medición y definir la periodicidad y los procedimientos técnicos de evaluación de la contaminación del aire, que utilicen las autoridades ambientales.

m. Fijar los factores de cálculo y el monto tarifario mínimo de las tasas retributivas y compensatorias por contaminación del aire.

n. Otorgar los permisos de emisión solicitados, cuando le corresponda conceder licencias ambientales en los términos previstos por la ley y los reglamentos.

o. Imponer las medidas preventivas y las sanciones por la comisión de infracciones en los asuntos de su exclusiva competencia o en los que asuma, a prevención de otras autoridades ambientales, con sujeción a la ley y los reglamentos.

Parágrafo primero: De conformidad con lo establecido por el Parágrafo 2 del artículo 5 y por el artículo 117 de la Ley 99 de 1993, el Ministerio del Medio Ambiente ejercerá en lo sucesivo, en relación con las emisiones atmosféricas, las facultades atribuidas al Ministerio de Salud por los artículos 41 a 49 y demás que le sean concordantes de la Ley 9 de 1979.

Parágrafo segundo: El Ministerio del Medio Ambiente establecerá los requisitos que el INCOMEX deberá exigir para la importación de bienes, equipos o artefactos que impliquen el uso de sustancias sujetas a los controles del Protocolo de Montreal y demás normas sobre protección de la capa de ozono estratosférico.

Artículo 66: Funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales y de los Grandes Centros Urbanos. Corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales y a los Grandes Centros Urbanos, dentro de la órbita de su competencia, en el territorio de su jurisdicción, y en relación con la calidad y el control a la contaminación del aire, las siguientes:

- a. Otorgar los permisos de emisión de contaminantes al aire.
- b. Declarar los niveles de prevención, alerta y emergencia en el área donde ocurran eventos de concentración de contaminantes que así lo ameriten, conforme a las normas establecidas para cada nivel por el Ministerio del Medio Ambiente, y tomar todas las medidas necesarias para la mitigación de

sus efectos y para la restauración de las condiciones propias del nivel normal.

c. Restringir en el área afectada por la declaración de los niveles de prevención, alerta o emergencia, los límites permisibles de emisión de contaminantes a la atmósfera, con el fin de restablecer el equilibrio ambiental local.

d. Realizar la observación y seguimiento constantes, medición, evaluación y control de los fenómenos de contaminación del aire y definir los programas regionales de prevención y control.

e. Realizar programas de prevención, control y mitigación de impactos contaminantes del aire en asocio con los municipios y distritos, y absolver las solicitudes de conceptos técnicos que éstos formulen para el mejor cumplimiento de sus funciones de control y vigilancia de los fenómenos de contaminación del aire.

f. Ejercer, con el apoyo de las autoridades departamentales, municipales o distritales, los controles necesarios sobre quemas abiertas.

g. Fijar los montos máximos, de las tasas retributivas y compensatorias que se causen por contaminación atmosférica, y efectuar su recaudo.

h. Asesorar a los municipios y distritos en sus funciones de prevención, control y vigilancia de los fenómenos de contaminación atmosférica.

i. Adelantar programas de prevención y control de contaminación atmosférica en asocio con las autoridades de salud y con la participación de las comunidades afectadas o especialmente expuestas.

j. Imponer las medidas preventivas y sanciones que correspondan por la comisión de infracciones a las normas sobre emisión y contaminación atmosférica.

Artículo 67: Funciones de los departamentos. En desarrollo de lo dispuesto por el artículo 64 y concordantes de la Ley 99 de 1993, corresponde a los departamentos, en relación con la contaminación atmosférica:

a. Prestar apoyo presupuestal, técnico, financiero y administrativo a las Corporaciones Autónomas Regionales y a los municipios, para la ejecución de programas de prevención y control de la contaminación atmosférica.

b. Cooperar con las Corporaciones Autónomas Regionales y los municipios y distritos, en el ejercicio de funciones de control y vigilancia de los fenómenos de contaminación atmosférica de fuentes fijas.

c. Prestar apoyo administrativo al Ministerio del Medio Ambiente, a las Corporaciones Autónomas Regionales y a los municipios y distritos, en el manejo de crisis ocasionadas por la declaratoria de niveles de prevención, alerta o emergencia.

d. Ejercer funciones de control y vigilancia departamental de la contaminación atmosférica ocasionada por fuentes móviles.

Artículo 68: Funciones de los municipios y distritos. En desarrollo de lo dispuesto por el artículo 65 y concordantes de la Ley 99 de 1993, corresponde a los municipios y distritos en relación con la prevención y control de la contaminación del aire, a través de sus alcaldes o de los organismos del orden municipal o distrital a los que éstos las deleguen, con sujeción a la ley, los reglamentos y las normas ambientales superiores:

- a. Dictar normas para la protección del aire dentro de su jurisdicción.
- b. Dictar medidas restrictivas de emisión de contaminantes a la atmósfera, cuando las circunstancias así lo exijan y ante la ocurrencia de episodios que impongan la declaratoria, en el municipio o distrito, de niveles de prevención, alerta o emergencia.
- c. Establecer las reglas y criterios sobre protección del aire y dispersión de contaminantes que deban tenerse en cuenta en el ordenamiento ambiental del territorio del municipio o distrito, en la zonificación del uso del suelo urbano y rural y en los planes de desarrollo.
- d. Adelantar programas de arborización y reforestación en zonas urbanas y rurales.
- e. Otorgar, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 89 de este decreto, permisos de policía para la realización de actividades o la ejecución de obras y trabajos que impliquen la emisión de ruido que supere excepcionalmente los estándares vigentes o que se efectúen en horarios distintos a los establecidos.

f. Ejercer funciones de control y vigilancia municipal o distrital de los fenómenos de contaminación atmosférica e imponer las medidas correctivas que en cada caso correspondan.

g. Imponer, a prevención de las demás autoridades competentes, las medidas preventivas y sanciones que sean del caso por la infracción a las normas de emisión por fuentes móviles en el respectivo municipio o distrito, o por aquéllas en que incurran dentro de su jurisdicción, fuentes fijas respecto de las cuales le hubiere sido delegada la función de otorgar el correspondiente permiso de emisión.

Parágrafo: Corresponde a los consejos municipales y distritales el ejercicio de las funciones establecidas en los literales a. y c. del presente artículo. Las demás serán ejercidas por los alcaldes o por los organismos a los que los reglamentos municipales o distritales, o los actos de delegación, atribuyan su ejercicio.

Artículo 69: Funciones del IDEAM. El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM- prestará su apoyo técnico y científico a las autoridades ambientales, y en especial al Ministerio del Medio Ambiente, en el ejercicio de sus competencias relacionadas con la protección atmosférica y adelantará los estudios técnicos necesarios para la toma de decisiones y para la expedición de las regulaciones que el Ministerio profiera sobre la materia en desarrollo de sus atribuciones.

Corresponde al IDEAM mantener información actualizada y efectuar seguimiento constante de los fenómenos de contaminación y degradación de la calidad del aire en el territorio nacional y, en especial, hacer seguimiento

permanente, mediante procedimientos e instrumentos técnicos adecuados de medición y vigilancia, de los fenómenos de contaminación secundaria.

El IDEAM tendrá a su cargo la realización de los estudios técnicos tendientes a estandarizar los métodos, procedimientos e instrumentos que se utilicen por las autoridades ambientales, por los laboratorios de diagnóstico ambiental y por los agentes emisores, para el control, vigilancia y medición de los fenómenos de contaminación del aire, y las demás que le corresponda ejercer en relación con el control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire, de acuerdo con la ley y los reglamentos.

Artículo 70: Aplicación del principio de rigor subsidiario. Las Corporaciones Autónomas Regionales y Grandes Centros Urbanos, los departamentos, los municipios y distritos, en su orden, en su condición de autoridades ambientales, podrán adoptar normas específicas de calidad del aire y de ruido ambiental, de emisión de contaminantes y de emisión de ruido, más restrictivas que las establecidas por el Ministerio del Medio Ambiente, con fundamento en las siguientes consideraciones:

1. Para normas de calidad del aire:

Cuando mediante estudios de meteorología y de la calidad del aire en su área de jurisdicción se compruebe que es necesario hacer más restrictivas dichas normas.

2. Para normas de ruido ambiental:

Cuando mediante estudios de tipo técnico, en los planes de ordenamiento ambiental del territorio o en los estatutos de zonificación de usos del suelo, y

en atención a las características de la fuente generadora, se requiera restringir dichas normas, con sujeción a las leyes, los reglamentos y los estándares y criterios establecidos por el Ministerio del Medio Ambiente.

3. Para normas de emisiones:

Cuando mediante la medición de la calidad del aire, se compruebe que las emisiones descargadas al aire producen concentraciones de los contaminantes tales que puedan alcanzar uno de los siguientes niveles de contaminación:

-El 75% de las concentraciones diarias en un año son iguales o superiores a los valores de la norma anual de calidad del aire o nivel anual de inmisión.

-El 30% de las concentraciones diarias en un año son iguales o superiores a los valores de la norma diaria de calidad del aire o del nivel diario de inmisión.

-El 15% de las concentraciones por hora en un año son iguales o superiores a los valores de la norma horaria o del nivel de inmisión por hora.

b. Cuando a pesar de la aplicación de las medidas de control en las fuentes de emisión, las concentraciones individuales de los contaminantes en el aire presenten un incremento pronunciado hasta alcanzar los grados y frecuencias establecidos en el literal a.

c. Cuando en razón a estudios de carácter científico y técnico se compruebe que las condiciones meteorológicas sean adversas para la dispersión de los contaminantes en una región determinada, a tal punto que se alcancen los

grados y frecuencias de los niveles de contaminación señalados en el literal a.

Artículo 71: Apoyo de la fuerza pública y de otras autoridades. En todos los casos en que la autoridad ambiental competente adopte medidas de restricción, vigilancia o control de episodios de contaminación, podrá solicitar el apoyo de la fuerza pública y de las demás autoridades civiles y de policía del lugar afectado, las cuales tendrán la obligación de prestárselo para garantizar la ejecución cabal de las medidas adoptadas.

Incurrirá en las sanciones previstas por el régimen disciplinario respectivo, la autoridad civil, militar o de policía que rehuse injustificadamente la colaboración o apoyo debidos.

CAPITULO VII

PERMISOS DE EMISION PARA FUENTES FIJAS

Artículo 72: Del permiso de emisión atmosférica. El permiso de emisión atmosférica es el que concede la autoridad ambiental competente, mediante acto administrativo, para que una persona natural o jurídica, pública o privada, dentro de los límites permisibles establecidos en las normas ambientales respectivas, pueda realizar emisiones al aire. El permiso sólo se otorgará al propietario de la obra, empresa, actividad, industria o establecimiento que origina las emisiones.

Los permisos de emisión por estar relacionados con el ejercicio de actividades restringidas por razones de orden público, no crean derechos adquiridos en cabeza de su respectivo titular, de modo que su modificación o

suspensión podrá ser ordenada por las autoridades ambientales competentes cuando surjan circunstancias que alteren sustancialmente aquéllas que fueron tenidas en cuenta para otorgarlo, o que ameriten la declaración de los niveles de prevención, alerta o emergencia.

Parágrafo primero: El permiso puede obtenerse como parte de la licencia ambiental única, o de la licencia global, o de manera separada, en los demás casos previstos por la ley y los reglamentos.

Parágrafo segundo: No se requerirá permiso de emisión atmosférica para emisiones que no sean objeto de prohibición o restricción legal o reglamentaria, o de control por las regulaciones ambientales.

Artículo 73: Casos que requieren permiso de emisión atmosférica. Requerirá permiso previo de emisión atmosférica la realización de alguna de las siguientes actividades, obras o servicios, públicos o privados:

- a. Quemadas abiertas controladas en zonas rurales;
- b. Descargas de humos, gases, vapores, polvos o partículas por ductos o chimeneas de establecimientos industriales, comerciales o de servicio;
- c. Emisiones fugitivas o dispersas de contaminantes por actividades de explotación minera a cielo abierto;
- d. Incineración de residuos sólidos, líquidos y gaseosos;
- e. Operaciones de almacenamiento, transporte, carga y descarga en puertos, susceptible de generar emisiones al aire;

- 94
- f. Operación de calderas o incineradores por un establecimiento industrial o comercial.
 - g. Quema de combustibles, en operación ordinaria, de campos de explotación de petróleo y gas;
 - h. Procesos o actividades susceptibles de producir emisiones de sustancias tóxicas;
 - i. Producción de lubricantes y combustibles;
 - j. Refinación y almacenamiento de petróleo y sus derivados; y procesos fabriles petroquímicos;
 - k. Operación de plantas termoeléctricas;
 - l. Operación de reactores nucleares;
 - m. Actividades generadoras de olores ofensivos;
 - n. Las demás que el Ministerio del Medio Ambiente establezca, con base en estudios técnicos que indiquen la necesidad de controlar otras emisiones.

Parágrafo primero: En los casos previstos en los literales a., b., d., f. y m. de este artículo, el Ministerio del Medio Ambiente establecerá los factores a partir de los cuales se requerirá permiso previo de emisión atmosférica, teniendo en cuenta criterios tales como los valores mínimos de consumo de combustibles, los volúmenes de producción, el tipo y volumen de las

100

materias primas consumidas, el tamaño y la capacidad instalada, el riesgo para la salud humana y el riesgo ambiental inherente, la ubicación, la vulnerabilidad del área afectada, el valor del proyecto obra o actividad, el consumo de los recursos naturales y de energía y el tipo y peligrosidad de residuos generados, según sea el caso.

Parágrafo segundo: En los casos de quemas abiertas controladas en zonas rurales que se hagan, bien de manera permanente, como parte integrante y cíclica del proceso productivo agrario, o bien para el descapote de terrenos destinados a explotaciones de pequeña minería a cielo abierto, los permisos de emisión podrán otorgarse para el desarrollo de la actividad de quemas en su conjunto, a asociaciones o grupos de solicitantes cuando realicen sus actividades en una misma zona geográfica, siempre que de manera conjunta establezcan sistemas de vigilancia y monitoreo de los efectos de la contaminación que generan y sin perjuicio de la responsabilidad de cada cual de efectuar el adecuado y correspondiente control de las quemas y de la dispersión de sus emisiones.

Parágrafo tercero: No requerirán permiso de emisión atmosférica las quemas incidentales en campos de explotación de gas o hidrocarburos, efectuadas para la atención de eventos o emergencias.

Parágrafo cuarto: Las ampliaciones o modificaciones de instalaciones que cuenten con permiso de emisión atmosférica, cuyas especificaciones o características técnicas, arquitectónicas o urbanísticas, introduzcan variaciones sustanciales a las condiciones de emisión o de dispersión de las sustancias contaminantes emitidas, o que tengan por efecto agregar nuevos contaminantes a las emisiones existentes o aumentar la cantidad de éstas, requerirán la modificación previa del permiso vigente.

Parágrafo quinto: (Adicionado por el Decreto 1697 de 1997, artículo 3).

Artículo 74: Permisos colectivos de emisiones industriales. Podrá conferirse permiso colectivo de emisión a las asociaciones, agremiaciones o grupos de pequeños y medianos empresarios que conjuntamente lo soliciten y que reúnan las siguientes características comunes:

- a. que operen en una misma y determinada área geográfica, definida como área-fuente de contaminación, y produzcan conjuntamente un impacto ambiental acumulativo;
- b. que realicen la misma actividad extractiva o productiva, o igual proceso industrial; y
- c. que utilicen los mismos combustibles y generen emisiones similares al aire.

No obstante el carácter colectivo del permiso, el cumplimiento de las obligaciones, términos y condiciones en él establecidos, será responsabilidad individual y separada de cada uno de los agentes emisores, beneficiarios o titulares del permiso, y las sanciones derivadas del incumplimiento, o de la comisión de infracciones, afectarán solamente al respectivo infractor, a menos que se trate de obligaciones que deban cumplirse por la comunidad de los beneficiarios en su conjunto.

Artículo 75: (Modificado por el Decreto 2107 de 1995, artículo 4).
Solicitud del permiso. La solicitud del permiso de emisión debe incluir la siguiente información:

- a. Nombre o razón social del solicitante; y del representante legal o apoderado, si los hubiere, con indicación de su domicilio;
- b. Localización de las instalaciones, del área o de la obra;
- c. Fecha proyectada de iniciación de actividades, o fechas proyectadas de iniciación y terminación de las obras, trabajos o actividades, si se trata de emisiones transitorias;
- d. Concepto sobre uso del suelo del establecimiento, obra o actividad, expedido por la autoridad municipal o distrital competente, o en su defecto, los documentos públicos u oficiales contentivos de normas y planos, o las publicaciones oficiales que sustenten y prueben la compatibilidad entre la actividad u obra proyectada y el uso permitido del suelo;
- e. Información meteorológica básica del área afectada por las emisiones;
- f. Descripción de las obras, procesos y actividades de producción, mantenimiento, tratamiento, almacenamiento o disposición que generen las emisiones y los planos que dichas descripciones requieran; flujograma con indicación y caracterización de los puntos de emisión al aire, ubicación y cantidad de los puntos de descarga al aire, descripción y planos de los ductos, chimeneas o fuentes dispersas, e indicación de sus materiales, medidas y características técnicas;
- g. Información técnica sobre producción prevista o actual, proyectos de expansión y proyecciones de producción a cinco (5) años;

- h. Estudio técnico de evaluación de las emisiones de sus procesos de combustión o producción; se deberá anexar además información sobre consumo de materias primas, combustibles y otros materiales utilizados;
- i. Diseño de los sistemas de control de emisiones atmosféricas existentes o proyectados, su ubicación e informe de ingeniería;
- j. Si utiliza controles al final del proceso para el control de emisiones atmosféricas, o tecnologías limpias, o ambos.

Parágrafo primero: El solicitante deberá anexar además a la solicitud los siguientes documentos:

- a. Certificado de existencia y representación legal, si es persona jurídica;
- b. Poder debidamente otorgado, si se obra por intermedio de apoderado.
- c. Constancia del pago de los derechos de trámite y otorgamiento del permiso, en los términos y condiciones establecidos en el artículo 77 de este Decreto.

Parágrafo segundo: Requerirán, además, la presentación de estudios técnicos de dispersión, como información obligatoria, por la naturaleza o impacto de la obra o actividad proyectada, las solicitudes de permisos de emisión atmosférica para refinerías de petróleo, fábricas de cementos, plantas químicas y petroquímicas, siderúrgicas, quemadores abiertos controlados en actividades agroindustriales y plantas termoeléctricas. El Ministerio del Medio Ambiente establecerá los criterios y factores a partir de los cuales los incineradores, minas y canteras requerirán estudios técnicos de dispersión y

regulará los demás casos en que la presentación de dichos estudios sean requeridos.

Parágrafo tercero: La autoridad ambiental competente, sin perjuicio de su facultad de solicitar información completa sobre procesos industriales, deberá guardar la confidencialidad de la información que por ley sea reservada, a la que tenga acceso o que le sea suministrada por los solicitantes de permisos de emisión atmosférica.

Parágrafo cuarto: No se podrán exigir al solicitante sino aquellos requisitos e informaciones que sean pertinentes, atendiendo a la naturaleza de la actividad u obra para la cual se solicita el permiso, al lugar donde se desarrolle o a la comunidad a la que afecte.

Cuando la autoridad ambiental competente posea la información requerida para la solicitud del otorgamiento o de renovación del permiso de emisión, según el caso, no la exigirá como requisito al solicitante.

Artículo 76: (Modificado por el Decreto 2107 de 1995, artículo 5). Trámite del permiso de emisión atmosférica. Una vez presentada, personalmente y por escrito, la solicitud del permiso se tramitará de acuerdo a las siguientes reglas:

1. Recibida la solicitud, la autoridad ambiental competente, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes, dictará un auto de iniciación de trámite que se notificará y publicará en los términos del artículo 70 de la Ley 99 de 1993. En caso de que la solicitud no reúna los requisitos exigidos, en el mismo auto de iniciación de trámite, se indicarán al interesado las correcciones o adiciones necesarias, para que las subsane o satisfaga en el término de diez (10) días

hábiles, vencidos los cuales, si no se hubiere dado cumplimiento a lo establecido por la autoridad ambiental, se rechazará.

2. Si la autoridad ante la cual se surte el trámite considera necesaria una visita técnica de inspección al lugar respectivo, la ordenará para que se practique dentro de los quince (15) días hábiles siguientes y así lo indicará en el auto de iniciación de trámite o una vez allegada la información solicitada, en el cual se precisará la fecha, hora y lugar en que habrá de realizarse.

3. Ejecutoriado el auto de iniciación de trámite o allegada por el peticionario la información adicional requerida por la autoridad ambiental, ésta dispondrá de cinco (5) días hábiles adicionales para solicitar a otras autoridades o entidades rendir dentro de los quince (15) días siguientes a la fecha de la comunicación que así lo solicite, los conceptos técnicos o informaciones que sean necesarios para la concesión del permiso. Del término aquí previsto se prescindirá en caso de que no sean necesarios dichos conceptos o informaciones.

4. Presentada a satisfacción toda la documentación por el interesado, o recibida la información adicional solicitada, o vencido el término para ser contestado el requerimiento de conceptos e informaciones adicionales a otras autoridades o entidades, la autoridad ambiental competente decidirá si otorga o niega el permiso, en un término no mayor de sesenta (60) días hábiles.

5. La resolución por la cual se otorga o se niega el permiso deberá ser motivada y contra ella proceden los recursos de ley.

6. Para los efectos de publicidad de las decisiones que pongan fin a la actuación, se observará lo dispuesto en el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

Parágrafo Primero: Cuando se solicite un permiso de emisión como parte de una licencia ambiental única, se seguirán los términos y procedimientos para el trámite y expedición de ésta.

Parágrafo Segundo: La información presentada por el solicitante deberá ser veraz y fidedigna y es su deber afirmar que así lo hace, bajo la gravedad del juramento que se entenderá prestado por la sola presentación de la solicitud.

Artículo 77: Derechos de trámite y otorgamiento de los permisos. Los derechos tarifarios por el trámite y otorgamiento del permiso serán fijados por la autoridad ambiental competente, de acuerdo con la escala tarifaria establecida por el Ministerio del Medio Ambiente.

Artículo 78: Contenido de la resolución de otorgamiento del permiso. El acto administrativo por el cual se otorga el permiso de emisión contendrá, cuando menos, lo siguiente:

1. Indicación e identificación de la persona o personas a quienes se otorga el permiso;
2. Determinación, descripción y ubicación de la obra, actividad, establecimiento o proyecto de instalación, ampliación o modificación para el cual se otorga el permiso;
3. Consideraciones que han sido tenidas en cuenta para el otorgamiento del permiso;

4. La emisión permitida o autorizada, sus características y condiciones técnicas y los procesos o actividades que comprende, con la caracterización de los puntos de emisión;
5. El término de vigencia del permiso, el cual no podrá ser superior a cinco (5) años;
6. Señalamiento de los requisitos, condiciones y obligaciones que debe satisfacer y cumplir el titular del permiso;
7. La obligación a cargo del titular del permiso de contar con determinados equipos, infraestructura o instalaciones o de introducir modificaciones a sus procesos, para garantizar el cumplimiento de las condiciones ambientales exigidas;
8. Las garantías que debe otorgar el titular del permiso, a fin de asegurar el cumplimiento de las obligaciones en él establecidas;
9. La atribución de la autoridad ambiental para modificar unilateralmente, de manera total o parcial, los términos y condiciones del permiso, cuando por cualquier causa se hayan modificado las circunstancias tenidas en cuenta al momento de otorgarlo, de conformidad con lo establecido por los artículos 13 y 85 de este decreto;
10. Los derechos y condiciones de oportunidad del titular del permiso para solicitar la modificación, total o parcial del mismo cuando hayan variado las condiciones de efecto ambiental que fueron consideradas al momento de otorgarlo.

Artículo 79: Pólizas de garantía de cumplimiento. Cuando quiera que se otorgue un permiso de emisión atmosférica, la autoridad ambiental competente podrá exigir al titular del mismo el otorgamiento de una póliza de garantía de cumplimiento de las obligaciones derivadas del mismo, hasta por un valor equivalente al 30% de los costos de las obras y actividades de control de las emisiones al aire, cuando éstas se requieran para ajustar las descargas contaminantes del solicitante a los estándares vigentes. El solicitante estimará el valor de dichas obras al momento de la solicitud para los efectos del otorgamiento de la póliza de garantía correspondiente.

La póliza presentada como garantía no exonera al titular del permiso de la responsabilidad del cumplimiento de las obligaciones que el permiso le impone.

Cuando se hiciere efectiva la póliza de garantía de cumplimiento a favor de la autoridad ambiental competente, los dineros provenientes de la misma serán utilizados para programas de mitigación y reparación de los daños causados por el incumplimiento de las obligaciones impuestas por el permiso. El pago de la póliza no exonera al usuario de su obligación de efectuar las obras o de introducir las modificaciones que el permiso le ha impuesto, o de las responsabilidades civiles y penales en que haya incurrido; ni lo exime de las sanciones administrativas que fueren procedentes, pero su producto se abonará al valor total de las reparaciones o indemnizaciones que fueren de su cargo.

Cuando la obra, industria o actividad requiera Licencia Ambiental, no será necesario constituir la póliza de garantía de que trata el presente artículo.

Artículo 80: Del permiso de emisión atmosférica para obras, industrias o actividades. Todas las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas que, de conformidad con lo dispuesto por el presente Decreto, requieran permiso de emisión atmosférica para el desarrollo de sus obras, industrias o actividades, trátase de fuentes fijas de emisión existentes o nuevas deberán obtenerlo, de acuerdo con las reglas establecidas por los artículos 98 y concordantes de este Decreto.

Artículo 81: Transferencia de información y archivos a las nuevas autoridades ambientales. Las autoridades que con anterioridad a la vigencia de la Ley 99 de 1993 eran responsables del otorgamiento de los permisos de emisión de sustancias al aire procederán a:

1. Realizar un inventario de la información disponible en sus archivos, registros sanitarios y ambientales;
2. Clasificar y determinar el tipo, número y vigencia de los permisos otorgados; y
3. Facilitar a las autoridades ambientales competentes la información que éstas requieran, tales como los expedientes y archivos técnicos, para el otorgamiento de permisos de emisión.

Artículo 82: Cesión. Tanto durante la etapa de otorgamiento como durante la vigencia del permiso de emisión, el solicitante o el titular del permiso podrá ceder a otras personas sus derechos y obligaciones, pero ese acto sólo tendrá efectos una vez se haya comunicado expresamente la cesión a la autoridad ambiental competente. El cedente deberá agregar al escrito en que

comunica la cesión, copia auténtica del acto o contrato en que la cesión tiene origen.

El cesionario sustituye en todos los derechos y obligaciones al solicitante o al titular cedente del permiso, sin perjuicio de la responsabilidad del cedente, por violación a normas ambientales.

Artículo 83: Comercialización de cupos. El Ministerio del Medio Ambiente podrá reglamentar los mecanismos de cesión comercial de cupos de emisión.

Artículo 84: Suspensión y revocatoria. El permiso de emisión podrá ser suspendido o revocado, mediante resolución motivada, sustentada en concepto técnico, según la gravedad de las circunstancias que se aprecien, por la misma autoridad ambiental que lo otorgó.

A) La suspensión del permiso de emisión podrá adoptarse en los siguientes casos:

1. Cuando el titular del permiso haya incumplido cualquiera de los términos, condiciones, obligaciones y exigencias establecidas en el permiso o Licencia Ambiental Unica, consagrados en la ley, los reglamentos o en la resolución de otorgamiento.

2. En los eventos de declaratoria de los niveles de prevención, alerta o emergencia.

En el acto que ordene la suspensión se indicará el término de duración de la misma, o la condición a que se sujeta el término de su duración.

B) La revocatoria procederá:

1. Cuando el titular haya incumplido las obligaciones, términos y condiciones del permiso o cuando hubiere cometido los delitos de falsedad o fraude, previamente declarados por el juez competente, o grave inexactitud en la documentación o información ambiental suministrada a las autoridades ambientales.
2. Cuando el titular de un permiso suspendido violare las obligaciones y restricciones impuestas por el acto que ordena la suspensión.
3. Cuando por razones ambientales de especial gravedad o por una grave y permanente amenaza a la salud humana o al medio ambiente, sea definitivamente imposible permitir que continúe la actividad para la cual se ha otorgado el permiso.

Parágrafo Primero: En los casos en que la suspensión o la revocatoria se impongan como sanciones por la comisión de infracciones, se seguirá el procedimiento señalado en el Parágrafo 3 del artículo 85 de la Ley 99 de 1993.

Parágrafo Segundo: La modificación o suspensión de los permisos de emisión, por razones de precaución, procederá como medida transitoria mientras se restablecen los niveles permisibles de concentración de contaminantes sobre cuya base y en consideración a los cuales dichos permisos fueron expedidos.

La suspensión del permiso, ordenada como medida de precaución, en razón de su naturaleza, no requerirá de traslado alguno al titular de aquel.

Artículo 85: Modificación del permiso. El permiso de emisión podrá ser modificado total o parcialmente, previo concepto técnico, por la misma autoridad ambiental que lo otorgó, en los siguientes casos:

1. De manera unilateral, cuando por cualquier causa hayan variado de manera sustancial las circunstancias y motivos de hecho y de derecho tenidos en cuenta al momento de otorgarlo.

2. A solicitud de su titular, durante el tiempo de su vigencia, en consideración a la variación de las condiciones de efecto ambiental de la obra, industria o actividad autorizada, que hubieran sido consideradas al momento de otorgar el permiso.

Cuando en un proceso industrial se introduzcan cambios en los combustibles utilizados que el permiso ampara o autoriza, es obligatorio para el titular del permiso solicitar su modificación, so pena de que sea suspendido o revocado por la autoridad ambiental competente.

Artículo 86: (Modificado por el Decreto 2107 de 1995, artículo 6).
Vigencia, alcance y renovación del permiso de emisión atmosférica. El permiso de emisión atmosférica tendrá una vigencia máxima de cinco (5) años, siendo renovable indefinidamente por períodos iguales.

Las modificaciones de los estándares de emisión o la expedición de nuevas normas o estándares de emisión atmosférica modificarán las condiciones y requisitos de ejercicio de los permisos vigentes.

Los permisos de emisión para actividades industriales y comerciales, si se trata de actividades permanentes, se otorgarán por el término de cinco (5) años; los de emisiones transitorias, ocasionadas por obras, trabajos o actividades temporales, cuya duración sea inferior a cinco (5) años, se concederán por el término de duración de dichas obras, trabajos o actividades, con base en la programación presentada a la autoridad por el solicitante del permiso.

Para la renovación de un permiso de emisión atmosférica se requerirá la presentación, por el titular del permiso, de un nuevo "Informe de Estado de Emisiones" (IE-1), a que se refiere el artículo 97 de este decreto, ante la autoridad ambiental competente, con una antelación no inferior a sesenta (60) días de la fecha de vencimiento del término de su vigencia, o a la tercera parte del término del permiso, si su vigencia fuere inferior a sesenta (60) días. La presentación del formulario IE-1 hará las veces de solicitud de renovación.

La autoridad, con base en los informes contenidos en el formulario, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su presentación, podrá exigir información complementaria al peticionario y verificar, mediante visita técnica, que se practicará dentro de los quince (15) días siguientes, si se han cumplido las condiciones iniciales del permiso otorgado o si se requiere su adición con nuevas exigencias, atendiendo a variaciones significativas en las condiciones de las emisiones, o de su dispersión, y a las normas y estándares vigentes.

Si presentada la solicitud, o allegada la información adicional solicitada, o practicada la visita no hubiere observaciones, la autoridad ambiental competente deberá expedir el acto administrativo mediante el cual renueva el

respectivo permiso, por el mismo término y condiciones al inicial. Si la autoridad ambiental tuviere observaciones que formular, se las comunicará al solicitante para que éste las responda en el término de diez (10) días hábiles, vencidos los cuales decidirá definitivamente sobre la renovación o no del permiso.

Si transcurridos noventa (90) días de realizada la visita o allegada la información complementaria, un permiso cuya renovación haya sido oportunamente solicitada y la autoridad ambiental competente no hubiere notificado al solicitante ninguna decisión sobre su solicitud, el permiso se entenderá renovado por el mismo término y condiciones iguales al inicial, sin perjuicio de las atribuciones de la autoridad para revocarlo, suspenderlo o modificarlo, en los casos previstos por la ley y los reglamentos.

La presentación extemporánea de la solicitud de renovación conjuntamente con el Formulario IE-1, dará lugar a la imposición de multas, previo el procedimiento establecido para tal efecto y sin perjuicio de las demás sanciones que procedan por la falta de permiso vigente o por otras infracciones conexas.

PARAGRAFO: La renovación de que trata éste artículo se entiende únicamente para los permisos de emisión atmosférica expedidos por las autoridades ambientales competentes con base en el presente decreto.

Artículo 87: Denegación de la renovación del permiso. La renovación del permiso de emisión atmosférica se denegará si mediare la ocurrencia de alguno de los eventos previstos en los numerales 1, 2 y 3 del literal B. del artículo 84 de este decreto.

Artículo 88: Notificación y publicidad. Todos los actos definitivos relativos a permisos, tales como los que los otorgan, suspenden, revocan, modifican o renuevan, están sometidos al mismo procedimiento de notificación y publicidad consagrado en el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

Artículo 89: Permisos de emisión de ruido. Los permisos para la realización de actividades o la ejecución de obras y trabajos generadores de ruido que supere los estándares de presión sonora vigentes, o que deban ejecutarse en horarios distintos de los establecidos por los reglamentos, serán otorgados por los alcaldes municipales o distritales, o por la autoridad de policía del lugar, de conformidad con las normas y procedimientos establecidos por el Código Nacional de Policía.

El permiso de que trata este artículo tendrá vigencia por el tiempo de duración de la actividad o trabajo correspondiente, su término se indicará en el acto de su otorgamiento, y procederá para la celebración de actos culturales, políticos o religiosos; la realización de espectáculos públicos o la ejecución de trabajos u obras que adelanten las entidades públicas o los particulares. El otorgamiento del permiso de que trata este artículo se hará en el mismo acto que autorice la actividad generadora del ruido y en él se establecerán las condiciones y términos en que el permiso se concede.

No podrá concederse permiso para la realización de actividades que emitan ruido al medio ambiente en los sectores A, o de tranquilidad y silencio, de que trata el artículo 15 de este decreto, salvo para la construcción de obras.

CAPITULO IX

MEDIDAS PARA LA ATENCION DE EPISODIOS DE CONTAMINACION Y PLAN DE CONTINGENCIA PARA EMISIONES ATMOSFERICAS

Artículo 93: Medidas para atención de episodios. Cuando en virtud del resultado de estudios técnicos de observación y seguimiento de la calidad del aire en un área, se declare alguno de los niveles de prevención, alerta o emergencia, además de las otras medidas que fueren necesarias para restablecer el equilibrio alterado, la autoridad ambiental competente procederá, según las circunstancias lo aconsejen, a la adopción de las siguientes:

1. En el nivel de prevención:

- a. Informar al público a través de los medios de comunicación sobre la ocurrencia del episodio y la declaratoria del nivel de prevención.
- b. Restringir la circulación de vehículos de servicio público y particulares de modelos anteriores a diez (10) años.
- c. Restringir el horario de funcionamiento de incineradores y de actividades industriales contaminantes que más incidan en la ocurrencia o agravamiento del episodio.
- d. Ejercer estricta vigilancia sobre las fuentes fijas que más incidan en la elevación de los niveles de concentración de contaminantes, tales como las que empleen carbón, fuel oil o crudo como combustible, restringir la emisión de humos y su opacidad y reducir su tiempo máximo de exposición.

2. En el nivel de alerta:

Adicionalmente a las medidas de prevención tomadas, se aplicarán las siguientes:

- a. Informar al público a través de los medios de comunicación sobre la ocurrencia del episodio y la declaratoria del nivel de alerta.
- b. Restringir y, si fuere el caso, prohibir la circulación de vehículos de transporte público y privado.
- c. Ordenar el cierre temporal de los establecimientos industriales que infrinjan o excedan las normas de emisión establecidas para controlar el episodio.
- d. Restringir o prohibir, si fuere el caso, el funcionamiento de incineradores.
- e. Suspender las quemas abiertas controladas en zonas agrícolas.

3. En el nivel de emergencia:

Adicionalmente a las medidas de prevención y de alerta se aplicarán las siguientes:

- a. Informar al público a través de los medios de comunicación sobre la ocurrencia del episodio y la declaratoria del nivel de emergencia.
- b. Restringir o prohibir el funcionamiento de toda fuente fija de emisión.

c. Restringir o prohibir la circulación de vehículos o de toda fuente móvil que no esté destinada a la evacuación de la población o a la atención de la emergencia.

d. Ordenar, si fuere el caso, la evacuación de la población expuesta.

Parágrafo Primero: La autoridad ambiental competente podrá tomar según la naturaleza del episodio y con el fin de controlarlo y enfrentarlo, todas o algunas de las medidas previstas para cada nivel.

Parágrafo Segundo: Los Ministerios de Gobierno, Salud y Medio Ambiente establecerán conjuntamente, mediante resolución, las reglas, acciones y políticas necesarias para coordinar la aplicación de las medidas de atención de episodios de contaminación de que trata este artículo, con el Sistema Nacional de Prevención de Desastres y Atención de Emergencias.

Artículo 94: De los planes de contingencia por contaminación atmosférica. Definición. Es el conjunto de estrategias y acciones y procedimientos preestablecidos para controlar y atender los episodios por emisiones atmosféricas que puedan eventualmente presentarse en el área de influencia de actividades generadoras de contaminación atmosférica, para cuyo diseño han sido considerados todos los sucesos y fuentes susceptibles de contribuir a la aparición de tales eventos contingentes.

Las Corporaciones Autónomas Regionales y los Grandes Centros Urbanos tendrán a su cargo establecer planes de contingencia dentro de las áreas de su jurisdicción, y en especial en zonas de contaminación crítica, para hacer frente a eventuales episodios de contaminación. Así mismo, podrán imponer a los agentes emisores responsables de fuentes fijas, la obligación de tener

planes de contingencia adecuados a la naturaleza de la respectiva actividad y exigir de éstos la comprobación de eficacia de sus sistemas de atención y respuesta, mediante verificaciones periódicas.

Artículo 95: Obligación de planes de contingencia. Sin perjuicio de la facultad de la autoridad ambiental para establecer otros casos, quienes exploren, exploten, manufacturen, refinen, transformen, procesen, transporten o almacenen hidrocarburos o sustancias tóxicas que puedan ser nocivas para la salud, los recursos naturales renovables o el medio ambiente, deberán estar provistos de un plan de contingencia que contemple todo el sistema de seguridad, prevención, organización de respuesta, equipos, personal capacitado y presupuesto para la prevención y control de emisiones contaminantes y reparación de daños, que deberá ser presentado a la autoridad ambiental competente para su aprobación.

CAPITULO X

VIGILANCIA Y CONTROL DEL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS PARA FUENTES FIJAS

Artículo 96: Vigilancia y control. Corresponde a la autoridad ambiental competente ejercer la vigilancia, verificación y control del cumplimiento de las disposiciones del presente decreto y tomar, cuando sea del caso, las medidas de prevención y corrección que sean necesarias.

Artículo 97: (Reglamentado por las Resoluciones 1351 y 1619 de 1995). (Modificado por el Decreto 2107 de 1995, artículo 8). Rendición del informe de estado de emisiones. Oportunidad y requisitos. Todas las fuentes fijas existentes en el territorio nacional que realicen emisiones contaminantes al aire o actividades capaces de generarlas, sometidas a

control por los reglamentos, deberán presentar ante la autoridad ambiental competente, en los plazos que fije el Ministerio del Medio Ambiente, una declaración que se denominará "Informe de Estado de Emisiones" (IE-1) que deberá contener cuando menos, lo siguiente:

a. La información básica, relacionada con la localización, tipo de actividad, representación legal y demás aspectos que permitan identificar la fuente contaminante;

b. Los combustibles y materias primas usados, su proveniencia, cantidad, forma de almacenamiento y consumo calórico por hora;

c. La información sobre cantidad de bienes o servicios producidos, tecnología utilizada, características de las calderas, hornos, incineradores, ductos y chimeneas y de los controles a la emisión de contaminantes al aire, si fuere el caso por la naturaleza de la actividad; o las características detalladas de la operación generadora de la contaminación, si se trata de puertos, minas a cielo abierto, canteras, obras o trabajos públicos o privados;

d. Si tiene o no, permiso vigente para la emisión de contaminantes al aire, expedido por la autoridad competente, con anterioridad a la vigencia de este decreto y, en caso afirmativo, el término de vigencia y las condiciones básicas de la emisión autorizada;

e. Informar sobre los niveles de sus emisiones;

f. La información adicional que establezca el Ministerio del Medio Ambiente.

Parágrafo Primero: El Ministerio del Medio Ambiente producirá y editará un formulario único nacional denominado "Informe de Estado de Emisiones" (IE-1), el cual deberá ser llenado y presentado oportunamente ante la autoridad

ambiental competente para otorgar las licencias o permisos correspondientes, por la persona responsable de la emisión o por su representante legal.

El informe de que trata este artículo se presentará bajo juramento de que la información suministrada es veraz y fidedigna. El juramento se considerará prestado con la sola presentación de la declaración. Cualquier fraude o falsedad, declarada por juez competente en la información suministrada a las autoridades, o la grave inexactitud de la misma, dará lugar a la imposición de las sanciones previstas por la ley y los reglamentos, sin perjuicio de las acciones penales que procedan por falso testimonio, falsedad en documento público, o por la comisión de cualquier otro delito o contravención conexos.

Parágrafo Segundo: Quienes presenten oportunamente su declaración contentiva del "Informe de Estado de Emisiones" (IE-1) y siempre y cuando aporten información fidedigna y verificable, tendrán derecho, por una sola vez, a una reducción equivalente al 50% en las multas a que haya lugar por la falta de permiso o autorización vigentes para la emisión de contaminantes al aire, o por el incumplimiento de las normas y estándares de emisión aplicables.

Parágrafo Tercero: La omisión en la presentación oportuna de la declaración contentiva del "Informe de Estado de Emisiones" (IE-1), acarreará la suspensión hasta por un (1) año de las actividades, obras o trabajos, causantes de emisiones atmosféricas, el cierre por el mismo tiempo de la suspensión del respectivo establecimiento industrial o comercial, y multas diarias equivalentes a un salario mínimo mensual por cada día de retardo.

Parágrafo Cuarto: Con base en la información contenida en los "Informes de Estados de Emisiones" las autoridades ambientales crearán y organizarán, dentro del año siguiente al vencimiento del término de recibo de los formularios IE-1, una base de datos que será utilizada como fuente oficial de información para todas las actividades y acciones que se emprendan y las medidas administrativas que se tomen, en relación con los fenómenos de contaminación del aire.

Parágrafo Quinto: Será obligatorio para los titulares de permisos de emisión atmosférica la actualización cuando menos cada cinco (5) años del "Informe de Estado de Emisiones", mediante la presentación del correspondiente formulario IE-1. Cada renovación de un permiso de emisión atmosférica requerirá la presentación de un nuevo informe de estados de emisión que contenga la información que corresponda al tiempo de su presentación. Las autoridades ambientales competentes tendrán la obligación de mantener actualizada la base de datos con la información pertinente.

Artículo 98: (Reglamentado por la Resolución 1619 de 1995). (Modificado por el Decreto 2107 de 1995, artículo 9). Aplicación de normas y estándares para fuentes fijas. Las normas y estándares que en desarrollo de este decreto dicte el Ministerio del Medio Ambiente, se aplicarán a las fuentes fijas de emisión de contaminantes al aire existentes en todo el territorio nacional, de conformidad con las siguientes reglas:

1. Para las fuentes fijas que tuvieran autorizaciones sanitarias parte aire, sean provisionales, de instalación o de funcionamiento, expedidas al amparo del Decreto 02 de 1982, que se encuentren vigentes, y estuvieren cumpliendo la normatividad ambiental legalmente aplicable, las expresadas normas empezarán a regir a partir del vencimiento del término de veinticuatro

(24) meses, contados desde la fecha de vigencia de las respectivas resoluciones ministeriales que adopten las nuevas normas o estándares de emisión. A este mismo plazo estarán sujetas aquellas fuentes fijas que no estaban sujetas a control conforme al Decreto 02 de 1982.

2. Para las fuentes fijas que no tuvieran autorizaciones sanitarias parte aire, de conformidad con lo establecido por el Decreto 02 de 1982, o que, aún teniéndolas no estuvieren cumpliendo la normatividad ambiental legalmente aplicable, las expresadas normas empezarán a regir a partir del vencimiento del término de dieciocho (18) meses, contados desde la fecha de vigencia de las respectivas resoluciones ministeriales que adopten las nuevas normas o estándares de emisión.

Artículo 99: (Modificado por el Decreto 2107 de 1995, artículo 10). Extensión de plazos para adopción de tecnologías limpias. No obstante lo dispuesto en el artículo anterior, las fuentes fijas que presenten ante la respectiva autoridad ambiental competente un Plan de Reconversión a Tecnología Limpia -PRTL- y demuestren requerir para ello un plazo superior al establecido, en su caso, podrán pedir ser clasificadas en las categorías Tipo III y Tipo IV de que trata el artículo siguiente.

Dicha clasificación se podrá solicitar dentro del año siguiente a la vigencia de las resoluciones que en desarrollo del presente decreto dicte el Ministerio del Medio Ambiente fijando las normas y estándares para fuentes fijas. La clasificación se hará sin perjuicio de las sanciones que procedan contra los infractores, por la falta de autorizaciones sanitarias para hacer emisiones al aire, o por el incumplimiento de las normas y estándares que les sean aplicables.

Las fuentes fijas cuyo Plan de Reconversión a Tecnología Limpia -PRTL- sea aprobado y fueren clasificadas por la autoridad ambiental competente en las categorías de que trata el inciso anterior, deberán acogerse a la suscripción de un Convenio de Reconversión a Tecnología Limpia -CRTL, sujeto al plazo de aplicación de las normas y estándares y demás condiciones que se acuerden en el respectivo convenio, dentro de los límites establecidos para la categoría correspondiente. El Ministerio del Medio Ambiente regulará el contenido, alcance y requisitos de los mencionados convenios.

El término de presentación del Plan de Reconversión a Tecnologías Limpias se reducirá a seis (6) meses para los infractores que se encontraren en las situaciones descritas en el numeral 2o. del artículo 98 de este decreto.

Para los efectos aquí previstos, se considerarán únicamente como tecnologías limpias, los instrumentos, métodos y procedimientos de producción, resultantes del más avanzado desarrollo de la ciencia y la tecnología existentes, que en su conjunto, se hallen disponibles en el mercado nacional o internacional, o sean desarrollados específicamente para el cumplimiento de los objetivos de reconversión a tecnologías limpias definidos en este decreto, y que siendo utilizados en las actividades industriales, comerciales o de servicio, han sido diseñados de manera tal que como resultado de la respectiva actividad se produzca, en todo su proceso, el mínimo impacto sobre el medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana.

Dichas tecnologías aunque pueden emplear procesos de combustión o combustibles más limpios, deben, además de dar cumplimiento a las normas y estándares de emisiones al aire, lograr efectivamente el cumplimiento de por lo menos dos (2) de los siguientes objetivos:

- a. Reducir y minimizar la generación de contaminantes, tanto en cantidad, por unidad de producción, como en toxicidad y peligrosidad, antes de ser tratados por los equipos de control.
- b. Reducir y minimizar la utilización de recursos naturales y de energía, por unidad de producción.
- c. Reutilizar o reciclar subproductos o materias primas, por unidad de producción o incorporar a los procesos de producción materiales reciclados.

Artículo 100: (Modificado por el Decreto 2107 de 1995, artículo 11). De la clasificación de industrias o actividades contaminantes. Según el grado de reconversión tecnológica que requieran para reducir sus impactos sobre el medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana, y para los efectos previstos en los artículos precedentes, las fuentes fijas causantes de emisiones contaminantes a la atmósfera, se clasificarán en las siguientes categorías, así:

- a. **Industrias o actividades Tipo I:** las que no requieren reconversión a tecnología limpia o instalaciones adicionales de controles al final del proceso para ajustarse a las normas, ni plazo de ajuste para la aplicación de los estándares. A esta categoría pertenecerán, además de las existentes que se ajusten a su definición, todas las fuentes fijas nuevas que se establezcan a partir de la vigencia del presente Decreto.
- b. **Industrias o actividades Tipo II:** las que requieren un bajo grado de reconversión a tecnología limpia, o controles al final del proceso, o ambos, y un plazo máximo de dos (2) años para la aplicación de los estándares.

c. **Industrias o actividades Tipo III:** las que requieren un grado medio de reconversión a tecnología limpia, y un plazo superior a dos (2) años e inferior a cinco (5) años para la aplicación de los estándares.

d. **Industrias o actividades Tipo IV:** las que requieren un alto grado de reconversión a tecnología limpia y plazo superior a cinco (5) años e inferior a diez (10) años para la aplicación de los estándares.

Parágrafo Primero: Tratándose de infractores, el plazo de dos (2) años a que se refieren los literales b. y c. de este artículo se reducirá a dieciocho (18) meses, sin perjuicio de la facultad de las autoridades ambientales para exigir el cumplimiento de la normatividad aplicable.

Parágrafo Segundo: Los reglamentos correspondientes, que al efecto se expidan, establecerán un régimen especial de descuento de tasas retributivas y compensatorias a las fuentes fijas que adopten y ejecuten debidamente los Planes de Reconversión a Tecnologías Limpias.

Parágrafo Tercero: Dentro del año siguiente a la vigencia de las resoluciones ministeriales, que con base en el presente decreto dicte el Ministerio del Medio Ambiente, fijando normas y estándares de emisiones atmosféricas para fuentes fijas, el Ministerio de Minas y Energía presentará ante el Ministerio del Medio Ambiente un Plan de Reconversión a Tecnologías Limpias -PRTL- para las plantas termoeléctricas de generación de energía eléctrica, así como para las refinerías de petróleo existentes en el país. El Ministerio del Medio Ambiente y el Ministerio de Minas y Energía establecerán conjuntamente, en el Convenio de Reconversión a Tecnología Limpia -CRTL- respectivo, además de las condiciones que se definen en el

siguiente artículo, los plazos de reconversión, que de manera excepcional podrán ser mayores a los definidos en el literal d. del presente artículo sin exceder de quince (15) años.

Artículo 101: De la fijación de plazos de ajuste para el cumplimiento de las normas. Atendiendo a la clasificación de que trata el artículo anterior, la autoridad ambiental competente examinará, dentro de los ocho (8) meses siguientes a su presentación, la solicitud de clasificación y el Plan de Reconversión a Tecnología Limpia -PRTL- de cada peticionario, establecerá las reglas a que se sujetará el desarrollo del plan y las consignará en un Convenio de Reconversión a Tecnología Limpia -CRTL-, en el que se establecerán los plazos definitivos para las transformaciones y ajustes de los procesos y de las tecnologías, las características técnicas básicas de la reconversión tecnológica a desarrollarse, además de la aplicación de las normas y estándares correspondientes y las consecuencias del incumplimiento del convenio.

El incumplimiento de los Convenios de Reconversión a Tecnología Limpia -CRTL-, dará lugar a la suspensión temporal o al cierre definitivo del establecimiento comercial o industrial, según sea el caso.

Las solicitudes de clasificación y los Planes de Reconversión a Tecnología Limpia -PRTL- podrán presentarse conjuntamente por varios peticionarios cuando realicen las mismas actividades de producción, reúnan iguales condiciones o características técnicas y operen en la misma área.

Artículo 102: Términos para la adopción de tecnologías limpias. Las fuentes fijas y actividades generadoras de emisiones atmosféricas, que opten por solicitar su clasificación en las categorías Tipo III y Tipo IV, para hacer

reconversión a tecnología limpia que requiera un plazo superior a un año y medio (1,5) o dos (2) años, según sea el caso, deberán presentar ante la autoridad ambiental competente, un Plan de Reconversión a Tecnología Limpia -PRTL- en el que se precisarán los aspectos técnicos, económicos y financieros que permitan fijar los requisitos para su cumplimiento.

El Plan de Reconversión a Tecnología Limpia -PRTL- deberá incluir una definición precisa de los cambios parciales o totales en los procesos de producción, sin excluir necesariamente el uso de controles al final del proceso, que requiriendo un plazo superior a un año y medio (1,5) o a dos (2) años, según sea el caso, para ser implementados, por razones técnicas, económicas o financieras, conduzcan a la obtención de los objetivos de que trata el artículo 99 de este Decreto.

El plan deberá contener, además, un estimativo de la reducción o minimización de las emisiones contaminantes a la atmósfera, tanto en su cantidad por unidad de producción, como en su toxicidad y peligrosidad, antes de ser tratados por los equipos de control; de la reducción o minimización en la utilización de recursos naturales y energía, por unidad de producción; una descripción técnica de los procesos de reutilización o reciclaje, así como de las cantidades de los subproductos o materias primas reciclados o reutilizados, por unidad de producción, y un presupuesto del costo total de la reconversión. Así mismo, una descripción de los procesos de combustión o del uso de combustibles más limpios, si éstos se emplearen.

Dentro de los límites y normas establecidos por el presente decreto, los plazos definitivos para las transformaciones y ajustes de los procesos y de las tecnologías, y las características técnicas básicas de la reconversión

tecnológica a desarrollarse en el Plan de Reconversión a Tecnologías Limpias -PRTL-, que se vayan a consignar en el Convenio de Reconversión a Tecnologías Limpias -CRTL-, serán concertados por la autoridad ambiental competente y el peticionario dentro de los seis (6) meses siguientes a la presentación de la solicitud. Se excluye de dicha concertación la determinación de condiciones y consecuencias de incumplimiento y la aplicación de las sanciones a que hubiere lugar, las cuales estarán sujetas a las definiciones del presente Decreto.

Artículo 103: Efectos de la aprobación del plan y del convenio de reconversión a tecnologías limpias. Permisibilidad de las emisiones. La aprobación del Plan de Reconversión a Tecnología Limpia -PRTL- por la autoridad ambiental competente y la suscripción del Convenio -CRTL- correspondiente, tendrá por efecto permitir, en las condiciones establecidas por el plan y el convenio, la emisión al aire de sustancias contaminantes, siempre y cuando se observen y cumplan por la fuente fija contaminante, de manera estricta y puntual, las obligaciones a que se encuentra sujeta, de conformidad con lo previsto en este Decreto.

Ninguna fuente fija sometida al cumplimiento de un Plan de Reconversión a Tecnología Limpia -PRTL- podrá obtener permiso de emisión atmosférica sino como resultado del satisfactorio cumplimiento de las obligaciones contraídas en el Plan y el Convenio y una vez estos hayan concluido. Vencido el término del Convenio de Reconversión a Tecnología Limpia -CRTL-, la autoridad ambiental otorgará el permiso de emisión atmosférica, si el cumplimiento por parte de la fuente fija hubiere sido satisfactorio y lo negará si ha habido incumplimiento. La negación del permiso acarreará las sanciones legales, la suspensión inmediata de obras y actividades y el cierre del establecimiento.

Artículo 104: Oportunidad de los planes de reconversión a tecnologías limpias. En ningún caso podrá pedirse, concederse o aprobarse, a una misma fuente fija, más de un Plan de Reconversión a Tecnología Limpia - PRTL- o solicitar su prórroga.

Quienes bajo el Decreto 02 de 1982 estuvieren bajo el régimen de Plan de Cumplimiento, serán considerados infractores si no han dado cumplimiento oportuno a las obligaciones que de él se derivan. La existencia de un Plan de Cumplimiento, bajo la vigencia del Decreto 02 de 1982, no exime a la fuente fija a él sometida del cumplimiento de las obligaciones de que trata el presente decreto, ni sustituye el Plan de Reconversión a Tecnología Limpia, ni la exime de la obligación legal de obtener permiso de emisión de conformidad con las nuevas disposiciones legales y reglamentarias.

Artículo 105: De la improbación del plan de reconversión. En los siguientes casos procederá, mediante resolución motivada, la improbación del Plan de Reconversión a Tecnología Limpia:

1. Si fuere presentado extemporáneamente;
2. Si la tecnología que se propone implementar no reúne las características técnicas exigidas por el artículo 99 de este decreto;
3. Si a la fecha de su presentación se adeudaren multas por la comisión de infracciones a las normas y estándares ambientales;
4. Si las informaciones aportadas en el "Informe de Estado de Emisiones" (IE-1), o en la solicitud del Plan de Reconversión propuesto, son falsas;

5. Si pese a la presentación del Plan de Reconversión a Tecnología Limpia, la autoridad ambiental considera, con fundadas razones técnicas, que dicha obra, industria o actividad continuará causando contaminación extrema y deterioro grave al medio ambiente o la salud humana, sin posibilidad de cumplimiento de las normas de calidad y de emisión vigentes.

La improbación del Plan de Reconversión a Tecnología Limpia, obliga al agente contaminador a dar cumplimiento a las normas y estándares en las condiciones y dentro de los plazos ordinarios de que trata el presente decreto.

Artículo 106: Revocatoria de la aprobación del plan de reconversión a tecnología limpia. La autoridad ambiental competente revocará unilateralmente la aprobación al Plan de Reconversión a Tecnología Limpia -PRTL-, declarará resuelto y sin efectos el Convenio -CRTL- correspondiente y hará efectivo el régimen de sanciones previsto por la ley y los reglamentos, y exigirá el inmediato cumplimiento de las normas y estándares vigentes, en los siguientes casos:

1. Si existe manifiesto y reiterado incumplimiento de los compromisos adquiridos en el plan y el convenio; o cuando esté comprobado el incumplimiento por parte de los responsables de la obra, industria o actividad, de lo ordenado por la autoridad ambiental competente o de lo establecido en el plan o en el convenio de reconversión, o de lo dispuesto por las normas y estándares aplicables.

2. Si pese a que se han ordenado ajustes o modificaciones al plan de reconversión, éstos no se realizan, en la forma y en el tiempo establecidos por la autoridad ambiental competente.

Artículo 107: Localización de industrias y de fuentes fijas de emisión. A partir de la vigencia de este decreto ningún municipio o distrito podrá, dentro del perímetro urbano, autorizar el establecimiento o instalación de una fuente fija de emisión de contaminantes al aire en zonas distintas de las habilitadas para usos industriales en el territorio de su jurisdicción.

Las industrias y demás fuentes fijas de emisión de contaminantes al aire que, a la fecha de expedición de este Decreto, estén establecidas u operen en zonas no habilitadas para uso industrial, o en zonas cuyo uso principal no sea compatible con el desarrollo de actividades industriales, dispondrán de un término de diez (10) años, contados a partir de su vigencia, para trasladar sus instalaciones a una zona industrial, so pena de cancelación de la licencia o permiso de funcionamiento y de la revocatoria definitiva de la licencia ambiental y de los permisos y autorizaciones que le hubieren sido conferidos por las autoridades ambientales, sin perjuicio de la imposición de las multas y demás sanciones previstas por la ley y los reglamentos.

Los municipios y distritos dentro del plazo fijado, dictarán las normas de zonificación y uso del suelo y otorgarán las necesarias facilidades para efectuar de la mejor manera posible la relocalización de fuentes fijas de que trata este artículo.

Artículo 108: De los programas de reducción de la contaminación. Clasificación de "áreas-fuente" de contaminación. Con el fin de adelantar programas localizados de reducción de la contaminación atmosférica, el

Ministerio del Medio Ambiente, en coordinación con las autoridades ambientales regionales, podrá clasificar como áreas-fuente, zonas urbanas o rurales del territorio nacional, según la cantidad y características de las emisiones y el grado de concentración de contaminantes en el aire.

En dicha clasificación se establecerán los distintos tipos de áreas, los límites de emisión de contaminantes establecidos para las fuentes fijas que operen en cada una de ellas, el rango o índice de reducción de emisiones o descargas establecido para dichas fuentes y el término o plazo de que éstas disponen para efectuar la respectiva reducción.

Para los efectos de que trata este artículo las áreas-fuente de contaminación se clasificarán en cuatro (4) clases, a saber:

1. Clase I - Areas de contaminación alta: aquellas en que la concentración de contaminantes, dadas las condiciones naturales o de fondo y las de ventilación o dispersión, excede con una frecuencia igual o superior al setenta y cinco por ciento (75%) de los casos, la norma de calidad anual. En estas áreas deberán tomarse medidas de contingencia, se suspenderá el establecimiento de nuevas fuentes de emisión y se adoptarán programas de reducción de emisiones que podrán extenderse hasta por diez (10) años.

2. Clase II- Areas de contaminación media: aquellas en que la concentración de contaminantes, dadas las condiciones naturales o de fondo y las de ventilación y dispersión, excede con una frecuencia superior al cincuenta por ciento (50%) e inferior al setenta y cinco por ciento (75%) de los casos, la norma de calidad anual. En estas áreas deberán tomarse medidas de contingencia, se restringirá el establecimiento de nuevas fuentes

de emisión y se adoptarán programas de reducción de emisiones que podrán extenderse hasta por cinco (5) años.

3. Clase III- Areas de contaminación moderada: aquellas en que la concentración de contaminantes, dadas las condiciones naturales o de fondo y las de ventilación y dispersión, excede con una frecuencia superior al veinticinco por ciento (25%) e inferior al cincuenta por ciento (50%) de los casos, la norma de calidad anual. En estas áreas se tomarán medidas de prevención, se controlará el establecimiento de nuevas fuentes de emisión y se adoptarán programas de reducción que podrán extenderse hasta por tres (3) años.

4. Clase IV- Areas de contaminación marginal: aquellas en que la concentración de contaminantes, dadas las condiciones naturales o de fondo y las de ventilación y dispersión, excede con una frecuencia superior al diez por ciento (10%) e inferior al veinticinco por ciento (25%) de los casos, la norma de calidad anual.

Parágrafo Primero: La clasificación de un área fuente no exime a los agentes emisores ubicados dentro del área correspondiente, de las sanciones que procedan por la infracción a las normas de emisión que les sean aplicables.

Parágrafo Segundo: En las áreas-fuente, sin perjuicio del programa de reducción de emisiones, podrán adoptarse criterios de compensación de emisiones para el establecimiento de nuevas fuentes, cuando hubiere mejoras locales, comprobadas y sostenidas, en el nivel de calidad del aire y siempre que la compensación de emisiones no afecte el programa de reducción correspondiente.

Artículo 109: Equipos de medición y monitores de seguimiento de la contaminación del aire. El Ministerio del Medio Ambiente establecerá, por vía general, las industrias y actividades que, por su alta incidencia en la contaminación del aire, deberán contar con estaciones de control y equipos de medición propios para efectuar, mediante monitores, el seguimiento constante de la contaminación atmosférica ocasionada por sus emisiones o descargas. Los resultados de tales mediciones deberán estar a disposición de la autoridad ambiental competente para su control.

Las autoridades ambientales podrán exigir a los agentes emisores obligados a la obtención de permisos e informes de estados de emisión, a presentar periódicamente los resultados de los muestreos de seguimiento y monitoreo de sus emisiones.

En los Planes de Reconversión a Tecnología Limpia que se celebren con agentes emisores, se podrá imponer a éstos por la autoridad ambiental competente, atendiendo a su incidencia en la contaminación del área, la obligación de disponer de equipos de medición y seguimiento de los fenómenos contaminantes que la actividad o industria correspondiente ocasione.

Artículo 110: Verificación del cumplimiento de normas de emisión en procesos industriales. Para la verificación del cumplimiento de las normas de emisión por una fuente fija industrial, se harán las mediciones de las descargas que ésta realice en su operación normal mediante alguno de los siguientes procedimientos:

a. Medición directa, por muestreo isocinético en la chimenea o ducto de salida: es el procedimiento consistente en la toma directa de la muestra de los contaminantes emitidos, a través de un ducto, chimenea u otro dispositivo de descarga, en el que el equipo de muestreo, simula o mantiene las mismas condiciones de flujo de salida de los gases de escape;

b. Balance de masas: es el método de estimación de la emisión de contaminantes al aire, en un proceso de combustión o de producción, mediante el balance estequiométrico de los elementos, sustancias o materias primas que reaccionan, se combinan o se transforman químicamente dentro del proceso, y que da como resultado unos productos de reacción. Con el empleo de este procedimiento, la fuente de contaminación no necesariamente tiene que contar con un ducto o chimenea de descarga; y

c. Factores emisión: es el método de cálculo para estimar la emisión de contaminantes al aire en un proceso específico, sobre la base de un registro histórico acumulado de mediciones directas, balances de masas y estudios de ingeniería, reconocido internacionalmente por las autoridades ambientales.

Artículo 111: Efecto burbuja. Cuando en una instalación industrial se presenten varios puntos de emisión de contaminantes provenientes de calderas u hornos para generación de calor o energía que consuman el mismo combustible y descarguen el mismo contaminante, la suma de sus emisiones puntuales será la que se compare con la norma.

Si los puntos de emisión provienen de procesos productivos en donde se obtiene el mismo producto o servicio y se descarga el mismo contaminante,

mediante procesos técnicos que no son necesariamente iguales, la suma de las emisiones puntuales será la que se compare con la norma.

Parágrafo: En los casos en que los puntos de emisión provengan de calderas u hornos que consuman el mismo combustible, para efectos de comparación de sus emisiones con la norma, deberá considerarse el consumo calorífico total de sus procesos de combustión.

Cuando los puntos de emisión provengan de procesos productivos donde se produzca el mismo producto terminado, para efectos de comparación de sus emisiones con la norma, se sumará la producción total de sus procesos.

Artículo 112:. Visitas de verificación de emisiones. Las fuentes fijas de emisión de contaminación del aire o generación de ruido podrán ser visitadas en cualquier momento por parte de funcionarios de la autoridad ambiental competente o por los auditores a quienes la función técnica de verificación les haya sido confiada, los cuales al momento de la visita se identificarán con sus respectivas credenciales, a fin de tomar muestras de sus emisiones e inspeccionar las obras o sistemas de control de emisiones atmosféricas.

Parágrafo Primero: La renuencia por parte de los usuarios responsables a tales inspecciones, dará lugar a la aplicación de las sanciones pertinentes.

Parágrafo Segundo: La autoridad ambiental competente podrá solicitar a cualquier usuario, cuando lo considere necesario, una muestra del combustible empleado para realizar un análisis de laboratorio.

Parágrafo Tercero: Las autoridades ambientales podrán contratar con particulares la verificación de los fenómenos de contaminación cuando no

dispusieren del personal o de los instrumentos técnicos para realizar las inspecciones técnicas o los análisis de laboratorio requeridos. Los costos de las verificaciones y análisis técnicos serán de cargo de los agentes emisores a quienes se hace la inspección o la verificación.

Artículo 113: Información del resultado de verificaciones. Cuando quiera que la autoridad ambiental competente realice evaluación o muestreo de las emisiones para verificar el cumplimiento de las normas de emisión, deberá informar los resultados obtenidos a los responsables de las fuentes de emisión, o a cualquier persona que lo solicite.

Artículo 114: Registros del sistema de control de emisiones. Los responsables de fuentes fijas que tengan sistema de control de emisiones atmosféricas, deberán llevar un registro de operación y mantenimiento del mismo. La autoridad competente podrá revisarlo en cualquier momento y solicitar modificaciones o adiciones.

Artículo 115: Asistencia técnica e información. Las Corporaciones Autónomas Regionales y los Grandes Centros Urbanos ofrecerán asistencia técnica e información para asesorar e informar a pequeños y medianos agentes emisores en los aspectos relacionados con reconversión a tecnologías limpias y controles al final del proceso, normatividad vigente y demás aspectos que mejoren el nivel de información sobre los mecanismos técnicos y legales de control a la contaminación del aire.

CAPITULO XI

MEDIOS Y MEDIDAS DE POLICIA Y REGIMEN DE SANCIONES

Artículo 116: De las medidas y medios de policía para la protección del aire. Las autoridades ambientales, ejercerán las funciones de policía que les

atribuye la Ley 99 de 1993, y en tal virtud podrán adoptar las medidas y utilizar los medios apropiados para asegurar el cumplimiento de las disposiciones del presente Decreto.

Artículo 117: De las infracciones. Se considerarán infracciones al presente reglamento, las violaciones de cualesquiera de las regulaciones, prohibiciones y restricciones sobre emisiones contaminantes, generación de ruido y de olores ofensivos, por fuentes fijas o móviles, en contravención a lo dispuesto en el presente Decreto y en los actos administrativos de carácter general en los que se establezcan los respectivos estándares y normas.

Artículo 118: (Modificado por el Decreto 2107 de 1995, artículo 12). De las sanciones para vehículos automotores. Ante la comisión de infracciones ambientales por vehículos automotores de servicio público o particular, se impondrán, por las autoridades de tránsito respectivas, las siguientes sanciones:

1. Multa equivalente a treinta (30) salarios mínimos diarios.
2. Suspensión de la licencia de conducción hasta por seis (6) meses, por la segunda vez; además de una multa igual a la prevista en el numeral 1o., si el conductor fuere el propietario del vehículo.
3. Revocatoria o caducidad de la licencia de conducción, por la tercera vez; además de una multa igual a la prevista en el numeral 1o., si el conductor fuere propietario del vehículo.
4. Inmovilización del vehículo, la cual procederá sin perjuicio de la imposición de las otras sanciones.

Parágrafo: En los casos de infracción a las prohibiciones de que tratan los artículos 38 inciso 3º. , 61, 62 y 63 de este Decreto, se procederá a la inmediata inmovilización del vehículo, sin perjuicio de las demás sanciones que correspondan.

Artículo 119: Autoridades de vigilancia del cumplimiento de normas ambientales para vehículos automotores. Las autoridades encargadas de la vigilancia y control del cumplimiento de las normas de tráfico vehicular y de tránsito terrestre, tendrán a su cargo vigilar y controlar el cumplimiento de las disposiciones del presente Decreto, aplicables a vehículos automotores.

Los municipios y distritos podrán habilitar otros agentes de vigilancia ambiental del tráfico automotor a quienes deberá proveerse de una placa o distintivo que los identifique. Los municipios y distritos reglamentarán el ejercicio de las funciones de tales agentes.

Artículo 120: Procedimiento. Cuando quiera que se infrinjan las prohibiciones, restricciones o regulaciones sobre emisiones contaminantes por vehículos automotores, se seguirá el siguiente procedimiento:

1. El agente de vigilancia del tráfico que detecte o advierta una infracción a las normas de emisión de contaminantes o de generación de ruido por vehículos automotores, entregará al presunto infractor una boleta de citación para que el vehículo sea presentado en un centro oficial de diagnóstico para una inspección técnica en un término que no podrá exceder de quince (15) días. En la citación se indicará la modalidad de la presunta infracción que la ocasiona.

2. Realizada la inspección técnica y determinada así la naturaleza de la infracción, el centro de diagnóstico donde aquélla se hubiere practicado, entregará al presunto infractor copia del resultado del examen practicado al vehículo y remitirá el original al inspector de policía de tránsito competente, o a la autoridad que haga sus veces en el respectivo distrito o municipio, para que, previa audiencia del interesado, se imponga la sanción que en cada caso proceda.

3. En caso de que el infractor citado no presentare el vehículo para la práctica de la visita de inspección en la fecha y hora señaladas, salvo causal comprobada de fuerza mayor o caso fortuito, las multas a que hubiere lugar se aumentarán hasta en el doble y el vehículo podrá ser inmovilizado por la autoridad de tránsito respectiva, hasta tanto el infractor garantice mediante caución la reparación del vehículo.

4. Practicada la inspección técnica, el infractor dispondrá de un término de quince (15) días para reparar el vehículo y corregir la falla que haya sido detectada en el centro de diagnóstico y deberá presentarlo, antes del vencimiento de este nuevo término, para la práctica de una nueva inspección con el fin de determinar que los defectos del vehículo, causantes de la infracción a las normas ambientales, han sido corregidos. Vencido el plazo y practicada la nueva revisión, si el vehículo no cumple las normas o es sorprendido en circulación en la vía pública, será inmovilizado.

5. Cuando un agente de vigilancia del tráfico automotor detecte una ostensible y grave violación de las normas ambientales podrá ordenar al infractor la inmediata revisión técnica del vehículo en un centro de diagnóstico autorizado, para determinar las características de la infracción y su origen. En tal caso, el agente de vigilancia del tráfico podrá conducir

inmediatamente al infractor y al vehículo a un centro de diagnóstico para la práctica de la inspección técnica.

6. Si practicada la inspección técnica se establece que el vehículo cumple las normas ambientales, no habrá lugar a la aplicación de multas.

7. Quedan exentos de inspección técnica los vehículos impulsados con motor de gasolina, durante los tres (3) primeros meses de vigencia del certificado de movilización, a menos que incurran en flagrante y ostensible violación de las normas ambientales.

8. No habrá lugar a inspección técnica en casos de infracción a las normas ambientales por emisión de polvo, partículas, o humos provenientes de la carga descubierta de vehículos automotores. En tal caso, el agente de tránsito ordenará la detención del vehículo y entregará al infractor un **comparendo** o boleta de citación para que comparezca ante el inspector de policía de tránsito competente, o ante la autoridad distrital o municipal que haga sus veces, a una audiencia en la que se decidirá sobre la imposición de la sanción que proceda.

9. Los agentes de tránsito podrán inmovilizar hasta por veinticuatro (24) horas, debiendo informar de ello al inspector o autoridad de policía competente, los vehículos que ocasionen emisiones fugitivas provenientes de la carga descubierta, hasta tanto se tomen por el infractor las medidas apropiadas para impedir dichas emisiones, sin perjuicio de la aplicación de las demás sanciones que correspondan.

Parágrafo: Los municipios y distritos fijarán las tarifas por las revisiones técnicas que realicen los centros de diagnóstico oficiales o particulares

autorizados, para la verificación del cumplimiento de normas ambientales por automotores y demás fuentes móviles, así como sus procedimientos de recaudo.

Artículo 121: De las sanciones para fuentes fijas. Ante la comisión de infracciones por fuentes fijas, la autoridad ambiental competente, de conformidad con las normas del presente decreto, impondrá las siguientes sanciones y medidas preventivas:

A. Multas.

Serán procedentes las siguientes, que serán calificadas y tasadas por la autoridad que las imponga, mediante resolución motivada, de acuerdo con la apreciación de la infracción y las circunstancias atenuantes y agravantes.

1. Multas diarias hasta por una suma equivalente a treinta (30) salarios mínimos diarios legales, por la comisión de infracciones leves y por la primera vez, aunque el hecho constitutivo de la infracción no produzca efectos dañinos comprobables en el medio ambiente, los recursos naturales renovables o la salud humana.

2. Multas diarias por una suma equivalente a no menos de treinta (30) ni más de ciento cincuenta (150) salarios mínimos mensuales legales, por la comisión de infracciones graves que generen un alto e inminente riesgo de deterioro del medio ambiente o que puedan ocasionar efectos lesivos, aunque transitorios, en la salud humana.

3. Multas diarias hasta por una suma equivalente a no menos de ciento cincuenta (150) ni más de doscientos (200) salarios mínimos mensuales.

legales, por la comisión de infracciones muy graves que causen efectivamente daños comprobables en el medio ambiente o la salud humana; y hasta por una suma equivalente a trescientos (300) salarios mínimos mensuales legales, cuando comprobados los daños muy graves causados por la infracción, éstos resulten ser irreparables.

B. Otras Medidas.

Serán procedentes las siguientes, que serán impuestas según la gravedad y modalidad de la infracción, las condiciones que hayan rodeado su comisión, los medios necesarios para evitar o corregir sus efectos dañinos y las circunstancias agravantes y atenuantes:

1. Suspensión de la licencia ambiental y de los permisos de emisión, y el consiguiente cierre temporal del establecimiento o la suspensión de las obras o actividades. La suspensión y cierre temporal procederá cuando sean susceptibles de ser corregidas las causas que han ocasionado la infracción de las normas ambientales y podrá prolongarse por el tiempo que demande la corrección de las mismas.

2. Cierre definitivo del establecimiento o edificación o clausura definitiva de la actividad, obra o prestación del servicio respectivo y consiguiente revocatoria de la Licencia Ambiental y de los permisos existentes. El cierre definitivo procederá cuando el funcionamiento del establecimiento o el desarrollo de la actividad afectada, no pueda efectuarse sin continuar causando daño grave, o muy grave a los recursos naturales renovables, el medio ambiente o la salud humana.

3. Decomiso, temporal o definitivo, o destrucción, de las materias primas, sustancias, productos e implementos utilizados para la comisión de la infracción. El decomiso temporal procederá cuando sea necesario como medio de prueba de la comisión de la infracción o para impedir que se continúe cometiendo un daño ambiental grave o muy grave, aunque la posesión de los bienes decomisados no sea ilegal; el decomiso temporal no podrá ser superior a treinta (30) días. El decomiso definitivo procederá cuando la posesión del bien decomisado sea ilegal, o cuando haya sido utilizado para la comisión de un delito. La destrucción de bienes decomisados procederá únicamente cuando hubieren sido decomisados definitivamente, y se ordenará cuando no exista otra manera de impedir que, mediante su uso, se cause un daño grave o muy grave al medio ambiente, los recursos naturales renovables o la salud humana.

Parágrafo Primero: Las anteriores sanciones podrán imponerse como principales o como accesorias. Cualquier violación de las normas o estándares de emisión permisible dará lugar a la imposición de sanciones, por la sola comisión del hecho, independientemente de que sean o no comprobables sus efectos dañinos.

Parágrafo Segundo: Los bienes decomisados definitivamente que no precisaren ser destruidos, o que pudieren ser utilizados para fines lícitos distintos de aquéllos por los cuales fueron objeto del decomiso, serán rematados en pública subasta por la autoridad ambiental competente y su producto se destinará a la ejecución de programas de protección ambiental. El producto del remate se dividirá en partes iguales que se destinarán a la entidad que practicó el decomiso y al Fondo Nacional Ambiental -FONAM-.

Parágrafo Tercero: En caso de reincidencia, las multas se aumentarán entre la mitad y un duplo de las que por la misma causa hayan sido impuestas.

Parágrafo Cuarto: Para todos los efectos, las medidas preventivas o de precaución que se adopten con base en este decreto serán de inmediato cumplimiento, sin perjuicio de los recursos que contra ellas se interpongan.

Artículo 122: Criterio para la estimación del valor de las multas. En los casos en que la ley o los reglamentos no hayan establecido un monto preciso de la multa a imponer, la autoridad ambiental que imponga la sanción estimará el valor de la multa en una suma que no podrá ser inferior al valor de costo en que el sancionado ha dejado de incurrir, por no realizar las obras, cambios, adecuaciones o acciones tendientes a mitigar, reducir o eliminar, según sea el caso, el impacto que su actividad produce en el medio ambiente, los recursos naturales renovables o la salud humana.

Artículo 123: De las faltas graves. Se considerarán faltas graves:

- a. La falta de Licencia Ambiental o de los permisos necesarios para el ejercicio de la actividad y puesta en marcha de las instalaciones correspondientes.
- b. Cualquier infracción de las prescripciones dictadas como consecuencia de haber sido declarados los niveles de prevención, alerta o emergencia.
- c. Obstaculizar o entorpecer la labor de vigilancia, inspección y control de las autoridades ambientales competentes.

d. La puesta en funcionamiento de instalaciones o establecimientos que hayan sido cerrados temporal o definitivamente o cuya licencia de funcionamiento haya sido revocada o suspendida.

Artículo 124: Circunstancias agravantes y atenuantes. En los demás casos, para apreciar la procedencia de una sanción, así como para establecer la tasación de la misma, la autoridad competente tendrá en cuenta la gravedad de la infracción, conforme al balance y estimación de las siguientes circunstancias agravantes y atenuantes:

1. Son circunstancias agravantes:

- a. Reincidir en la comisión de la misma falta.
- b. Realizar el hecho con pleno conocimiento de sus efectos dañinos, o con la complicidad de subalternos o con su participación bajo indebida presión.
- c. Cometer la falta para ocultar otra.
- d. Rehuir la responsabilidad o atribuírsela a otro u otros, o realizar actos tendientes a ocultarla.
- e. Infringir varias obligaciones con la misma conducta.
- f. Preparar dolosamente la infracción y sus modalidades.
- g. La gravedad del riesgo o del daño generado, respecto del medio ambiente, los recursos naturales o la salud de las personas.

2. Son circunstancias atenuantes:

- a. La buena conducta anterior.
- b. La ignorancia invencible, que no podrá ser considerada como atenuante sino respecto de menores de edad, incapaces o analfabetas.

c. Informar antes de que se produzcan los peligros o daños al medio ambiente, los recursos naturales o la salud de las personas.

d. Realizar las acciones pertinentes por iniciativa propia para resarcir el daño, restaurar el equilibrio ecológico o compensar el perjuicio causado, antes de la imposición de la sanción.

Artículo 125: De la suspensión y cierre temporal. Cuando se ordene suspensión o cierre temporal de un establecimiento, se indicarán los medios y mecanismos en virtud de los cuales la persona sancionada puede eventualmente solicitar que se ponga fin la suspensión o al cierre temporal dispuesto. En cualquier caso, la persona sancionada no podrá adelantar ninguna de las actividades u operaciones que dieron lugar a la imposición de la sanción, para lo cual la autoridad ambiental podrá adoptar las medidas apropiadas o solicitar el auxilio de la fuerza pública.

Artículo 126: Del decomiso. En caso de decomiso de sustancias, productos o implementos utilizados en la comisión de una infracción, de la diligencia de aprehensión y depósito se levantará un acta que será suscrita por el funcionario que interviene y las personas a quienes se les practica el decomiso, copia de la cual se entregará a estas últimas. Si no fueren destruidos o rematados, a los bienes decomisados definitivamente se les dará la destinación que proceda, conforme a los criterios que señale el Ministerio del Medio Ambiente.

Artículo 127: De los sellos o precintos. En los casos de cierre de establecimientos o suspensión de obras o actividades, la autoridad ambiental podrá imponer sellos o precintos o utilizar otros sistemas apropiados para asegurar el cumplimiento de las medidas ordenadas.

Artículo 128: Del pago de multas. Las multas deben ser pagadas dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la ejecutoria de la providencia que las imponga. En la resolución correspondiente se indicarán los términos y condiciones bajo los cuales cesa para el infractor la obligación de pagar la multa diaria impuesta.

Artículo 129: Autoridades competentes para sancionar. Son autoridades competentes para imponer las sanciones y medidas de policía a que se refiere el presente capítulo, el Ministerio del Medio Ambiente, las Corporaciones Autónomas Regionales, los Grandes Centros Urbanos y los departamentos, municipios y distritos con régimen constitucional especial, en el área de su jurisdicción, en relación con las funciones de que sean titulares en materia ambiental en forma directa, o en ejercicio de su facultad de imponer sanciones a prevención de otras autoridades, de que trata el artículo 83 de la Ley 99 de 1993.

Para todos los efectos se entenderá que la expresión "Corporaciones Autónomas Regionales" incluye a las Corporaciones para el Desarrollo Sostenible y a los Grandes Centros Urbanos de que trata la Ley 99 de 1993.

Artículo 130: Sanciones a municipios, distritos y entidades públicas. Será competencia del Ministerio del Medio Ambiente la imposición de sanciones a departamentos, municipios, distritos y demás entidades territoriales de cualquier orden que incurran en violaciones a las disposiciones del presente Decreto.

Las entidades públicas sancionadas podrán exigir judicialmente la reparación de los daños causados por los funcionarios que, por culpa grave o dolo,

resultaren responsables de las infracciones que hubieren dado lugar a la imposición de sanciones.

Artículo 131: De la imposición de sanciones a prevención y de los conflictos de competencia. Cuando alguna de las autoridades ambientales competentes para imponer sanciones a fuentes fijas asuma la competencia policiva correspondiente, prevendrá a las demás autoridades ambientales informándoles del procedimiento iniciado.

Sin perjuicio de lo dispuesto por el artículo 88 del Código Contencioso Administrativo, para el efecto de plantear un eventual conflicto de competencias, cuando no se hubieren realizado actos preparatorios ni definitivos, cualquier autoridad ambiental podrá suscitarlo ante el Ministerio del Medio Ambiente, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la fecha en que tenga conocimiento de que el asunto va a ser abocado por otra autoridad. En caso de que sea propuesto oportunamente, el Ministerio del Medio Ambiente resolverá de plano el conflicto y definirá la autoridad que deba adelantar el procedimiento correspondiente.

Artículo 132: Responsabilidad de los funcionarios. Se impondrán las sanciones previstas en el régimen disciplinario respectivo, sin perjuicio de las acciones civiles, penales y administrativas correspondientes a él, a los funcionarios que incurran en el incumplimiento de los términos y actuaciones previstas en el presente Decreto.

Artículo 133: Obligaciones adicionales del infractor. Las sanciones no eximen al infractor de la obligación de ejecutar las obras o de tomar las medidas que hayan sido ordenadas por la autoridad responsable del control,

ni de la obligación de restaurar el medio ambiente y los recursos naturales afectados, cuando fuere posible.

Artículo 134: De la publicidad de las sanciones. Con el fin de alertar e informar a la comunidad sobre las acciones tomadas para proteger el derecho colectivo a un ambiente sano, la autoridad ambiental ordenará que a costa del infractor se publiquen, por medios de comunicación escritos y electrónicos de amplia circulación o audiencia, las decisiones en virtud de las cuales se impongan sanciones a fuentes fijas por violación a las normas de protección de la calidad del aire y las causas que las originaron.

Artículo 135: Recursos y régimen aplicable. Contra los actos administrativos que impongan sanciones o medidas preventivas, por la comisión de infracciones establecidas en el presente decreto, procederán los recursos en la vía gubernativa y las acciones contenciosas, en los términos previstos por el Código de lo Contencioso Administrativo. Para la imposición de sanciones se seguirá el procedimiento previsto en el Decreto 1594 de 1984, o en el estatuto que lo modifique o sustituya.

CAPITULO XII

PARTICIPACION CIUDADANA EN EL CONTROL DE LA CONTAMINACION ATMOSFERICA

Artículo 136. - Del derecho a la intervención de los ciudadanos. En los trámites para el otorgamiento de permisos de emisiones atmosféricas todo ciudadano podrá hacer uso de cualquiera de los instrumentos de participación ciudadana, previstos en el Título X de la Ley 99 de 1993. Toda persona que conozca de algún hecho que pueda ser constitutivo de una infracción al presente Decreto podrá solicitar al Defensor del Pueblo o a su

agente en la localidad respectiva, o a las autoridades ambientales competentes que inicie las actuaciones e investigaciones pertinentes.

CAPITULO XIII

DISPOSICIONES FINALES

Artículo 137: Régimen de transición. El Ministerio del Medio Ambiente fijará, mediante resolución, las nuevas normas y estándares de emisión de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y móviles, y las demás que sean necesarias para darle cabal cumplimiento a lo dispuesto por este Decreto.

Mientras el Ministerio del Medio Ambiente dicta las normas y estándares para fuentes fijas, en ejercicio de las competencias de que dispone según la Ley 99 de 1993, continuarán transitoriamente vigentes las normas y los estándares establecidos en los artículos 31, 32, 33, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 66, 67, 68, 70, 71, 72, 74, 75, 76, 77, 79 con excepción del inciso final de su parágrafo 2º., 80, 81, 84, 85, 87 y 89 del Decreto 02 de 1982.

Artículo 138: Vigencia y derogatorias. El presente Decreto rige a partir de la fecha de su publicación, deroga el Decreto 02 de 1982, salvo sus artículos que continúan transitoriamente vigentes al tenor de lo dispuesto en el artículo precedente, el Decreto 2206 de 1983 y demás disposiciones que le sean contrarias.

1.3. Decreto 605 del 27 de Marzo de 1.996 Reglamentario de la Ley 142 de 1.994 para Residuos Sólidos.

En relación con la prestación del servicio público domiciliario de aseo.

Capítulo I

Definiciones

Artículo 1: Definiciones. Para los efectos de este Decreto adóptanse las siguientes definiciones:

Almacenamiento. Es la acción del usuario de depositar temporalmente los residuos sólidos, mientras se procesan para su aprovechamiento, se presentan al servicio de recolección o se dispone de ellos.

Aprovechamiento o recuperación. Es la utilización de los residuos sólidos por medio de actividades tales como separación en la fuente, recuperación, transformación y reuso de los residuos, que al tiempo que generan un beneficio económico o social reducen los impactos ambientales y los riesgos a la salud humana asociados con la producción, manejo y disposición final de los residuos sólidos.

Barrido y limpieza. Conjunto de actividades tendiente a dejar las áreas públicas libres de todo residuo sólido diseminado o acumulado.

Barrido y limpieza manual. Este servicio consiste en la labor realizada mediante el uso de fuerza humana y elementos manuales, la cual comprende el barrido de cada cuadra hasta que sus áreas públicas queden libres de papeles, hojas, arenilla acumulada en los bordes del andén y de cualquier otro objeto o material susceptible de ser barrido manualmente.

Barrido y limpieza mecánica. Se refiere al barrido y a la limpieza de áreas públicas mediante el uso de equipos mecánicos. Se incluye la aspiración y/o el lavado de áreas públicas.

Caja o unidad de almacenamiento. Recipiente metálico o de cualquier otro material apropiado, para uso comunal o destinado al servicio de grandes productores, que se ubica en los sitios requeridos para el depósito temporal de residuos sólidos.

Calidad del servicio de aseo. Se entiende por calidad del servicio público domiciliario de aseo, la prestación con continuidad, frecuencia y eficiencia a toda la población de conformidad con lo establecido en este Decreto; con un debido programa de atención de fallas y emergencias, una atención al usuario completa, precisa y oportuna, un eficiente aprovechamiento y una adecuada disposición de los residuos sólidos; de tal forma que se garantice la salud pública y la preservación del medio ambiente, manteniendo limpias las zonas atendidas.

Contaminación. La presencia de fenómenos físicos, de elementos o de una o más sustancias o de cualquier combinación de ellas o sus productos que genere efectos adversos al medio ambiente, que perjudiquen la vida, la salud y el bienestar humano, los recursos naturales, constituyan una molestia o degrade la calidad del aire, agua, suelo o del ambiente en general.

Contenedor. Recipiente de capacidad igual o mayor a 2.5 yardas cúbicas, utilizado para el almacenamiento de los residuos sólidos generados en centros de gran concentración, en lugares que presenten difícil acceso o en aquellas zonas donde por su capacidad se requieran.

Continuidad en el servicio de aseo. Se entiende por continuidad, la prestación del servicio con la frecuencia definida en el contrato de condiciones uniformes.

Cultura de la no basura. Es el conjunto de costumbre y valores de una comunidad que tiendan a la reducción de las cantidades de residuos generados por cada uno de sus habitantes y por la comunidad en general, así como al aprovechamiento de los residuos potencialmente reutilizables.

Disposición final de residuos. Es el proceso de aislar y confinar los residuos sólidos en forma definitiva de tal forma que no representen daños o riesgos a la salud humana y al medio ambiente.

Disposición final de residuos sólidos peligrosos. Es la actividad de incinerar en dispositivos especiales o de depositar en rellenos de seguridad residuos peligrosos, de tal forma que no representen riesgo ni causen daño a la salud o al ambiente.

Entidad prestadora del servicio público domiciliario de aseo. Es la persona natural o jurídica, pública, privada, o mixta, encargada de todas, una o varias actividades de la prestación del servicio público domiciliario de aseo, en los términos definidos por la Ley 142 de 1994.

Estación de transferencia. Son las instalaciones en donde se hace el traslado de residuos sólidos de un vehículo recolector a otro con mayor capacidad de carga, que los transporta hasta su disposición final.

Frecuencia del servicio. Es el número de veces por semana que se presta el servicio de aseo a un usuario.

Grandes productores. Usuarios no residenciales que generan y presentan para la recolección residuos sólidos en volumen superior a un metro cúbico mensual.

Limpieza de áreas públicas. Es la remoción y recolección de residuos sólidos presentes en las áreas públicas mediante proceso manual o mecánico. La limpieza podrá estar asociada o no al proceso de barrido.

Lixiviado. Es el fluido proveniente de la descomposición de los residuos bien sea por su propia humedad, reacción, arrastre o disolución de un solvente o agua al estar en contacto con ellos.

Macro ruta. Es la división geográfica de la zona para la distribución de los recursos y equipos de recolección.

Micro ruta. Es la descripción detallada a nivel de las calles y manzanas del trayecto de un vehículo o cuadrilla, para la prestación del servicio de recolección o del barrido manual o mecánico.

Minimización. Es la reducción en la producción de residuos sólidos tendiente a disminuir los riesgos para el medio ambiente, los recursos naturales y la salud humana. Incluye actividades dirigidas a los productores de empaques y al consumidor.

Presentación. Es la actividad del usuario de envasar, empacar e identificar todo tipo de residuos sólidos para su almacenamiento y posterior entrega a la entidad prestadora del servicio de aseo para aprovechamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final.

Pequeños productores. Usuarios no residenciales que generen residuos sólidos en volumen menor a un metro cúbico mensual.

Prestación eficiente del servicio público domiciliario de aseo. Se refiere al servicio que se presta con la tecnología apropiada a las condiciones locales, frecuencias y horarios de recolección y barrido establecidos, dando la mejor utilización social y económica a los recursos administrativos, técnicos y financieros disponibles en beneficio de los usuarios de tal forma que se garantice la salud pública y la preservación del medio ambiente.

Recolección. Acción y efecto de retirar los residuos sólidos del lugar de prestación

Recolección en las unidades de almacenamiento. Es la que se efectúa cuando los residuos sólidos generados por los usuarios se presentan para su recolección en cajas de almacenamiento.

Recolección industrial y comercial. Comprende la recolección de los residuos sólidos producidos por las actividades comerciales e industrial.

Recolección por el sistema de acera. Es la que se efectúa cuando los residuos sólidos son presentados por los usuarios para su recolección en el andén ubicado frente a su predio o domicilio.

Recolección residencial. Comprende la recolección de todos los residuos sólidos producidos y presentados en la vía pública por las unidades residenciales o familiares.

Relleno de seguridad. Es el relleno sanitario con características especiales para el confinamiento y aislamiento temporal de residuos sólidos peligrosos, hasta tanto se desarrollen tecnologías que permitan su disposición final.

Relleno sanitario. Es la confinación y aislamiento de los residuos sólidos en un área mínima, con compactación de los residuos, cobertura diaria de los mismos, control de gases y lixiviados, y cobertura final

Residuos de barrido de calles. Son los residuos sólidos acumulados en el desarrollo del barrido y limpieza de calles, independientemente de su naturaleza u origen.

Residuos de limpieza de parques y jardines. Son los residuos sólidos provenientes de la limpieza o arreglo de jardines y parques, corte de césped y poda de árboles o arbustos ubicados en zonas públicas o privadas.

Residuo peligroso. Es aquel que por sus características infecciosas, tóxicas, explosivas, corrosivas, inflamables, volátiles, combustibles, radiactivas o reactivas puedan causar riesgo a la salud humana o deteriorar la calidad ambiental hasta niveles que causen riesgo a la salud humana. También son residuos peligrosos aquellos que sin serlo en su forma original se transforman por procesos naturales en residuos peligrosos. Así mismo se consideran residuos peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

Residuo sólido o basura. Es todo objeto, sustancia o elemento en estado sólido, sobrante de las actividades domésticas, recreativas, comerciales, institucionales, de la construcción e industriales y aquellos provenientes del barrido de áreas públicas, independientemente de su utilización ulterior.

Separación en la fuente. Es la clasificación de los residuos sólidos en el sitio en donde se generan, que tiene como objetivo separar los residuos que tienen un valor de uso indirecto por su potencial de rehuso de aquellos que no lo tienen, mejorando así sus posibilidades de recuperación.

Servicio especial. Servicio especial es el relacionado con la recolección, transporte y tratamiento de residuos sólidos que por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso, no puedan ser manejados, tratados o dispuestos normalmente, a juicio de la entidad prestadora del servicio.

Servicio público domiciliario de aseo. Es el servicio de recolección de residuos, principalmente sólidos, el barrido y limpieza de vías y áreas públicas, transporte y disposición final sanitaria, incluyendo las actividades complementarias de transferencia, tratamiento y aprovechamiento.

Transbordo o transferencia. Es la actividad de transferir los residuos sólidos de un vehículo a otro por medios mecánicos, evitando el contacto manual y el esparcimiento de los residuos.

Tratamiento. Es el conjunto de acciones y tecnologías mediante las cuales se modifican las características de los residuos sólidos incrementando sus posibilidades de reutilización, o para minimizar los impactos ambientales y los riesgos a la salud humana en su disposición temporal o final

Usuario. Persona natural o jurídica que se beneficia con la prestación del servicio público de aseo, bien como propietario del inmueble en donde éste se presta, o como receptor directo del servicio. A este último usuario se denomina también productor de residuos sólidos.

Usuario residencial. Persona natural o jurídica que produce residuos sólidos derivados de la actividad residencial privada o familiar, y se beneficia con la prestación del servicio de aseo. Se considera como servicio de aseo residencial el prestado a aquellos locales que ocupen menos de veinte metros cuadrados (20m²) de área, exceptuando los que produzcan un metro cúbico (1 m³) o más de residuos sólidos al mes.

Usuarios mixtos. Persona natural o jurídica que produce residuos sólidos derivados de pequeñas unidades comerciales o productivas, establecidas en locales anexos a las viviendas.

Usuario no residencial. Persona natural o jurídica que se beneficia de la prestación del servicio público domiciliario de aseo y que produce residuos sólidos derivados de las actividades comercial, industrial o de oficina, sean estas de carácter individual o colectivo.

Vía pública. Son las áreas destinadas al tránsito público, vehicular o peatonal, o afectadas por él, que componen la infraestructura vial de la ciudad y que comprenden: avenidas, calles, carreras, transversales, diagonales, calzadas, separadores, sardineles, andenes incluyendo las zonas verdes de los separadores viales, puentes vehiculares y peatonales y cualquier otra combinación de los mismos elementos que puedan extenderse entre una y otra línea de las edificaciones.

Zona. Ambito geográfico del área urbana del municipio que constituye una unidad operativa para la prestación del servicio.

CAPITULO II

Disposiciones generales

Artículo 2: Contenido y alcance del Decreto. El presente Decreto establece normas orientadas a regular el servicio público domiciliario de aseo en materias referentes a sus componentes, niveles, clases, modalidades y calidad, y al régimen de las entidades prestadoras del servicio y de los usuarios.

Artículo 3: Principios básicos para la prestación del servicio de aseo. En la prestación del servicio de aseo se observarán como principios básicos los siguientes: garantizar la calidad del servicio a toda la población; prestar eficientemente el servicio en forma continua e ininterrumpida; obtener economías de escala comprobables y establecer mecanismos que garanticen a los usuarios el acceso al servicio y su participación en la gestión y fiscalización de la prestación; desarrollar una cultura de la no basura y minimizar el impacto ambiental de la producción de residuos sólidos, en todas y cada una de las componentes del servicio de aseo.

Artículo 4: Responsabilidad de la prestación del servicio público de aseo. De conformidad con lo dispuesto en la Ley 142 de 1994, es responsabilidad de los municipios asegurar que se preste a sus habitantes el servicio público domiciliario de aseo.

Artículo 5: Responsabilidad en el manejo de los residuos sólidos domésticos. La responsabilidad por los efectos ambientales y a la salud pública generados por la recolección, el transporte y la disposición final de los residuos sólidos domiciliarios recaerá en la entidad prestadora del servicio de aseo, la cual deberá cumplir con las disposiciones del presente

Decreto y las demás relacionadas con la protección del medio ambiente y la salud pública. El municipio debe promover y asegurar la solución del manejo de los residuos sólidos en su área rural urbana y suburbana.

Artículo 6: Responsabilidad en el manejo de los residuos peligrosos. La responsabilidad por los efectos ambientales y a la salud pública generados por la producción, recolección, manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos peligrosos estará a cargo de los productores y de la entidad con quien contraten la prestación del servicio, quienes deberán cumplir con las disposiciones del presente Decreto y las demás relacionadas con la protección del medio ambiente.

Artículo 7: Cobertura. Las entidades prestadoras de servicio público domiciliario de aseo deben garantizar la cobertura y la ampliación permanente a todos los usuarios de la zona bajo su responsabilidad, con las frecuencias establecidas en este Decreto y las demás condiciones que determine la comisión de regulación de agua potable y saneamiento básico.

Artículo 8: Prestación del servicio en zonas marginadas. Los municipios deben asegurar en todo momento, directamente o a través de las entidades que presten el servicio de aseo, la prestación del mismo a todos los estratos socioeconómicos del área urbana del municipio incluidas las zonas marginadas. Para ello deberá planificarse la ampliación permanente de la cobertura, de acuerdo con el desarrollo de la población.

TITULO I

Normas sobre características y calidad del servicio de aseo

CAPITULO II

Almacenamiento y presentación

Artículo 13. Obligación de almacenar y presentar. El almacenamiento y presentación de los residuos sólidos son obligaciones del usuario. Se sujetarán a las normas que a continuación se presentan y las que establezcan las autoridades competentes, y su incumplimiento generará la aplicación de sanciones en los términos del título IV del presente Decreto.

Artículo 14: Presentación de residuos sólidos para recolección. Los residuos sólidos que se presenten para recolección deberán estar presentados y almacenados de forma tal que se evite su contacto con el medio ambiente y las personas encargadas de la recolección. Los residuos sólidos deberán colocarse en los sitios de recolección con una anterioridad máxima de tres (3) horas a la hora inicial de recolección establecida para la zona.

La presentación se adecuará a los programas de separación en la fuente y reciclaje que establezcan las autoridades competentes.

Artículo 15: Obligación de almacenar conjuntamente los residuos sólidos de las edificaciones y andenes. Los residuos sólidos provenientes del barrido de andenes e interiores de edificaciones deberán ser almacenadas y presentadas por los usuarios junto con los residuos sólidos originados en las mismas.

Artículo 16: Características de los recipientes retornables para almacenamiento de residuos sólidos. Los recipientes retornables utilizados por los usuarios del servicio de aseo para el almacenamiento y presentación de los residuos sólidos deberán estar contruidos de tal forma que faciliten la recolección y reduzcan el impacto sobre el medio ambiente y la salud pública.

Parágrafo: Los recipientes retornables para almacenamiento de basuras en el servicio ordinario, deberán ser lavados por el usuario con una frecuencia tal que sean presentados en condiciones sanitarias adecuadas.

Artículo 17: Características de los recipientes desechables. Los recipientes desechables utilizados para almacenamiento de basuras se sujetarán a las normas que fije la autoridad ambiental competente.

Artículo 18: Sistemas de almacenamiento colectivo de basuras. Toda edificación para vivienda, comercio, multifamiliar, conjuntos residenciales, centros comerciales, restaurantes, hoteles, plazas de mercado, deberán tener un área destinada al almacenamiento de residuos sólidos que cumpla como mínimo con los siguientes requisitos:

1. Los acabados serán lisos, para permitir su fácil limpieza e impedir la formación de ambientes propicios para el desarrollo de microorganismos en general.
2. Tendrá sistemas de ventilación, su suministro de agua, de drenaje y de prevención y control de incendios.

3. Será construida de manera que se impida el acceso de insectos, roedores y otras clases de animales.

4. Será diseñada con la capacidad suficiente para almacenar los residuos producidos acorde con las frecuencias de recolección establecidas por la entidad prestadora.

5. Deberá permitir el fácil acceso de los vehículos recolectores de la entidad prestadora del servicio de aseo y facilitar el traslado de los residuos sólidos a los mismos

Parágrafo 1: Las áreas a que se refiere este artículo serán aseadas, fumigadas y desinfectadas por el usuario, con la regularidad que exige la Naturaleza de la actividad que en ellas se desarrolla de conformidad con los requisitos y normas establecidos por la autoridad competente. El municipio aprobará el diseño de estas áreas como uno de los requisitos para la obtención de la licencia de construcción.

Parágrafo 2: En las zonas en las cuales se desarrollen programas de recuperación, las áreas a las que se refiere este artículo deberán someterse a la reglamentación pertinente contenida en el reglamento de la entidad prestadora del servicio de aseo.

Artículo 19: Empaque de basuras para evacuación por ductos. Los residuos sólidos que sean evacuados por ductos, serán empacados en recipientes desechables que cumplan las características exigidas en el artículo 17 del presente Decreto.

Artículo 20: Sitios de ubicación para la presentación de los residuos sólidos. La presentación se hará evitando la obstrucción peatonal o vehicular, en un lugar que sea de fácil acceso para los vehículos y las personas de recolección y a la vez de fácil limpieza en caso de presentarse derrames accidentales.

Artículo 21: Obligación de trasladar basuras hasta los sitios de recolección. En el caso de urbanizaciones, barrios o conglomerados con calles internas o cuyas condiciones impidan la circulación de vehículos de recolección, así como en situaciones de emergencia, los usuarios están en la obligación de trasladar los residuos sólidos hasta el sitio que se determine por la entidad prestadora del servicio de aseo.

Artículo 22: Permanencia de los recipientes en los sitios de recolección. Los recipientes utilizados para la presentación de las basuras, exceptuando aquellos que se encuentran dentro de las áreas de almacenamiento cerradas, sólo podrán permanecer en los sitios de recolección durante los días establecidos por la entidad prestadora del servicio.

Artículo 23: Sistema de almacenamiento. El usuario deberá almacenar los residuos sólidos de acuerdo con lo que establezca la entidad que preste el servicio de aseo.

Artículo 24: Uso de cajas de almacenamiento. El uso de cajas de almacenamiento como depósito de basuras, podrá permitirse, a juicio de la entidad que presta el servicio de aseo.

Las cajas de almacenamiento podrán ser utilizadas directamente por los usuarios para almacenamiento de basuras, en forma pública o privada

Artículo 25: Cajas de almacenamiento para multifamiliares. Los conjuntos residenciales y multifamiliares así como las entidades o instituciones cuya ubicación no facilite la prestación del servicio ordinario de recolección, deberán instalar cajas de almacenamiento dentro de su perímetro.

Artículo 26: Características de las cajas de almacenamiento. El tamaño, la capacidad y el sistema de cargue y descargue de cajas de almacenamiento públicas o privadas, serán determinados por las entidades prestadoras del servicio público domiciliario de aseo con el objeto que sean compatibles con su equipo de recolección y transporte.

Artículo 27: Prohibición de arrojar basuras fuera de las cajas de almacenamiento. Se prohíbe arrojar o depositar basuras fuera de las cajas de almacenamiento.

Parágrafo 1: El aseo de los alrededores de las cajas de almacenamiento de uso privado, será responsabilidad de los usuarios.

Parágrafo 2: Las entidades prestadoras del servicio de aseo deberán recolectar los residuos sólidos de cajas de almacenamiento con una frecuencia tal que nunca se rebase la capacidad máxima de contenido de la caja.

Artículo 28: Sitios de ubicación para las cajas de almacenamiento. El sitio escogido para ubicar cajas de almacenamiento para basuras, deberá permitir, como mínimo, lo siguiente:

1. Accesibilidad para los usuarios
2. Accesibilidad y facilidad para manejo y evacuación de los residuos sólidos.
3. Tránsito de peatones o de vehículos, según el caso.
4. Conservación de la higiene y la estética del entorno.

Artículo 29: Prohibición de cajas de almacenamiento en áreas públicas.

Se prohíbe la localización de cajas de almacenamiento de basuras en áreas públicas, a partir de la vigencia de este Decreto. Sin embargo, la entidad prestadora de servicio público domiciliario de aseo podrá permitir excepcionalmente su localización en tales áreas cuando las necesidades del servicio lo exijan, o cuando un evento o situación específica lo requiera, previa autorización de la municipalidad.

Artículo 30: Requisitos ambientales para la presentación de los residuos sólidos. Adicionalmente a los requisitos contenido en este Decreto, la presentación de los residuos sólidos estará sometida a las normas establecidas por la autoridad ambiental competente.

CAPITULO III

Recolección

Artículo 31. Requisitos de la actividad de recolección. Las actividades de recolección se realizarán conforme a las siguientes normas:

1. La recolección deberá efectuarse de modo tal que se minimicen los efectos ambientales, en especial el ruido y la caída de residuos en la vía pública. En caso de que se viertan residuos durante la recolección es deber del recolector realizar inmediatamente la limpieza correspondiente.

2. La entidad prestadora del servicio deberá contar con equipos de reserva para garantizar la normal prestación del servicio de aseo urbano en caso de averías. El servicio de recolección de basuras no podrá ser interrumpido por fallas mecánicas de los vehículos. Sólo podrá suspenderse por motivos de fuerza mayor o caso fortuito contempladas en la Ley o en el presente Decreto.

3. El servicio de recolección se prestará en las frecuencias y los horarios definidos en el contrato de condiciones uniformes.

4. En las zonas en las cuales se utilice el sistema de recolección por contenedores, los usuarios deberán instalar la cantidad que sea necesaria para que los residuos sólidos depositados no desborden su capacidad y esté acorde con la frecuencia de recolección.

5. La operación de compactación deberá efectuarse en zonas donde cause la mínima molestia a los residentes. En ningún caso esta operación podrá realizarse frente a centros educativos, hospitales, clínicas o cualquier clase de centros asistenciales.

Artículo 32: Sistemas de recolección. La recolección deberá realizarse utilizando el sistema de acera o el de unidades de almacenamiento, definidos en el artículo 1 del presente Decreto, salvo en los casos especiales en los cuales se requerirá de una previa evaluación técnica por parte de la entidad prestadora del servicio.

Artículo 33: Establecimiento de macro rutas y micro rutas. Las entidades prestadoras del servicio deberán establecer las macro rutas y micro rutas que deben seguir cada uno de los vehículos recolectores en la prestación del

servicio, de acuerdo con las normas de tránsito y las características físicas del municipio. Estas rutas deberán cumplir con la eficiencia en la asignación de recursos físicos y humanos para lograr la productividad propia de un servicio competitivo.

Artículo 34: Divulgación de rutas y horarios. La recolección se efectuará según horarios y frecuencias en las macro rutas y micro rutas establecidas previamente, que deberán darse a conocer a los usuarios utilizando medios escritos de amplia circulación local, o en las facturas de cobro de servicios de aseo.

Artículo 35: Cumplimiento de las rutas. Las rutas y horarios deberán ser cumplidas por las entidades prestadoras del servicio público domiciliario de aseo de conformidad con los contratos de prestación del servicio. Todo cambio en las rutas, horarios o frecuencias deberá ser notificado con anterioridad a los usuarios afectados.

Artículo 36: Horarios de recolección. La entidad prestadora del servicio de aseo determinará el horario de la recolección de basuras teniendo en cuenta las características de cada zona, la jornada de trabajo, el clima, la capacidad de los equipos, las dificultades generadas por el tráfico vehicular o peatonal y cualquier otro elemento que pueda tener influencia en la prestación del servicio.

Parágrafo: Cuando la recolección se efectúe entre las 21:00 horas y las 06:00 horas del día siguiente en zonas residenciales, hospitales y hoteles deberán tomarse medidas especiales para eliminar el ruido en la recolección y la compactación.

Artículo 37: Frecuencias de recolección. La frecuencia de recolección dependerá de los programas de aprovechamiento en operación en la zona. para residuos que contengan material putrescible, la frecuencia mínima del servicio de recolección será de dos veces por semana. Dependiendo de las características del clima o de la zona, esta frecuencia deberá incrementarse para eliminar los problemas de olores y de infestación de insectos y roedores asociados con la acumulación y putrefacción de tales residuos.

En el caso de servicios especiales la frecuencia dependerá de las características de la producción. Para el establecimiento de las frecuencias y horarios deberá tenerse en cuenta en especial las siguientes características:

1. Vías del centro de los municipios y de alto tráfico vehicular y peatonal.
2. Plazas de mercado
3. Hospitales, clínicas y entidades similares de atención a la salud
4. Recolección a industrias
5. Ferias libres
6. Zonas de difícil acceso.

Artículo 38: Normas sobre recolección mediante contenedores. La recolección mediante contenedores se sujetará a las siguientes normas:

1. Se empleará para aquellos productores que generen basura suficiente que justifique su utilización. la dimensión del contenedor dependerá del tipo de productor.
2. Se utilizarán también contenedores en aquellas áreas en las cuales no existe infraestructura vial, o la existente resulte insuficiente para permitir el ingreso de los vehículos de recolección. En tales casos, la entidad

prestadora del servicio coordinará con las juntas administrativas locales el transporte de los residuos hasta los contenedores.

3. Los vehículos destinados a este tipo de recolección deberán contar con sistema mecánico para levantar contenedores que permita transportar el contenedor o descargar su contenido en el vehículo recolector.

4. La entidad prestadora del servicio público domiciliario de aseo deberá mantener los contenedores localizados en áreas públicas en un adecuado estado de presentación, limpieza e higiene.

5. La ubicación de contenedores será a criterio de la entidad prestadora en coordinación con la municipalidad, o con las juntas administrativas locales, en el caso del numeral 2o. del presente artículo.

Artículo 39: Recolección de residuos acumulados por el barrido manual de calles. La recolección y el transporte de los residuos sólidos provenientes del barrido manual de calles deben efectuarse el mismo día del barrido, preferentemente mediante un servicio especial de recolección para este tipo de residuos. los residuos de barrido no podrán permanecer en las calles por más de doce (12) horas.

Artículo 40: Recolección de residuos de poda de árboles y desechos de jardines. La recolección y transporte de los residuos sólidos originados por la limpieza y arreglo de jardines, parques, poda de árboles o arbustos, árboles caídos por cualquier motivo y corte del césped en áreas públicas, deberá realizarse mediante operativos especiales dentro del plazo establecido por la entidad prestadora para estos casos.

Parágrafo: La recolección, transporte y disposición de los residuos de poda de árboles y desechos de jardines generados en áreas privadas, será considerada como servicio especial cuando el volumen, peso o tamaño de los residuos así lo justifique.

Artículo 41: Recolección, transporte y disposición de montículos. La recolección, transporte y disposición de montículos se deberá realizar mediante operativos especiales dentro del plazo establecido por la entidad prestadora para estos casos.

Artículo 42: Recolección industrial y comercial. Los residuos sólidos producidos por las actividades industriales y comerciales con características similares a los residuos sólidos residenciales podrán ser incluidos en el servicio de aseo, con la clasificación tarifaria correspondiente.

El servicio de recolección de los residuos industriales y comerciales no clasificados como residuos peligrosos puede ser prestado por la entidad prestadora como especial, en los términos previstos en este Decreto.

Artículo 43: Recolección en plazas de mercado. Para la recolección de los residuos generados por las plazas de mercado del municipio se utilizarán contenedores ubicados estratégicamente. la recolección de los residuos sólidos en estos lugares se debe efectuar en horas que no comprometan el adecuado flujo vehicular y peatonal de la zona ni el funcionamiento de las actividades normales de la plaza.

Artículo 44: Recolección de animales muertos. El servicio de retiro de animales muertos de gran tamaño que se encuentren en la zona donde se presta el servicio se efectuará en el transcurso de las seis (6) horas

siguientes a la recepción de la solicitud de retiro, la cual puede ser presentada por cualquier ciudadano. El retiro y disposición (entierro o incineración) de estos animales muertos se hará de acuerdo con los medios y normas vigentes.

Parágrafo: La recolección de pequeños animales muertos que se encuentren en la zona donde se presta el servicio de aseo se hará dentro de operativos ordinarios.

Artículo 45: Recolección en hospitales, clínicas y entidades similares de atención a la salud, y laboratorios de análisis e investigaciones o patógenos. La recolección de los residuos sólidos producidos por hospitales, clínicas, centros asistenciales y laboratorios de análisis e investigación y en general de toda entidad de atención a la salud, será considerada como un servicio especial para los efectos del presente Decreto.

La recolección y disposición de estos residuos se hará según las normas ambientales y de salud pública vigentes y aquellas que las modifique, aclaren o adicionen.

Artículo 46: Recolección de escombros. Es responsabilidad de los productores de escombros su recolección, transporte y disposición en las escombreras. Las entidades prestadoras del servicio de aseo en la zona son responsables de coordinar estas actividades.

La entidad prestadora del servicio público domiciliario de aseo podrá prestar este servicio como especial, de acuerdo con los términos del presente Decreto. En cualquier caso, la recolección, transporte y disposición de

escombros deberá efectuarse en forma separada del resto de residuos sólidos.

Parágrafo: Cuando estos residuos se arrojen clandestinamente en vías y áreas públicas, la entidad prestadora del servicio público domiciliario de aseo es responsable de su recolección y disposición final, sin perjuicio de la sanciones a que haya lugar.

Artículo 47: Recolección de tierra. La recolección de tierra será considerada como un servicio especial de acuerdo con los términos del presente Decreto. La tierra deberá en lo posible independizarse de otro tipo de residuos, con el fin de permitir su disposición como relleno en zonas verdes, jardines y similares.

Artículo 48: Almacenamiento y recolección de basuras en eventos especiales y espectáculos. En la realización de eventos especiales y de espectáculos masivos se deberá disponer de un sistema de almacenamiento y recolección de los residuos sólidos que allí se generen, para lo cual la empresa organizadora deberá coordinar las acciones con la entidad prestadora del servicio público domiciliario de aseo. Este servicio es considerado como especial. Será requisito para la presentación del evento, que la empresa organizadora obtenga un permiso con la entidad prestadora del servicio de aseo la cual lo otorgará previa cancelación del servicio.

Artículo 49: Mantenimiento de puestos en áreas públicas. Los vendedores ambulantes y de puestos fijos localizados en áreas públicas, deberán mantener limpios los alrededores de sus puestos y tener recipientes accesibles al público para la disposición de los residuos. El control y vigilancia de esta prohibición estará a cargo de las autoridades de policía.

Artículo 50: Responsabilidad por los residuos sólidos por cargue y descargue de mercancías. Los responsables de cargue, descargue y transporte de cualquier tipo de mercancías o materiales, deberán recoger los residuos sólidos originados por esas actividades. El control y vigilancia de esta prohibición estará a cargo de las autoridades de policía y de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, según sea el caso.

CAPITULO IV

Transporte

Artículo 51: Características de los vehículos transportadores de basuras. Los vehículos recolectores de entidades prestadoras del servicio que recolecten más de 25 toneladas diarias de residuos deberán cumplir con las siguientes características:

1. La salida del exosto debe estar hacia arriba y por encima de su altura máxima, cumplir con las normas establecidas por la autoridad ambiental competente y ajustarse a los requerimientos de tránsito.
2. Los vehículos con caja compactadora deberán tener un sistema de compactación que pueda ser detenido en caso de emergencia.
3. Las cajas de los vehículos destinados a la recolección y transporte de los residuos sólidos, deberá ser de tipo de compactación cerrada de manera que impidan la pérdida del líquido (lixiviado), y contar con un mecanismo automático que permita una rápida acción de descarga.

4. los equipos destinados a la recolección deberán tener estribos adecuados para que el personal pueda acceder a la tolva de carga en forma segura y deberán tener superficie antideslizante.
5. los equipos deberán efectuar el cargado y el descargado de los residuos almacenados en las cajas cerradas y abiertas rápidamente, evitando al máximo la dispersión de la basura y la emisión de polvos.
6. Deberán estar diseñados de tal forma que no se permita el esparcimiento o pérdida de basuras durante el recorrido.
7. Dentro de los vehículos, los residuos deberán estar cubiertos durante el transporte de manera que se reduzca al mínimo el contacto con la lluvia y el viento y se evite el impacto visual.
8. Las dimensiones de los vehículos deberán corresponder a la capacidad y dimensión de las vías públicas.
9. Deberán garantizar la seguridad ocupacional de los conductores y operarios.
10. Deberán estar dotados con equipos contra incendios y accidentes.
11. Deberán estar dotados de dispositivos que minimicen el ruido, especialmente aquellos utilizados en la recolección de basuras en zonas residenciales y en las vecindades de hoteles, hospitales, centros asistenciales e instituciones similares.

12. Deberán estar provistos de un equipo de radiocomunicaciones que utilizará para la operación en los diferentes componentes del servicio.

13. Deberán estar claramente identificados (color, logotipos, número de identificación, etc.)

14. Deberán contar con equipos de compactación de basuras. Podrán exceptuarse aquellos que se destinen a la recolección de escombros, de residuos peligrosos, de residuos hospitalarios o infecciosos y aquellos objetos del servicio especial que no sean susceptibles de ser compactados.

Parágrafo 1: Cuando por condiciones del estado, capacidad y dimensión de las vías públicas, dificultades de acceso o condiciones topográficas o meteorológicas adversas no sea posible la utilización de vehículos con las características antes señaladas, la autoridad competente evaluará la conveniencia de utilizar diseños o tipos de vehículos diferentes o adaptarlos, e inclusive si hay lugar a la recolección mediante transporte de tracción humana o animal.

Parágrafo 2: La autoridad competente verificará el cumplimiento de los requisitos enumerados en el presente artículo.

Artículo 52: Condiciones de equipos y accesorios para transporte de basuras. Los equipos, accesorios y ayudas de que estén dotados los vehículos destinados para transporte de basuras, deberán funcionar permanentemente en condiciones adecuadas para la prestación del servicio.

Artículo 53: Lavado de los vehículos y equipos. Los vehículos de recolección y transporte de residuos sólidos deberán lavarse al final de la

jornada diaria. El lavado no puede efectuarse en áreas públicas, y está sometido a las reglamentaciones que al respecto fije la autoridad competente.

CAPITULO III

De los deberes y derechos de las entidades prestadoras

Artículo 88: Calidad del servicio. Las entidades prestadoras deberán prestar un servicio de calidad de conformidad con lo establecido en el artículo 3 de este Decreto. La entidad no será responsable por fallas en la calidad del servicio derivadas de la falta de colaboración del usuario o de casos fortuitos, pero deberá darle solución en el menor tiempo posible.

Artículo 89: No suspensión del servicio público domiciliario de aseo. Las entidades prestadoras del servicio público domiciliario de aseo no podrán suspender el servicio, cuando de este hecho se deriven efectos nocivos para la salud pública o el medio ambiente, salvo caso fortuito o fuerza mayor.

Artículo 90. Uniformidad en el servicio de aseo. La entidad prestadora del servicio deberá mantener uniforme la calidad del servicio, evitando sus fluctuaciones en el tiempo.

Artículo 91. Continuidad del servicio. La entidad prestadora del servicio público domiciliario de aseo debe garantizar la continuidad en la prestación del servicio para preservar la salud pública y el bienestar colectivo de los usuarios y no podrá suspender definitiva o temporalmente el servicio, salvo cuando existan razones de fuerza mayor o caso fortuito o de orden técnico económico que así lo exijan.

Artículo 92: Interrupciones del servicio. En caso de presentarse interrupción en el servicio por cualquier causa, la entidad deberá mantener informados a los usuarios de dicha circunstancia e implementar las medidas transitorias requeridas.

En caso de suspensiones programadas del servicio, la entidad deberá avisar a sus usuarios con cinco (5) días de anticipación, a través del medio de difusión más efectivo que se disponga en la población o sector atendido.

Artículo 93: Descuentos por fallas en la prestación del servicio. La entidad prestadora del servicio público domiciliario de aseo está obligada a hacer los descuentos y reparar e indemnizar los perjuicios ocasionados como consecuencia de falla en la prestación del servicio, salvo que medie caso fortuito o fuerza mayor.

Artículo 94: Facturación y cobro oportunos. La entidad prestadora del servicio público domiciliario de aseo, tendrá la obligación de facturar el servicio de forma tal que se identifique que para usuarios residenciales la frecuencia y valor, y para usuarios no residenciales y servicios especiales la producción y el valor del servicio. Así mismo, está obligada a entregar oportunamente las facturas a los suscriptores o usuarios, de conformidad con las normas vigentes.

Artículo 95: Situaciones que deben evitar las entidades prestadoras del servicio en el manejo de basuras. Las actividades de manejo de las basuras deberán realizarse en forma tal que se eviten situaciones como:

1. la permanencia continua en vías y áreas públicas de basuras o recipientes que las contenga, de manera que causen problemas ambientales, estéticos o deterioro de la salud pública.
2. La proliferación de vectores y condiciones que propicien la transmisión de enfermedades a los seres humanos o animales, como consecuencia del manejo inadecuado de las basuras.
3. Los riesgos a operarios del servicio de aseo o al público en general.
4. La contaminación del aire, suelo o agua.
5. Los incendios y accidentes
6. La generación de olores ofensivos, polvo y otras molestias.
7. la inadecuada disposición final de las basuras.

Artículo 96: Prevención de incendios. La entidad prestadora nunca permitirá la quema de residuos dentro de los rellenos sanitarios. En caso de presentarse un incendio, la entidad prestadora deberá ejecutar las medidas de mitigación pertinentes. Así mismo, la entidad deberá garantizar la capacitación de todo su personal sobre los procedimientos a seguir en caso de presentarse incendios, explosiones y demás aspectos de seguridad industrial y de primeros auxilios.

Artículo 97: Información y capacitación al usuario. Cada entidad deberá contar con la información completa y actualizada de sus usuarios, en especial de los datos sobre su identificación de la modalidad del servicio que reciben, del estado de cuentas y demás que sean necesarios para el seguimiento y control de los servicios.

La entidad suministrará al usuario la información que le permita manejar racionalmente el servicio utilizando medios de comunicación eficientes y efectivos. Aquella que le sea solicitada referente a la gestión de la entidad, le

será suministrada al usuario a través de los comités de desarrollo y control social del servicio.

Artículo 98. Oficina de reclamos. Todas las entidades prestadoras del servicio público domiciliario de aseo deben disponer de una oficina especial para recibir, atender, tramitar y resolver todo tipo de queja y reclamos que presenten los usuarios y/o suscriptores de conformidad con lo establecido en la Ley 142 de 1994.

Estas oficinas harán un seguimiento detallado de cada una de las quejas y reclamos donde aparezca: motivo de la queja o reclamo, fecha en que se presentó, medio que utilizó el usuario y/o suscriptor, respuesta que se le dio y tiempo que utilizó la empresa para resolverla. La anterior información debe estar disponible en todo momento para consulta de las personas naturales o jurídicas que lo soliciten y en particular de la autoridad competente.

Artículo 99: Relaciones con la comunidad. La entidad deberá desarrollar planes y programas orientados a mantener activas y cercanas relaciones con los usuarios del servicio.

Estos planes deberán atender los siguientes objetivos:

1. suministrar información a los usuarios acerca de los horarios, frecuencia, normas y características generales de la prestación del servicio.
2. Promover la educación de la comunidad y a la formación de una cultura de la no basura que vincule a las comunidades en la solución del problema.

TITULO III

De los usuarios del servicio de aseo

CAPITULO I

Acceso al servicio de aseo

Artículo 100: Régimen jurídico aplicable a la prestación del servicio de aseo. Las relaciones entre la entidad prestadora del servicio público domiciliario de aseo y los usuarios se someterán a las normas establecidas en el presente Decreto, a lo estipulado en el Decreto 1842 de 1992, en la Ley 142 de 1994, en las demás normas aplicables y las posteriormente expedidas por la comisión de regulación de agua potable y saneamiento básico y demás autoridades competentes y a los contratos de condiciones uniformes que expidan las empresas prestadoras del servicio público.

Artículo 101: Condiciones de acceso al servicio. Para obtener la prestación del servicio de aseo el inmueble debe estar ubicado dentro del área de servicio de la entidad.

CAPITULO II

De los derechos y deberes de los usuarios

Artículo 102. De los derechos. Son derechos de los usuarios y los suscriptores:

1. El ejercicio de la libre afiliación al servicio y acceso a la información, en los términos previstos en las disposiciones legales vigentes.
2. La participación en los comités de desarrollo y control social.
3. Hacer reclamos, consultas y quejas.

4. Tener un servicio de buena calidad.
5. El cobro individual por la prestación del servicio en los términos previstos en la legislación vigente.
6. Recibir oportunamente la cuenta de cobro por la prestación del servicio en los términos previstos en la legislación vigente.
7. El descuento en la factura por falla en la prestación del servicio imputable a la entidad prestadora.

Artículo 103: De los deberes. Son deberes de los usuarios y suscriptores:

1. Vincularse al servicio de aseo, siempre que haya un servicio disponible, o acreditar que se dispone de alternativas que no perjudiquen a la comunidad.
2. Hacer buen uso del servicio, de modo que no genere riesgos excepcionales o se constituye en un obstáculo para la prestación del servicio a los demás miembros de la comunidad. Todo usuario está en la obligación de facilitar la medición de sus desechos.
3. Presentar los residuos sólidos para su recolección en las condiciones establecidas en el presente Decreto y en el reglamento de prestación del servicio que expida la entidad prestadora.
4. Mantener limpios y cerrados los lotes de terreno de su propiedad así como las construcciones que amenacen ruina. Cuando por ausencia o deficiencia en el cierre y mantenimiento de estos se acumule basura en los mismos, la recolección y transporte hasta el sitio de disposición estará a cargo del propietario del lote. En caso de que la entidad de aseo proceda a la recolección este servicio podrá considerarse como especial y se hará con cargo al dueño o propietario del lote de terreno.

5. Recoger los residuos originados por el cargue, descargue o transporte de cualquier mercancía.
6. Pagar oportunamente el servicio prestado. En caso de no recibir oportunamente la factura, el suscriptor o usuario está obligado a solicitar duplicado de la misma a la empresa.
7. Cumplir los reglamentos y disposiciones de la entidad prestadora del servicio.
8. No cambiar la destinación del inmueble receptor del servicio, sin el lleno de los requisitos exigidos por la municipalidad.
9. Dar aviso a las entidades prestadoras del servicio público domiciliario de aseo de los cambios en la destinación del inmueble.
10. Dar aviso a la entidad prestadora del servicio de la existencia de fallas en el servicio, cuando estas se presenten.

TITULO IV

Prohibiciones, sanciones y procedimientos

CAPITULO I

Prohibiciones y sanciones

Artículo 104: Prohibiciones a la ciudadanía.

1. Se prohíbe arrojar basuras en vías, parques y áreas de esparcimiento colectivo.

2. Se prohíbe el lavado y limpieza de cualquier objeto en vías y áreas públicas, cuando con tal actividad se originen problemas de acumulación o esparcimiento de basuras.
3. Se prohíbe el almacenamiento de materiales y residuos de obras de construcción o demolición en vías y áreas públicas. En operaciones de cargue, descargue y transporte, se deberá mantener protección para evitar el esparcimiento de los mismos.
4. Se prohíbe a toda persona ajena al servicio de aseo o a programas de reciclaje aprobados, destapar, remover o extraer el contenido total o parcial de los recipientes para basuras, una vez colocados en el sitio de recolección.
5. Se prohíbe la quema de basuras.
6. Se prohíbe la disposición o abandono de basuras, cualquiera sea su procedencia, a cielo abierto, en vías o áreas públicas, en lotes de terreno y en los cuerpos de agua superficiales o subterráneos.
7. Se prohíbe la colocación de animales muertos, partes de estos y basuras de carácter especial, residuos peligrosos e infecciosos en cajas de almacenamiento para el servicio ordinario.

Artículo 105: Sanciones a la ciudadanía. La contravención por particulares de las prohibiciones contenidas en el artículo anterior será sancionada con multas de hasta cinco (5) veces el salario mínimo diario por cada infracción.

En el caso de personas jurídicas la contravención a las prohibiciones contenidas en el artículo anterior será sancionada con multas de hasta cien (100) veces el salario mínimo mensual por cada infracción, y su monto dependerá de la gravedad de la falta.

El control y vigilancia de las prohibiciones del artículo anterior estará a cargo de las autoridades de policía, y se ejercerán de acuerdo con los procedimientos señalados en el Capítulo II del presente título.

Artículo 106: Conductas de los usuarios que se consideran sancionables. Se consideran sancionables, de acuerdo con lo dispuesto por el presente Decreto, las siguientes conductas de los usuarios:

1. La presentación de basuras sin el lleno de los requisitos establecidos en este Decreto.
2. La construcción o uso de cajas de almacenamiento que no cumplan los requisitos previstos en este Decreto.
3. Depositar basura en vías o áreas públicas, o impedir las actividades de barrido de la entidad prestadora del servicio de aseo.
4. Desarrollar cualquier actividad tendiente a impedir o dificultar la prestación del servicio de aseo por parte de la entidad correspondiente.
5. No cumplir con cualquiera de las obligaciones que impone el presente Decreto a los usuarios del servicio público de aseo.
6. Las demás que señalen las Leyes.

Artículo 107. Sanciones a los usuarios. Los usuarios que incurran en las conductas definidas en el artículo anterior recibirán alguna de las siguientes sanciones:

1. Multas de hasta cinco (5) veces el salario mínimo diario por cada infracción, para particulares. En el caso de personas jurídicas la multa podrá ascender hasta cien (100) veces el salario mínimo mensual por cada infracción, y su monto dependerá de la gravedad de la falta.
2. Sellamiento de inmuebles previsto en el parágrafo del artículo 16 de la Ley 142 de 1994.
3. Demolición de la obra, a costa del infractor, cuando ella se haya construido contraviniendo las condiciones especiales previstas en este Decreto, o cancelación de licencias.
4. Suspensión o cancelación del registro o licencia, que cuando se refiere a establecimientos de comercio, edificaciones o fábricas conlleva el cierre de los mismos.

Las demás que señalen las leyes.

Artículo 108: Conductas del personal de las entidades prestadoras del servicio que se consideran sancionables. Conductas del personal de las entidades prestadoras del servicio que se consideran sancionables:

1. Solicitar o recibir dádivas.

2. Permitir o realizar la selección, clasificación o comercialización de las basuras recolectadas.
3. Recolectar basuras generadas en el interior de cualquier clase de edificación conjuntamente con las generadas por el barrido o limpieza.
4. Incumplimiento de los programas internos de servicio.
5. Abandono de un vehículo cargado en la vía pública.
6. Manejo de un vehículo por un conductor sin licencia para conducir el tipo de vehículo.
7. Falta de higiene en el equipo, los vehículos o instalaciones del contratista.
8. Incumplimiento en la entrega de los residuos en el sitio de disposición final.
9. Recoger o seleccionar materiales entre los residuos ubicados para recolección en los vehículos de la empresa, por parte de los trabajadores o por cualquier persona si no ha sido autorizada.
10. Incumplimiento en los horarios en las frecuencias de recolección de residuos o barrido de calles.
11. Incumplimiento en el mantenimiento adecuado de los equipos.
12. Aumento indebido o artificial del peso de la basura.

13. Negarse a permitir el acceso de las entidades de vigilancia y control a las instalaciones.

14. No recibir o dificultar el trámite de las quejas de los usuarios.

15. Otras contenidas en el reglamento interno de la empresa prestadora del servicio.

Las entidades prestadoras del servicio de aseo definirán en su reglamento las sanciones a las conductas u omisiones definidas en el presente artículo. En cualquier caso, las entidades prestadoras del servicio deberán desvincular de su planta de personal al personal que reincida o incurra en varias de las conductas definidas en el presente artículo.

Artículo 109: Conductas de las entidades prestadoras del servicio que se consideran sancionables. Se consideran sancionables las siguientes conductas de parte de la entidad prestadora del servicio público de aseo:

1. No establecer rutas de recolección, o no cumplir con las rutas, horarios y frecuencias de recolección, de acuerdo con lo estipulado en el presente Decreto.

2. Mantener los vehículos encargados del transporte de basuras en condiciones físicas, mecánicas o de accesorios diferentes de las previstas en el capítulo IV del título II del presente Decreto.

3. No cumplir con el servicio de barrido y limpieza de calles o hacerlo en forma deficiente o por fuera de las rutas, horarios y con la frecuencia preestablecida por la entidad prestadora.

4. No colocar cestas de almacenamiento de basuras en las vías públicas.
5. Permitir la construcción o funcionamiento de estaciones de transferencia sin el cumplimiento de las normas de planeación urbana y sin el lleno de los requisitos de localización y funcionamiento previstos por este Decreto.
6. Impedir o dificultar el establecimiento o funcionamiento de programas de tratamiento o aprovechamiento de basuras.
7. Establecer o permitir el funcionamiento de sitios de disposición final de basuras que no cumplan los requisitos establecidos.
8. Operar un relleno sanitario sin el cumplimiento de las obligaciones previstas en el presente Decreto.
9. No respetar el principio de libertad de competencia, en los términos definidos por la Ley 142 de 1994.
10. No dar trámite oportuno a las solicitudes y quejas de los usuarios, en los términos previstos en el presente Decreto y en la Ley 142 de 1994.
11. No sancionar a su personal que haya incurrido en las conductas previstas en el artículo 108 del presente Decreto.
12. Incumplir cualquiera de los deberes que le impone el presente Decreto.
13. Las demás que definan las Leyes, en especial la Ley 142 de 1994.

Artículo 110: Sanciones a las entidades prestadoras del servicio de aseo. Las autoridades competentes, previo el procedimiento que más adelante de indica, impondrán a quienes incurran en algunas de las conductas previstas como sancionable, alguno de los siguientes tipos de sanciones y medidas preventivas, mediante resolución motivada y de acuerdo con la gravedad de la infracción:

1. Amonestación.
2. Suspensión de la obra o actividad, cuando se haya iniciado sin autorización, o contraviniendo las condiciones especiales previstas en el presente Decreto.
3. Multas en los términos definidos por la Ley 142 de 1994.
5. (sic) Orden de separar a los administradores o empleados de una empresa de servicios públicos infractora y prohibición de trabajar en empresas similares hasta por diez (10) años.
6. Prohibición al infractor de prestar servicios públicos domiciliarios hasta por diez (10) años.
7. Toma de posesión de empresas infractoras en los términos definidos por la Ley 142 de 1994.

Artículo 111: No exclusión de las sanciones. Las sanciones establecidas en el presente capítulo se aplicarán sin perjuicio de las demás sanciones administrativas de cualquier orden a que haya lugar y del ejercicio de acciones civiles y penales.

Artículo 112: Mérito ejecutivo. Las resoluciones impongan multas y sanciones pecuniarias expedidas por las autoridades competentes prestaran mérito ejecutivo una vez se encuentren en firme.

CAPITULO II

PROCEDIMIENTOS

Artículo 113:Competencia. para los efectos del presente Decreto, los procedimientos que se inicien como consecuencia de la acción u omisión de los usuarios, los ciudadanos y los empleados de las entidades prestadoras del servicio, definida en los artículos anteriores y su sanción, son de competencia de las autoridades de policía de los municipios. la imposición de sanciones a las empresas prestadoras del servicio público de aseo que incurran en las conductas definidas en el artículo 109 serán de competencia de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, en los términos de los artículos 79 y 81 de la Ley 142 de 1994. Así mismo, los personeros municipales tendrán competencia en materia sancionatoria, de conformidad con lo establecido en el artículo 82 de la Ley 142 de 1994.

Artículo 114: Atribuciones especiales de la policía. Corresponde a las autoridades de policía de los diferentes municipios velar por el estricto cumplimiento de lo establecido por el presente reglamento. En especial, les corresponde poner en conocimiento de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios las infracciones en las que incurran las entidades prestadoras del servicio público domiciliario de aseo, con el fin de iniciar las investigaciones correspondientes y sancionar a los responsables.

Artículo 115: Deber de denunciar. Quien tenga conocimiento de que se ha cometido una infracción a lo dispuesto por el presente Decreto, deberá ponerlo en conocimiento de las autoridades de policía de los municipios o de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, según el caso. El incumplimiento de este deber acarreará las sanciones policivas que establezcan las normas vigentes.

Artículo 116: Diligencias previas. Una vez conocido el hecho contravencional por la autoridad competente, este procederá a dictar un auto en el que se indique al menos la siguiente información.

1. Nombre y domicilio del presunto infractor, en caso de ser conocido, o la expresión de que se ignora.
2. Lugar donde se cometió la presunta infracción.
3. Hechos que dan lugar al inicio de la correspondiente investigación.
4. Medidas preventivas a que haya lugar.
5. Citación y notificación al presunto infractor.
6. Fijación de fecha para la celebración de una audiencia, la cual deberá llevarse a cabo dentro de los tres (3) días siguientes a la expedición del auto.
7. Citación a los testigos a la audiencia de que trata el artículo 117 del presente Decreto; y, el Decreto de las demás pruebas que se estimen necesarias para adelantar la actuación, las cuales deberán recaudarse, dentro de lo posible, antes de la celebración de la audiencia.

Artículo 117: Audiencia. Dentro de los tres días siguientes a la expedición de auto que inicia el procedimiento administrativo, el funcionario competente celebrará una audiencia donde se escuchen los descargos del presunto infractor o del defensor que se designe en caso de ser una persona indeterminada, los testimonios que sean del caso y se analizarán las pruebas que, a juicio del funcionario competente, sean necesarias para establecer si se presentó la infracción o no.

En caso de Decreto de pruebas, la audiencia podrá suspenderse por el término de tres (3) días con el fin de recaudar las mismas, cuando ellas no se hayan recaudado antes de la celebración de la misma.

Después de escuchar los argumentos de las partes y revisar las pruebas recaudadas, el funcionario decidirá de plano mediante providencia que se notificará personalmente al presunto infractor o su apoderado.

Si la autoridad lo estima necesario, después de la celebración de la audiencia, podrá llevar a cabo una inspección en el lugar de comisión de la infracción, de la cual se levantará el acta correspondiente. En este caso, la decisión podrá darse dentro de los tres (3) días siguientes a la inspección.

Artículo 118: Notificación. La resolución que de por terminado el procedimiento administrativo a que se refiere este capítulo se notificará conforme a las normas del Código Contencioso Administrativo.

Artículo 119: Recursos. contra la providencia que sanciona a un particular, en desarrollo del presente Decreto, caben los recursos de reposición y

apelación en vía gubernativa, en los términos del Código Contencioso Administrativo.

Contra la resolución de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios que sanciona a una entidad prestadora del servicio público de aseo, cabe el recurso de reposición..

TÍTULO V

Disposiciones finales

Artículo 120: Comités de desarrollo y control social. Para los fines de asegurar la participación de los usuarios en la gestión y fiscalización de las entidades prestadoras del servicio público domiciliario de aseo, en todos los municipios se organizarán comités de desarrollo y control social que ejercerán las funciones de que trata el artículo 63 de la Ley 142 de 1994.

Artículo 121: La difusión del reglamento. La entidad prestadora del servicio público domiciliario de aseo deberá tomar las medidas necesarias que sus usuarios conozcan el contenido del presente Decreto, así como de su reglamento interno.

Artículo 122: Publicación. Las entidades prestadoras del servicio público domiciliario de aseo publicarán todas las decisiones que se adopten en esa materia en un diario local, regional, departamental o nacional según el caso.

Artículo 123: Derogatorias. El presente Decreto deroga todas las normas que le sean contrarias y en especial el Decreto 2104 de 1983.

Artículo 124: Régimen transitorio. Todas las entidades prestadoras del servicio de aseo están obligadas a la elaboración de un plan tendiente a dar cumplimiento a las normas establecidas en este Decreto. El plazo máximo para la elaboración del plan es de seis meses contados a partir de la fecha de su expedición. Este plan debe estar a disposición de las entidades de vigilancia y control, las cuales podrán imponer las sanciones a que haya lugar, en caso de incumplimiento de esta obligación.

Las entidades prestadoras del servicio de aseo tendrán un plazo máximo de tres años, contados a partir de la fecha de expedición de este Decreto, para cumplir con lo establecido en los artículos 37, 51, 71, 74, 88, 94 y 98.

Artículo 125: Vigencia. Este Decreto rige a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial.

1.4. NORMA PROYECTO DE RESOLUCION DEPARTAMENTO TECNICO DEL MEDIO AMBIENTE "DAMA" DISTRITO CAPITAL DE BOGOTA.

En uso de sus facultades legales, en especial las conferidas por el numeral 10 del artículo 31 y artículo 66 de la Ley 99 de 1993, artículo 10 del Acuerdo 19 de 1999, Decreto Distrital 673 de 1995, Decreto Distrital 786 de 1999 .

Que de conformidad con el numeral 10 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, en concordancia con literal a del artículo 68 del Decreto 948 de 1995, es función del DAMA fijar los niveles permisibles de emisión de los agentes contaminantes dentro de su jurisdicción.

Que el Decreto 948 de 1995, modificado por el Decreto 2107 del mismo año, tiene por objeto definir el marco de las acciones y mecanismos administrativos de que disponen las autoridades ambientales para mejorar y preservar la calidad del aire y reducir el deterioro ocasionado al medio ambiente y a la salud humana, por la emisión de contaminantes al aire y procurar bajo el principio de desarrollo sostenible, elevar la calidad de vida de la población.

NORMAS TÉCNICAS Y ESTÁNDARES AMBIENTALES PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y LA PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE EN EL PERÍMETRO URBANO DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.

CAPÍTULO I

DEFINICIONES

ARTÍCULO 1. Definiciones Especiales: Para la interpretación de las normas contenidas en la presente resolución, además de las definiciones que le sean pertinentes contenidas en el Decreto 948 de 1995 y en la Resolución 189 de 1994, del Ministerio del Medio Ambiente, se adoptan las siguientes definiciones especiales:

Agentes Contaminantes Convencionales: Se entiende por agentes contaminantes convencionales los siguientes: contaminantes primarios: monóxido de carbono, material particulado, óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno e hidrocarburos; contaminantes secundarios: ozono.

Capacidad de destrucción térmica (CDT): Es el porcentaje mínimo de destrucción de un compuesto a al ser incinerado y se define por la siguiente ecuación:

$$CDT = \frac{Me - Ms}{Me} \times 100$$

Se adoptan las convenciones siguientes para efecto de la aplicación de la ecuación establecida en la presente definición:

Me = Masa del contaminante de entrada

Ms = Masa del contaminante de salida

Clasificación de contaminantes a la atmósfera: Se entiende por sustancia para efectos de la presente resolución las siguientes:

Material Particulado: dado como partículas suspendidas totales (PST) y partículas menores a 10 micras (PM_{10}).

Sustancias inorgánicas contenidas en material particulado: las sustancias inorgánicas originadas a partir de material particulado (Tabla 1), aún si existen en más sustancias de la misma clase.

Tabla 1. Sustancias inorgánicas contenidas en material particulado

CLASE	SUSTANCIA
I	Cadmio y sus componentes, dado como Cd.
	Mercurio y sus componentes, dado como Hg.
	Talio y sus componentes, dado como Ti.
II	Arsénico y sus componentes, dado como As.
	Cobalto y sus componentes, dado como Co.
	Níquel y sus componentes dado como Ni.
	Selenio y sus componentes, dado como Se.
	Telurio y sus componentes, dado como Te.
III	Antimonio y sus componentes, dado como Sb.
	Cianuro y sus componentes, dado como CN.
	Cobre y sus componentes, dado como Cu.
	Cromo y sus componentes, dado como Cr.
	Flúor y sus componentes, dado como F.
	Manganeso y sus componentes, dado como Mn.
	Paladio y sus componentes, dado como Pd

CLASE	SUSTANCIA
	Platino y sus componentes, dado como Pt.
	Plomo y sus componentes, dado como Pb.
	Rodio y sus componentes, dado como Rh.
	Vanadio y sus componentes, dado como V.
	Zinc y sus componentes, dado como Zn.

Sustancias inorgánicas contenidas en gases o vapores: las siguientes sustancias inorgánicas contenidas en gases o vapores (Tabla 2), aún si existen en más sustancias de la misma clase.

Tabla 2. Sustancias inorgánicas contenidas en gases o vapores

CLASE	SUSTANCIA
I	Arsenita (AsH_3)
	Cianocloruro
	Fosgeno
	Fosfina (PH_3)
II	Bromo y sus compuestos dado como HBr
	Cianuro de hidrógeno (HCN)
	Disulfito de carbono (CS_2)
	Flúor y sus vapores, dados como HF
III	Cloro y sus compuestos, dado como HCl

Sustancias orgánicas: según lo expuesto en la tabla 3, las sustancias orgánicas se encuentran clasificadas en las clases de la I, II y III, como sigue:

Tabla 3. Sustancias orgánicas

CLASE	COMPUESTO	FORMULA	COMPUESTO	FORMULA
I	Acetaldehido	C ₂ H ₄ O	Formaldehido	CH ₂ O
	Acido acrilico	C ₃ H ₄ O ₂	2 - Furaldehido	C ₅ H ₄ O ₂
	Acido cloro acético	C ₂ H ₃ ClO ₂	Metilacrilato	C ₄ H ₆ O ₂
	Acido formico	CH ₂ O ₂	Metilamina	CH ₅ N
	Acido Maléhico anhidrido	C ₄ H ₂ O ₃	4 Metil-m- fenileno disocianato	C ₉ CHN ₂ O ₂
	Anilina	C ₆ H ₇ N	Nitrocresoles	C ₇ H ₇ NO ₂
	Bifenil	C ₁₂ H ₁₀	Nitrofenol	C ₆ H ₅ NO ₂
	Cloracetaldehid o	C ₂ H ₃ ClO	Nitrofenoles	C ₆ H ₅ NO ₃
	Clorometano	CH ₃ Cl	Nitrotoluenos	C ₇ H ₇ NO ₂
	□ Clorotoluol	C ₇ H ₇ Cl	O - Toluidina	C ₇ H ₉ N
	Cresoles	C ₇ H ₈ O	Piridina	C ₅ H ₅ N
	1,2 - Diclorobenceno	C ₆ H ₄ Cl ₂	2 propenal	C ₃ H ₄ O
	1,2 - Dicloroetano	C ₂ H ₄ Cl ₂	1,1,2,2 - Tetracloroetano	C ₂ H ₂ Cl ₄
	Diclorofenoles	C ₆ H ₄ Cl ₂ O	Tetraclorometa no	CCl ₄

CLASE	COMPUESTO	FORMULA	COMPUESTO	FORMULA
	1,1 - Dicloroetileno	C ₂ H ₂ Cl ₂	Tioalcohol	
	Dietilamina	C ₄ H ₁₁ N	Tioeter	
	Dimetilamina	C ₂ H ₇ N	1,1,2 - Tricloroetano	C ₂ H ₃ Cl ₃
	1,4 Dioxano	C ₄ H ₈ O ₂	Triclorofenoles	C ₆ H ₃ OCl ₃
	Etilacrilato	C ₅ H ₈ O ₂	Triclorometano	CHCl ₃
	Etilamina	C ₂ H ₇ N	Trietilamina	C ₆ H ₁₅ N
	Fenol	C ₆ H ₆ O	Xilenol	C ₈ H ₁₀ O
CLASE	COMPUESTO	FORMULA	COMPUESTO	FORMULA
II	Acido acético	C ₂ H ₄ O ₂	2,2'- Iminodietanol	C ₄ H ₁₁ NO ₂
	Acido etanico	C ₂ H ₄ O ₂	Metil formiato	C ₂ H ₄ O ₂
	Acido propionico	C ₃ H ₆ O ₂	Metilacetato	C ₃ H ₆ O ₂
	2 - Butoxyetanol	C ₆ H ₁₄ O ₂	Metilbenzoato	C ₈ H ₈ O ₂
	Butyraldehido	C ₄ H ₈ O	Metilcicloexano na	C ₂ H ₁₂ O
	Cicloexanona	C ₆ H ₁₀ O	Metilmetacrilato	C ₅ H ₈ O ₂
	Clorobenceno	C ₆ H ₅ Cl	2 Metoxietanol	C ₃ H ₈ O ₂
	2 Cloro 1-3 Butadieno	C ₄ H ₅ Cl	N,N dimetil formamida	C ₃ H ₇ NO
	2 Cloro propano	C ₃ H ₇ Cl	Naftalina	C ₁₀ H ₈

CLASE	COMPUESTO	FORMULA	COMPUESTO	FORMULA
	Di (2 etilhexil) ftalato	C ₂₄ H ₃₈ O ₄	Propionaldehid o	C ₃ H ₆ O
	2,6 Dimetil heptan 4 ona	C ₇ H ₁₄ O	Tetracloroetilen o	C ₂ Cl ₄
	1,4, Dicloro benzol	C ₆ H ₄ Cl ₂	Tetrahidrofuran o	C ₄ H ₈ O
	1,1 Dicloro etano	C ₂ H ₄ Cl ₂	Tolueno	C ₇ H ₈
	Disulfuro de carbono	CS ₂	Tricloro etileno	C ₂ HCl ₃
	Estireno	C ₈ H ₈	1,1,1 Tricloroetano	C ₂ H ₃ Cl ₃
	Etilbenceno	C ₈ H ₁₀	Trimetil bencenos	C ₉ H ₁₂
	2 Etoxi etanol	C ₄ H ₁₀ O ₂	Vinilacetato	C ₄ H ₆ O ₂
	Furfuril alcohol	C ₅ H ₆ O ₂	Xilenoles (excepto 2,4 xilenol)	C ₈ H ₁₀ O
	Isopropenil benceno	C ₉ H ₁₀	Xilol	C ₈ H ₁₀
	Isopropil benceno	C ₉ H ₁₂	Xiloles	C ₈ H ₁₀
CLASE	COMPUESTO	FORMULA	COMPUESTO	FORMULA
III	Acetato de Butilo	C ₆ H ₁₂ O ₂	Doclorometano	CH ₂ Cl ₂
	Acetona	C ₃ H ₆ O	Etanol	C ₂ H ₆ O

CLASE	COMPUESTO	FORMULA	COMPUESTO	FORMULA
	Alquilalcoholes		Etilacetato	C ₄ H ₈ O ₂
	2 Butanona	C ₄ H ₈ O	Etilen glicol	C ₂ H ₆ O ₂
	Cloroetano	C ₂ H ₅ Cl	Hidrocarburos parafinosos (exeto etano)	
	Dibutileter	C ₈ H ₁₈ O	Hidrocarburos Olefinosos (Exceto 1,3 butadieno)	
	1,2 Dicloro etileno	C ₂ H ₂ Cl ₂	4 Hidroxi-4- metil-2- Pentanona	C ₆ H ₁₂ O ₂
	Dicloro difluoro metano	CCl ₂ F ₂	Metanol	
	Diclorofenol	C ₆ H ₄ Cl ₂ O	4 Metil 2 pentanona	C ₆ H ₁₂ O
	Dietil eter	C ₄ H ₁₀	N – Metilpirrolidiona	C ₅ H ₉ NO
	Diisopropil eter	C ₆ H ₁₄ O	Pireno	C ₁₀ H ₁₆
	Dimetil eter	C ₂ H ₆ O	Triclorofluorom etano	CCl ₃ F

Sustancias cancerogénicas: Las sustancias cancerogénicas según la tabla 4.

Tabla 4. Sustancias cancerogénicas

CLASE	SUSTANCIA
I	Asbesto (Crisolita, crocidolita, amosita, antofilita, actinolita y tremolita) como polvo fino ($< 2.5 \mu\text{m}$)
	Benzo(a)pireno.
	Berilio y sus enlaces en forma gaseosa, conocidas como Be – Dibenzoantrazeno
	2-naftil-amina.
II	Cobalto (en forma polvo respirable, / aerosoles de cobalto metálico y sal de cobalto (difícilmente soluble) declarados como Co.
	3,3- diclorobenzeno
	Dimetil sulfato
	Enlaces de Cromo en forma respirable, así como cromato de calcio, cromo III cromato, cromato de estroncio, cromato de zinc, declarados como Cr.
	Ethilenamina
	Níquel en forma de polvo respirable/ aerosoles de níquel metálico, níquel sulfhídrico y minerales sulfúricos, óxido de níquel y carbonato de níquel, níquel tetracarbónico, declarados como Ni.
	Trióxido de arsénico y pentóxido de arsénico, ácidos arsénicos y sus sales, en forma respirable declarados como As.
III	Acrlonitrilo
	Benceno

CLASE	SUSTANCIA
	Benzol
	1,3 – butadieno
	1-cloro- 2,3- epoxypropano (epicloridrina)
	Cloruro de vinilo
	1,2-dibrometano
	1,2- epoxypropano
	Hidracina
	Oxido de etileno

BHP : Caballo de Potencia (caldera).

Condiciones de referencia para normas de calidad del aire y fuentes fijas: Las normas de emisión previstas en la presente Resolución están establecidas teniendo en cuenta las condiciones de referencia a 298.15 grados kelvin (°K) y 1013.25 hecto pascals (hPa).

Ecuación para la conversión de unidades: Para hacer la conversión de unidades de concentración de partes por millón (ppm) a microgramos por metro cúbico ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) se aplicará la siguiente ecuación:

$$C [\mu\text{g}/\text{m}^3] = \frac{C[\text{ppm}] \times \text{PM}}{24.1} \times 10^{-3}$$

Se adoptan las convenciones siguientes para efecto de la aplicación de la ecuación establecida en la presente definición:

C[mg/m^3] = Concentración dada en peso de un contaminante por unidad de volumen de aire en microgramos por metro cúbico.

C[ppm] = Concentración por volumen por unidad de volumen de aire en partes por millón.

PM[kg/kmol] = Peso molecular del agente contaminante conocido en kilogramos por kilomol.

24.1 = Volumen de una mol en m^3/kmol a temperatura de 293.15 °K y presión de 1013.25 hPa

Factor S: Es el factor de emisión utilizado para calcular la altura efectiva de emisión.

Instalación de incineración: Es el equipo utilizado para la incineración de residuos peligrosos por cualquiera de las técnicas o procedimientos y el emplazamiento y todas las instalaciones auxiliares implícitas en las mismas. También se tienen las que utilizan este tipo de residuos como combustible normal o adicional en el caso de cualquier proceso industrial.

Isocinetismo: Es la relación existente entre el valor de la velocidad promedio de succión en el equipo de muestreo y el valor de la velocidad promedio en el conducto o chimenea durante el tiempo de muestreo.

Neblina ácida: Dispersión de pequeñas gotas de ácido de suficiente tamaño como para estar suspendidas en el aire.

Norma anual: Establece la concentración máxima anual permisible de un contaminante, definida como el promedio aritmético de los valores de las muestras diarias cuando se trata de contaminantes en estado gaseoso, o el promedio geométrico de los valores de las muestras diarias cuando se refieran a partículas suspendidas totales – PST.

Norma diaria: Es la concentración máxima permisible de un contaminante en una muestra diaria, que podrá excederse solo una vez en un año.

Norma horaria: Es la concentración máxima permisible de un contaminante en una muestra en una hora.

Valor medio diario: Es el promedio de las mediciones realizadas en veinticuatro horas.

Valor medio horario: Es el promedio de las mediciones realizadas en un periodo de tiempo (media hora, una hora, tres horas, 6 horas, 8 horas).

Unidades: Las unidades más utilizadas en la presente resolución son:

m³/h N: Metros cúbicos por hora en condiciones de referencia.

mg/m³ N: Miligramos por metro cúbico en condiciones de referencia.

mg/m³: Miligramos por metro cúbico.

mg/m³: Microgramos por metro cúbico

kg/h: Kilogramos por hora

g/h: Gramos por hora

ppm: Partes por millón

ppb: Partes por billón

CAPÍTULO II

NORMAS DE CALIDAD DEL AIRE PARA AGENTES CONTAMINANTES

ARTÍCULO 2. Agentes Contaminantes Convencionales: Se establecen las siguientes normas de calidad del aire para contaminantes convencionales, establecidos para condiciones de referencia.

Tabla 5. Agentes Contaminantes Convencionales

CONTAMINANTE	PERIODO	DESCRIPCION	UNIDAD	NORMA PARA 2001	NORMA PARA 2004	NORMA PARA 2007	NORMA PARA 2010
MONÓXIDO DE CARBONO	8 horas	Concentración promedio horaria en 8 horas	mg/m ³	13	12	11	10
(CO)	1 hora	Concentración promedio horaria	mg/m ³	45	40	35	30
	Anual	Promedio aritmético de las concentraciones medias diarias en 365 días.	mg /m ³	90	80	70	60
ÓXIDOS DE AZUFRE	24 horas	Concentración promedio horaria en 24 horas	mg /m ³	375	350	325	300

CONTAMINANTE	PERIODO	DESCRIPCION	UNIDAD	NORMA PARA 2001	NORMA PARA 2004	NORMA PARA 2007	NORMA PARA 2010
(SO ₂)	3 horas	Concentración promedio horaria en 3 horas	mg /m ³	1450	1400	1350	1300
	Anual	Promedio aritmético de las concentraciones medias diarias en 365 días.	mg /m ³	100			
ÓXIDOS DE NITRÓGENO (NO ₂)	24 horas	Concentración promedio horaria en 24 horas	mg /m ³	180	170	160	150
OZONO	8 horas	Concentración promedio en 8 horas	mg /m ³	130	120	110	100
(O ₃)	1 hora	Concentración promedio horaria	mg /m ³	165	160	155	150
MATERIAL PARTICULA DO	Anual	Promedio geométrico de las concentraciones medias diarias en 365 días.	mg /m ³	90	85	80	75
(PST)	24 horas	Concentración promedio horaria en 24 horas	mg /m ³	340	300	280	260
MATERIAL PARTICULA DO	Anual	Promedio geométrico de las concentraciones medias diarias en 365 días	mg /m ³	65	60	55	50
MENOR A 10	24 horas	Concentración	mg /m ³	170	160	155	150

CONTAMINANTE	PERIODO	DESCRIPCION	UNIDAD	NORMA PARA 2001	NORMA PARA 2004	NORMA PARA 2007	NORMA PARA 2010
MICRAS (PM ₁₀)		promedio horaria en 24 horas					

ARTÍCULO 3. Sustancias inorgánicas contenidas en material particulado. Se establecen las siguientes normas de calidad del aire o de inmisión, establecidas para condiciones de referencia.

Tabla 6. Sustancias inorgánicas contenidas en material particulado

CONTAMINANTE	PERIODO	UNIDADES	NORMA A 2000	NORMA AL 2003	NORMA AL 2006	NORMA AL 2009
CLASE I	Anual	mg /m ³	35	30	25	20
EXCEPCIÓN A LA CLASE I						
Cadmio	Anual	mg /m ³	1.6	1.2	0.08	0.04
Mercurio	Anual	mg /m ³	20	15	10	5
Talio	Anual	mg /m ³	20	15	10	5
CLASE II	Anual	mg /m ³	25	20	15	10
CLASE III	Anual	mg /m ³	35	30	25	20
EXCEPCIÓN A LA CLASE III						
Plomo	Anual	mg /m ³	3.5	3.0	2.5	2.0

ARTÍCULO 4. Sustancias inorgánicas contenidas en gases o vapores. Se establecen las siguientes normas de calidad del aire o de inmisión, establecidas para condiciones de referencia.

Tabla 7. Sustancias inorgánicas contenidas en gases o vapores

CONTAMINANTE	PERIODO	UNIDADES	NORMA A 2000	NORMA AL 2003	NORMA AL 2006	NORMA AL 2009
CLASE I	Anual	mg /m ³	65	60	55	50
CLASE II	Anual	mg /m ³	350	300	250	200
CLASE III	Anual	mg /m ³	1400	1300	1200	1000

ARTÍCULO 5. Sustancias cancerogénicas. Se establecen las siguientes normas de calidad del aire o de inmisión, establecidas para condiciones de referencia.

Tabla 8. Sustancias cancerogénicas para calidad del aire

CONTAMINANTE	PERIODO	UNIDADES	NORMA A 2000	NORMA AL 2003	NORMA AL 2006	NORMA AL 2009
CLASE I	Anual	□ g /m ³	0.5	0.3	0.2	0.1
CLASE II	Anual	□ g /m ³	5.0	4.0	3.0	1.0
CLASE III	Anual	□ g /m ³	20	15	13	10

CAPÍTULO III

MÉTODOS DE MUESTREO

ARTÍCULO 6. Métodos Para tomas de Muestras y Análisis de Contaminantes del Aire: La determinación del cumplimiento de las normas de calidad del aire se deberán realizar empleando los siguientes métodos semiautomáticos (manuales) o automáticos.

Semiautomáticos (manuales):**Tabla 9. Métodos de muestreo semiautomáticos o manuales**

CONTAMINANTES	TOMA DE MUESTRA	METODO DE ANÁLISIS
Partículas en suspensión	Alto volumen	Gravimétrico
Dióxido de azufre	Burbujeador de gases	Colorimétrico (para Rosanilina)
Dióxido de Nitrógeno	Burbujeador de gases	Colorimétrico (NEDA)
PM ₁₀	Clasificador alto volumen	Gravimétrico

Automáticos:**Tabla 10. Métodos de muestreo automáticos**

CONTAMINANTE	TOMA DE MUESTRA	METODO DE ANÁLISIS
Partículas en Suspensión	Analizador	Absorción rayos beta
Dióxido de azufre	Analizador	Conductimetría
Dióxido de nitrógeno	Analizador	Quimio-luminiscencia
Ozono	Analizador	Quimio-luminiscencia
monóxido de carbono	Analizador	Infra rojo no dispersivo
Hidrocarburos	Analizador	Ionización de llama

ARTÍCULO 7. Método de Muestreo y Análisis de Sustancias Inorgánicas Contenidas en Material Particulado: Para la determinación de las concentraciones en el aire de plomo, cadmio, mercurio y arsénico, y los compuestos de dichas sustancias inorgánicas contenidas en material

particulado, fijadas en los artículos 2, 3, 4 y 5 de esta resolución, se utilizará el muestreo de partículas de alto volumen, en forma continua durante 24 horas, tomando cuatro muestras por mes, y empleando para su análisis la espectrofotometría de absorción atómica.

CAPÍTULO IV

CONSIDERACIONES GENERALES DE LAS NORMAS DE EMISIÓN

Artículo 8. Casos en los cuales se prohíben las descargas de contaminantes del aire. Prohíbese la descarga en el aire de contaminantes tales como material particulado, óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno y neblina ácida, por parte de cualquier persona pública o privada, que posea u opere una fuente fija de emisiones al aire, en los siguientes casos:

En cantidades o concentraciones superiores a las previstas por las normas de emisión señaladas en la presente Resolución.

Por medio de ductos o chimeneas que no cumplan con los requisitos y especificaciones señalados en la presente Resolución.

PARÁGRAFO 1: Para las fuentes fijas que tuvieron autorizaciones sanitarias parte aire o permiso de emisiones a la atmósfera, sean provisionales, de instalación o de funcionamiento, expedidas al amparo del Decreto 02 de 1982 y/o Decreto 948 de 1995, que se encuentren vigentes, y estuvieren cumpliendo la normatividad ambiental legalmente aplicable, las normas empezarán a regir a partir del vencimiento del término de veinticuatro (24) meses, contados desde la fecha de vigencia de la presente resolución. A este mismo plazo estarán sujetas aquellas fuentes fijas que no estaban sujetas a control conforme al Decreto 02 de 1982.

PARÁGRAFO 2: Para las fuentes fijas que no tuvieran autorizaciones sanitarias parte aire o permiso de emisiones a la atmósfera, de conformidad con lo establecido por el Decreto 02 de 1982, o que, aún teniéndolas no estuvieren cumpliendo la normatividad ambiental legalmente aplicable, las expresadas normas empezarán a regir a partir del vencimiento del término de dieciocho (18) meses, contados desde la fecha de vigencia de la presente resolución.

Artículo 9. Lugares en los cuales se prohíbe la ubicación o instalación de fuentes fijas nuevas de emisión al aire. Sé prohíbe la ubicación o instalación de nuevas fuentes fijas artificiales de emisión en lugares donde la concentración de contaminantes atribuibles a las fuentes existentes, a través de la Red de Monitoreo de Calidad del Aire de la ciudad, adicionada a la que pudiera causar la fuente nueva, exceda las normas de calidad del aire vigentes.

Artículo 10. Efecto burbuja. Entiéndase por efecto burbuja la suma de las emisiones puntuales generadas por una empresa dadas en flujo másico (Kg/hr) de acuerdo con el área del predio (m^2), las cuales no podrán superar los valores establecidos en la tabla 11.

Tabla 11. Límites máximos permisibles para emisiones puntuales

CONTAMINANTE	MÁXIMA EMISIÓN POR INDUSTRIA, OBRA O ACTIVIDAD <i>Kg/h-m²</i>
Partículas Suspendidas Totales	2.35 E -05
Oxidos de Nitrógeno - NOx	4.69 E -06
Oxidos de Azufre - SOx	2.56 E -05

CAPÍTULO V

NORMAS DE EMISIÓN PARA FUENTES FIJAS

Artículo 11. Norma de emisión general para fuentes fijas en procesos industriales en Bogotá:

Tabla 12. Límites máximos permisibles para fuentes fijas en procesos industriales

CONTAMINANTE	FLUJO MASICO	CONCENTRACION mg/m ³			
		2000	2003	2006	2009
Material Particulado (PST)	Cualquiera	300	250	200	150
Sustancias inorgánicas contenidas en material particulado	≥1 g/h	0.5	0.4	0.3	0.2
	≥5 g/h	4.0	3.0	2.0	1.0
	≥25 g/h	10.0	8.0	6.5	5.0
Clase I					
Clase II					
Clase III					
Sustancias inorgánicas contenidas en gases o vapores	≥10 g/h	5.0	4.0	3.5	1.0
	≥50 g/h	10.0	8.0	6.5	5.0
	≥300 g/h	50.0	40.0	35.0	30.0
Clase I	≥ 5 kg/h	400	350	300	250
Clase II (p.e. HF)	≥5 kg/h	600	500	450	400
Clase III (p.e. HCl)					
NO ₂					
SO ₂					
Sustancias orgánicas	≥ 0.1 kg/h	50	40	30	20

CONTAMINANTE	FLUJO MASICO	CONCENTRACION mg/m ³			
		2000	2003	2006	2009
Clase I	≥2.0 kg/h	150	130	110	100
Clase II	≥3.0 kg/h	200	180	160	150
Clase III					
Sustancias cancerogénicas	≥0.5 g/h	0.4	0.3	0.2	0.1
Clase I	≥5.0 g/h	1.5	1.4	1.2	1.0
Clase II	≥25.0 g/h	8.0	7.0	6.0	5.0
Clase III					

PARAGRAFO: Para fuentes fijas de emisiones fugitivas (dispersas o difusas) de partículas suspendidas totales - PST, se tomarán como mínimo tres puntos de monitoreo, dos en la dirección prevaleciente del viento en el área donde se determine se presentará la concentración máxima y otro en dirección contraria, de acuerdo a los resultados de un modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos. El monitoreo se realizará en forma continua durante 24 horas, cada tercer día, por lo menos durante un mes (10 muestras) o en forma continua durante 10 días. La máxima emisión permitida será la misma establecida en el artículo 10.

Artículo 12. Norma de emisión para fuentes de combustión externa a partir de combustibles sólidos. La norma de emisión para fuentes de combustión externa a partir de leña, turbas, lignitos, hullas, antracita, carbón mineral, coque, carbón vegetal, asfalto y brea, al interior del perímetro urbano del D.C., son las siguientes:

Tabla 13. Límites máximos permisibles de emisión para fuentes de combustión externa a partir de combustibles sólidos

CONTAMINANTE	CAPACIDAD BHP	CONCENTRACIÓN mg/m ³ N			
		2000	2003	2006	2009
MATERIAL PARTICULADO	TODAS	300	200	150	100
(PST)					
MONÓXIDO DE CARBONO (CO)	TODAS	300	280	260	250
ÓXIDOS DE NITROGENO (NO ₂)	TODAS	400	350	300	250
ÓXIDOS DE AZUFRE (SO ₂)	TODAS	600	500	450	400
METALES PESADOS	TODAS	0.8	0.7	0.6	0.5
HCl	TODAS	300	270	240	200
HF	TODAS	30	25	20	15

PARÁGRAFO 1: A partir del 1° de enero del 2001, no se podrán utilizar combustibles con contenidos de azufre mayor al 1.7 % en peso, dentro del perímetro urbano de la ciudad, como combustibles en calderas u hornos de establecimientos de carácter comercial, industrial o de servicio.

PARÁGRAFO 2: El valor de referencia para el oxígeno cuando se utiliza carbón es de 6 % en volumen y de 7 % en volumen para uso de turba, madera y residuos de madera.

Artículo 13. Norma de emisión para fuentes de combustión externa a partir de combustibles líquidos. La norma de emisión para fuentes de combustión externa a partir de combustibles líquidos, al interior del perímetro urbano del D.C., son las siguientes:

Tabla 14. Límites máximos permisibles para fuentes de combustión externa a partir de combustibles líquidos

CONTAMINANTE	CAPACIDAD BHP	CONCENTRACIÓN mg/m ³			
		2000	2003	2006	2009
MATERIAL PARTICULADO	TODAS	300	200	150	100
(PST)					
MONÓXIDO DE CARBONO (CO)	TODAS	200	190	180	170
ÓXIDOS DE NITROGENO (NO ₂)	TODAS	400	350	300	250
ÓXIDOS DE AZUFRE (SO ₂)	TODAS	600	500	450	400
METALES PESADOS	TODAS	4.0	3.0	2.5	2.0
HCl	TODAS	50	40	35	30
HF	TODAS	8	7	6	5

PARÁGRAFO 1: A partir del 1° de enero del 2001, no se podrán utilizar combustibles con contenidos de azufre mayor al 1.7 % en peso, dentro del perímetro urbano de la ciudad, como combustibles en calderas u hornos de establecimientos de carácter comercial, industrial o de servicio.

PARÁGRAFO 2: El valor de referencia para el oxígeno cuando se utilizan combustibles líquidos es de 3 % en volumen.

Artículo 14. Norma de emisión para fuentes de combustión externa a partir de combustibles gaseosos. La norma de emisión para fuentes de combustión externa a partir de metano, etano, propano, butano, gas natural, gas de refinería, gas de alto horno, biogas o mezclas de éstos, en el perímetro urbano del D.C. son las siguientes:

Tabla 15. Límites máximos permisibles para fuentes de combustión externa a partir de combustibles gaseosos

CONTAMINANTE	CAPACIDAD BHP	CONCENTRACIÓN mg/m ³ 2009
MATERIAL PARTICULADO (PST)	TODAS	100
MONÓXIDO DE CARBONO (CO)	TODAS	100
ÓXIDOS DE NITROGENO (NO ₂)	TODAS	350
ÓXIDOS DE AZUFRE (SO ₂)	TODAS	35

PARÁGRAFO 1: Esta norma aplica solo para fuentes de combustión interna dedicadas (exclusivamente a gas). Para las fuentes duales (gas y otro combustible) se aplica la norma del combustible más contaminante.

PARÁGRAFO 2: El valor de referencia para el oxígeno cuando se utilizan combustibles líquidos es de 3 % en volumen.

Artículo 15: Norma de emisión para Plantas de Asfalto: La norma de emisión para Plantas de Asfalto, dentro del perímetro urbano del D.C. son las siguientes:

Tabla 16. Límites máximos permisibles para Plantas de Asfalto

CONTAMINANTE	CAPACIDAD	CONCENTRACIÓN mg/m ³			
		2000	2003	2006	2009
MATERIAL PARTICULADO	TODAS	1000	800	500	100
(PST)					
MONÓXIDO DE CARBONO (CO)	TODAS	200	190	180	170
ÓXIDOS DE NITROGENO (NO ₂)	TODAS	400	350	300	250
ÓXIDOS DE AZUFRE (SO ₂)	TODAS	600	500	450	400

PARÁGRAFO: El valor de referencia para el oxígeno cuando se utilizan combustibles líquidos es de 3 % en volumen.

ARTÍCULO 16. Norma de emisión para incineradores. Los incineradores de residuos domésticos, industriales no peligrosos, anatomopatológicos, patológicos y crematorios, deben cumplir los siguientes estándares de emisión:

Tabla 17. Límites máximos permisibles de emisión para incineradores

CONTAMINANTE	VALOR LÍMITE
Partículas Suspendidas Totales - PST	50 mg/m ³
Oxidos de nitrógeno (Expresados como dióxido de nitrógeno)	350 mg/m ³
Oxidos de azufre (Expresados como dióxido de azufre)	100 mg/m ³
Monóxido de carbono	50 mg/m ³
Acido clorhídrico (HCl)	50 mg/m ³
Acido fluorhídrico (HF)	2 mg/m ³
Sustancias orgánicas expresadas como carbono total	20 mg/m ³
Dioxinas y furanos	1 x 10 ⁻⁵ mg/m ³
Metales pesados	
Cadmio y sus compuestos, dados como cadmio (Cd)	0.2 mg/m ³
Mercurio y sus compuestos, dados como mercurio (Hg)	0.2 mg/m ³

CONTAMINANTE	VALOR LÍMITE
Talio y sus compuestos, dados como talio (Tl)	0.2 mg/m ³
Selenio y sus compuestos, dados como selenio (Se)	5 mg/m ³
Plomo y sus compuestos, dados como plomo (Pb)	5 mg/m ³
Antimonio y sus compuestos, dados como antimonio (Sb)	5 mg/m ³
La sumatoria de los siguientes metales	5 mg/m ³
Arsénico y sus compuestos, dados como arsénico (As)	
Cobalto y sus compuestos dados como cobalto (Co)	
Níquel y sus compuestos, dados como níquel (Ni)	
Telurio y sus compuestos, dados como telurio (Te)	
Cromo y sus compuestos, dados como cromo (Cr)	
Cobre y sus compuestos, dados como cobre (Cu)	
Manganeso y sus compuestos, dados como manganeso (Mn)	
Platino y sus compuestos, dados como platino (Pt)	
Paladio y sus compuestos, dados como paladio (Pd)	
Rodio y sus compuestos, dados como rodio (Rh)	
Vanadio y sus compuestos, dados como vanadio (V)	
Estaño y sus compuestos, dados como estaño (Sn)	
Mínima Capacidad de destrucción térmica (CDT)	99.99 %

ARTÍCULO 17. Plazo para el cumplimiento de las normas de emisión.

Toda fuente puntual, industria, actividad, obra o empresa que cuente con fuentes de emisión de contaminantes a la atmósfera en el D.C., deberá adecuar sus emisiones a los plazos establecidos de acuerdo el parágrafo 1 del artículo 8.

ARTÍCULO 18. Contaminantes a monitorear. Los contaminantes a monitorear para las diferentes fuentes fijas de emisión por tipo de fuente son las que se presentan en la tabla 18.

Tabla 18. Contaminantes a monitorear por tipo de fuente

Fuentes de combustión externa	Contaminante a monitorear
Combustibles Sólidos	Partículas Suspendidas Totales - PST
	Oxidos de Azufre - SO _x
	Oxidos de Nitrógeno - NO _x
	Monóxido de Carbono - CO
	Acido clorhídrico - HCl
	Acido fluorhídrico - HF
	Plomo - Pb
	Manganeso - Mn
	Níquel - Ni
Combustibles Líquidos	Partículas Suspendidas Totales - PST
	Oxidos de Azufre - SO _x
	Oxidos de Nitrógeno - NO _x
	Monóxido de Carbono - CO
	Acido clorhídrico - HCl

Fuentes de combustión externa	Contaminante a monitorear
	Acido fluorhídrico - HF
	Plomo - Pb
	Manganeso - Mn
	Níquel - Ni
Combustibles Gaseosos	Partículas Suspendidas Totales - PST
	Oxidos de Azufre - SOx
	Oxidos de Nitrógeno - NOx
	Monóxido de Carbono - CO
Otras Fuentes de Emisión	Contaminante a monitorear
Conversión de Caucho natural o sintético	Compuestos Orgánicos Volátiles - COV's
Extracción de aceite vegetal y de refinado de grasa y aceite vegetal	Compuestos Orgánicos Volátiles - COV's
Fundición de acero	Partículas Suspendidas Totales - PST
	Dióxidos de Azufre - SO ₂
	Oxidos de Nitrógeno - NOx
	Metales pesados
	Flúor - F
Fundición de aluminio	Partículas Suspendidas Totales - PST
	Acido Fluorhídrico - HF
	Flúor - F
	Compuestos Orgánicos Volátiles - COV's
Fundición de cobre	Partículas Suspendidas Totales - PST
	Dióxidos de Azufre - SO ₂

Fuentes de combustión externa	Contaminante a monitorear
	Arsénico - As
	Cadmio - Cd
	Cobre - Cu
	Mercurio - Hg
	Plomo - Pb
Fundición de plomo y zinc	Partículas Suspendidas Totales - PST
	Oxidos de Azufre - SOx
	Arsénico - As
	Cadmio - Cd
	Cobre - Cu
	Mercurio - Hg
	Plomo - Pb
	Zinc - Pb
Industria de Artes Gráficas	Compuestos Orgánicos Volátiles - COV's
Industria farmacéutica	Ingrediente activo (todos)
	Partículas Suspendidas Totales - PST
	Benceno
	Cloruro de vinilo
	Dicloroetano
	Acetalehido
	Acido acrílico
	Cloruro de bencilo
	Tetracloruro de carbono
	Acrilato de etilo

Fuentes de combustión externa	Contaminante a monitorear
	Acido Maléhico anhídrido
	1,1,1 tricoloroetano
	Triclorometano
	Tricloroetileno
	Triclorotolueno
	Tolueno
	Acetona
	Propileno
	Compuestos Orgánicos Volátiles - COV'S
Industria Petroquímica	Partículas Suspendidas Totales - PST
	Dióxidos de Azufre - SO ₂
	Oxidos de Nitrógeno - NO _x
	Acido Clorhídrico - HCl
	Benceno
	1-2 dicloroetano
	Amonio
	Cloruro de vinilo
Industria de pulpa de papel	Partículas Suspendidas Totales - PST
	Acido sulfhídrico - H ₂ S
	Oxidos de Nitrógeno - NO _x
	Oxidos de Azufre - SO _x (para las que tienen molino de azufre).
Industria Textil, industria de electrolítica	Compuestos Orgánicos Volátiles - COV's, Adicional a las fuentes de combustión externa, si

Fuentes de combustión externa	Contaminante a monitorear
	la poseen.
Imprentas	Compuestos Orgánicos Volátiles - COV's
Plantas de Asfalto	Partículas Suspendidas Totales - PST
	Monóxido de Carbono - CO
	Acetaldehído
	Acetona
	benzeno
	etilbenzeno
	formaldehído
	tolueno
	Xileno
Procesos de recubrimiento de (vehículos, bobinas, alambres y cables)	Compuestos Orgánicos Volátiles - COV's
Producción de ácido clorhídrico	Acido Clorhídrico - HCl
	Cloro - Cl ₂
	Partículas Suspendidas Totales - Partículas Suspendidas Totales - PST
Producción de ácido fosfórico	Partículas Suspendidas Totales - PST
	Flúor y sus componentes, dado como F.
Producción de ácido nítrico	Oxidos de Nitrógeno - NOx
Producción de ácido sulfúrico Y recuperación de azufre	Oxidos de Azufre - SOx
Producción de Amonio	Oxidos de Azufre - SOx

Fuentes de combustión externa	Contaminante a monitorear
	Monóxido de Carbono - CO
Producción de recubrimientos, barnices, pinturas, tintas y adhesivos.	Compuestos Orgánicos Volátiles - COV's
Productos de Arcilla, Ladrillo y Similares	Partículas Suspendidas Totales - PST
	Oxidos de Azufre - SOx
	Oxidos de Nitrógeno - NOx
	Acido Fluorhídrico - HF (Para las que realizan vitrificación)
	Boro - Bo
	Acido Clorhídrico - HCl (Para las que realizan vitrificación)
Producción de Carbonato de Calcio	Partículas Suspendidas Totales - PST
	Oxidos de Azufre - SOx
	Monóxido de Carbono - CO
Producción de carbonato de Sodio	Partículas Suspendidas Totales - PST
Producción de cemento	Partículas Suspendidas Totales - PST
	Oxidos de Azufre - SOx
	Oxidos de Nitrógeno - NOx
	Monóxido de Carbono - CO
Producción de Comestibles Fritos	Partículas Suspendidas Totales - PST
	Compuestos Orgánicos Volátiles - COV's
Producción de cloro	Cloro - Cl ₂

Fuentes de combustión externa	Contaminante a monitorear
Producción de fibra de vidrio	Partículas Suspendidas Totales - PST
Producción de Fosfatos	Flúor y sus componentes, dado como F.
	Partículas Suspendidas Totales - PST
	Oxidos de Azufre - SOx
Producción de levadura	Etanol
	Acetalehido
Producción de Nitrato y Sulfato de Amonio	Partículas Suspendidas Totales - PST
Producción de Refractarios	Partículas Suspendidas Totales - PST
	Oxidos de Azufre - SOx
	Oxidos de Nitrógeno - NOx
	Flúor - F
	Cromo y sus componentes, dado como Cr. (Cuando se usa cromo y magnesio).
Producción de Urea	Partículas Suspendidas Totales - PST
Producción de Vidrio o Artículos de Vidrio	Partículas Suspendidas Totales - PST
	Oxidos de Azufre - SOx
	Oxidos de Nitrógeno - NOx
	Plomo - Pb
	Cadmio - Cd
	Arsénico - As
	Metales pesados totales
	Acido Clorhídrico - HCl
	Flúor y sus compuestos como F

Fuentes de combustión externa	Contaminante a monitorear
Tostadoras de grano	Partículas Suspendidas Totales - PST
Tratamiento químico de la madera	Partículas Suspendidas Totales - PST
	Oxidos de Azufre SO _x
	Monóxido de Carbono CO
	Sulfuro de Hidrogeno - H ₂ S
	Compuestos Orgánicos Volátiles – COV's

CAPÍTULO VI

DETERMINACIÓN DE LA ALTURA DEL PUNTO DE CARGA

ARTÍCULO 19. Determinación de la Altura de Del Punto De Descarga. La altura del punto de descarga (chimenea o ducto) se determinará con base en el flujo volumétrico y másico de los contaminantes y la velocidad de salida de los gases, el diámetro de la chimenea y la velocidad promedio del viento, para lo cual se utilizará la gráfica 1, siguiendo el procedimiento que a continuación se describe:

Se requieren definir los siguientes datos:

- Diámetro de la chimenea o ducto en metros (m).
- Velocidad de salida de los gases en metros por segundo (m/s).
- Temperatura de salida de los gases en grados centígrados (°C)
- Flujo volumétrico de los contaminantes (R) a condiciones de referencia en Nm³/h.
- Flujo másico de los contaminantes (Q), en kg/h.

Se determina el factor S tomado de la siguiente tabla de acuerdo con los contaminantes que emite o puede emitir la industria.

Tabla 19. Determinación del Factor S

CONTAMINANTE	FACTOR (S) mg/m ³
Partículas Suspendidas Totales	0.20
Acido clorhídrico, dado como Cl	0.10
Cloro (Cl ₂)	0.15
Acido fluorhídrico, dado como F	0.003
Monóxido de carbono (CO)	15.0
Dióxido de azufre (SO ₂)	0.20
Acido sulfhídrico (H ₂ S)	0.005
Dióxido de nitrógeno (NO ₂)	0.15
Sustancias originadas dentro del material particulado	
Clase I	0.02
Clase II	0.1
Clase III	0.2
Valores especiales para:	
Plomo (Pb)	0.005
Cadmio (Cd)	0.0005
Mercurio (Hg)	0.005
Talio (Ti)	0.005
Sustancias orgánicas originadas dentro de gases o vapores	
Clase I	0.05
Clase II	0.2
Clase III	1.0

CONTAMINANTE	FACTOR (S) mg/m ³
Sustancias cancerígenas	
Clase I	0.0001
Clase II	0.001
Clase III	0.01

Con el valor del diámetro de la chimenea (m) se ingresa al cuadrante inferior de la gráfica y se ubica la curva de la temperatura de salida de los gases de la chimenea o ducto (°C).

Se sube hasta el cuadrante izquierdo superior de la gráfica hasta la curva del flujo volumétrico de salida de los gases (R) en Nm³/h corregido a condiciones de referencia.

Se obtiene la relación adimensional entre el flujo másico y el factor S así (Q/S) y el cual se ubica en el cuadrante derecho de la gráfica hasta obtener la altura de la chimenea en metros (H'). (ver figura N° 1)

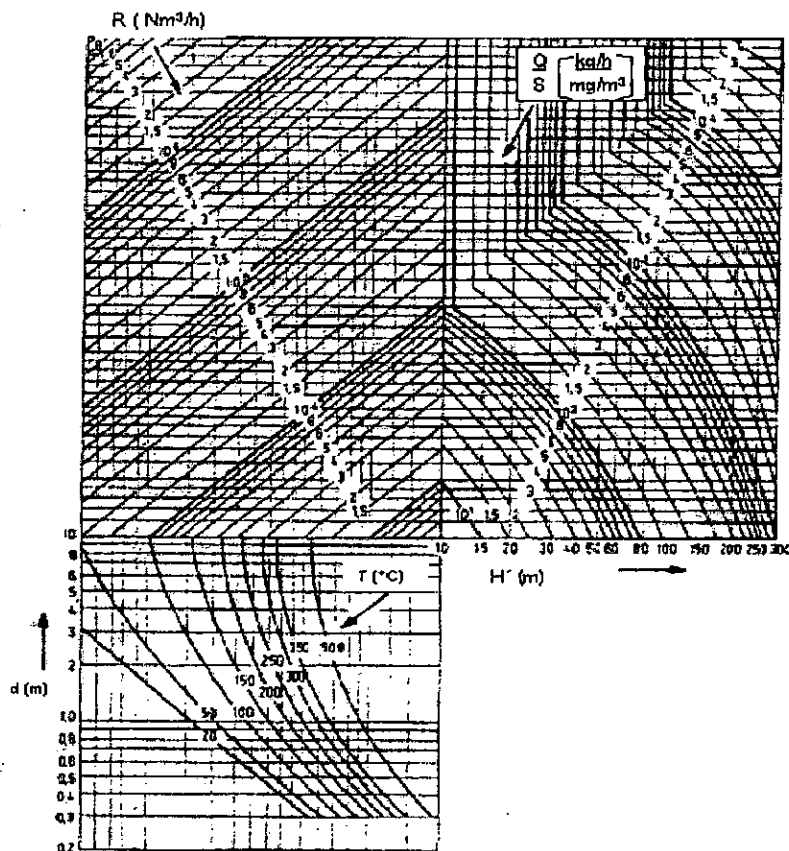


Figura N° 1 Determinación de la altura del punto de descarga

Se repite este procedimiento para cada uno de los contaminantes a emitir.

PARÁGRAFO. Este procedimiento debe repetirse determinando una altura de chimenea para cada contaminante, de acuerdo con las emisiones de la industria, escogiéndose la opción más alta.

ARTÍCULO 20. Altura Definitiva del Punto de Descarga. La altura de descarga de las emisiones determinada por el método indicado en el artículo 19 se denomina (H'), la cual se corrige por la altura de las edificaciones cercanas, con base en la gráfica 2, de acuerdo al siguiente procedimiento: Se determina la mayor altura de las edificaciones presentes en un radio de 50 metros (l').

Se calcula la relación de la mayor altura de las edificaciones cercanas y la altura determinada por el artículo 19 (I' / H').

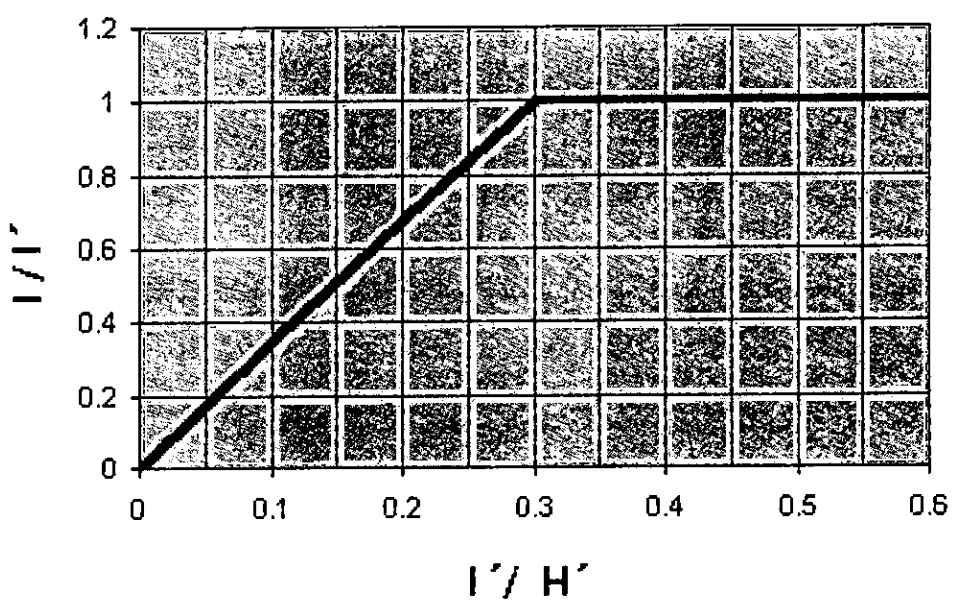
Se ubica en el eje X de la gráfica 2 la relación (I' / H') desplazándose verticalmente hasta cortar la curva.

Una vez sobre la curva se desplaza horizontalmente hasta el eje Y determinando la relación I / I' .

De la relación I / I' se despeja I .

La altura final de la chimenea será $H' + I$.

GRÁFICA DE CORRECCIÓN DE ALTURA



ARTÍCULO 21. Plazo para la adecuación de los puntos de descarga.

Toda fuente, industria, actividad u obra que posea ductos para la emisión de contaminantes a la atmósfera en el D.C., y que requiera de permiso de emisiones atmosféricas deberá adecuar sus ductos o chimeneas de forma tal que cumpla con la altura mínima establecida en los artículos 19 y 20 antes del 1° de julio del año 2001.

PARÁGRAFO 1: Las fuentes de ventilación de higiene industrial, deberán adecuar la altura de sus ductos o instalar dispositivos de forma tal que aseguren la adecuada dispersión de los gases, vapores, partículas u olores, y que impidan causar con ellos molestia a los vecinos o a los transeúntes.

CAPÍTULO VII

MÉTODOS DE MUESTREO DE FUENTES FIJAS

Artículo 22: Métodos de evaluación de ductos y chimeneas. Para la evaluación de emisiones en ductos o chimeneas de las fuentes fijas de contaminación al aire, se aplicarán los siguientes métodos:

Tabla 20. Método de evaluación de ductos y chimeneas

METODO	Descripción
Método 1 (US EPA)	Selección del sitio de muestreo, determinación del número de puntos y su localización.
Método 1A (US EPA)	Selección del sitio de muestreo, determinación del número de puntos y su localización para ductos o chimeneas pequeñas menor a 30 cm.
Método 2 (US EPA)	Determinación de la velocidad de las emisiones y del flujo volumétrico en chimeneas o ductos con tubo pitot estandar.
Método 2A (US EPA)	Medición directa del volumen de gas a través de tuberías o ductos pequeños menor a 30 cm.

METODO	Descripción
Método 2B (US EPA)	Determinación del flujo volumétrico de quemadores de vapores de gasolina
Método 2C (US EPA)	Determinación de la velocidad de las emisiones y flujo volumétrico en ductos y chimeneas pequeñas con tubo pitot estandar.
Método 2D (US EPA)	Medición del gas en pequeñas tuberías y ductos
Método 3 (US EPA)	Análisis del porcentaje de Dióxido de carbono (CO ₂), Oxígeno (O ₂), Monóxido de Carbono (CO) y el peso molecular seco, en los gases efluentes.
Método 3A (US EPA)	Determinación de la concentración en emisiones de Oxígeno (O ₂) y Análisis del porcentaje de Dióxido de carbono (CO ₂).
Método 4 (US EPA)	Determinación del contenido de humedad de los gases.
Método 5 (US EPA)	Determinación de emisiones de partículas
Método 5A (US EPA)	Determinación de emisiones de partículas para plantas de asfalto
Método 5B (US EPA)	Determinación de las emisiones de material particulado ácido no sulfúrico.
Método 5E (US EPA)	Determinación de las emisiones de partículas procedentes de la industria de fabricación de aislantes de lana de vidrio.
Método 5F (US EPA)	Determinación de las emisiones de material particulado no sulfatado.
Método 5G (US EPA)	Determinación de las emisiones de material particulado procedente de calentadores de madera en un túnel de dilución.
Método 5H (US EPA)	Determinación de las emisiones de material particulado procedente de calentadores de madera en chimenea
Método 6 (US EPA)	Determinación de las emisiones de Dióxidos de Azufre - SO ₂
Método 6A (US EPA)	Determinación de las emisiones de dióxido de carbono (CO ₂), contenido de humedad y dióxido de Azufre - SO ₂ , procedente de la combustión de combustibles fósiles.
Método 6B (US EPA)	Determinación de los promedios diarios de emisión de dióxido de carbono (CO ₂), contenido de humedad y dióxido de Azufre - SO ₂ , procedente de la combustión de combustibles fósiles.
Método 6C (US EPA)	Determinación de la emisión dióxido de Azufre - SO ₂
Método 7 (US EPA)	Determinación de emisiones de óxidos de nitrógeno
Método 7A (US EPA)	Determinación de emisiones óxidos de nitrógeno (método cromatográfico)
Método 7B (US EPA)	Determinación de emisiones óxidos de nitrógeno (espectrofotometría ultravioleta).
Método 7C (US EPA)	Determinación de emisiones óxidos de nitrógeno (colorimétrico/alcalino-permanganato).

METODO	Descripción
Método 7D (US EPA)	Determinación de emisiones óxidos de nitrógeno (método cromatográfico/alcalino-permanganato/ion).
Método 7E (US EPA)	Determinación de emisiones óxidos de nitrógeno (procedimiento de analizador instrumental).
Método 8 (US EPA)	Determinación de Dióxido de azufre y niebla de ácido sulfúrico
Método 9 (US EPA)	Determinación visual de la opacidad de las emisiones de fuentes fijas.
Método Alternativo	Determinación visual de la opacidad de las emisiones de fuentes fijas - lidar.
Método 10 (US EPA)	Determinación de emisiones de monóxido de carbono.
Método 10A (US EPA)	Determinación de emisiones de monóxido de carbono para refinerías de petróleo
Método 11 (US EPA)	Determinación de las emisiones de ácido sulfhídrico - H ₂ S en vapores de refinerías de petróleo
Método 12 (US EPA)	Determinación de las emisiones de plomo inorgánico
Método 13A (US EPA)	Determinación de las emisiones de fluoruros totales, método de zirconio
Método 13B (US EPA)	Determinación de las emisiones de fluoruros totales, método de ion electrodo específico.
Método 14 (US EPA)	Determinación de las emisiones de fluoruros totales, para plantas de producción de aluminio
Método 15 (US EPA)	Determinación de las emisiones de ácido sulfhídrico - H ₂ S, sulfuro carbonilo y sulfuro de carbono.
Método 15A (US EPA)	Determinación de las emisiones de azufre reducido total en plantas de recuperación de azufre en refinerías de petróleo
Método 16 (US EPA)	Determinación semicontinua de emisiones de azufre
Método 16A (US EPA)	Determinación de las emisiones de azufre reducido total (técnica de impingers).
Método 16B (US EPA)	Determinación de las emisiones de azufre reducido total
Método 17 (US EPA)	Determinación de material particulado (método de filtración).
Método 18 (US EPA)	Medición de emisiones de gases o compuestos orgánicos por cromatografía de gases.
Método 19 (US EPA)	Determinación de la eficiencia de remoción de dióxidos de Azufre - SO ₂ y de las emisiones de óxidos de nitrógeno, óxidos de azufre y partículas.
Método 20 (US EPA)	Determinación de las emisiones disueltas de óxidos de nitrógeno, dióxido de azufre, de turbinas de gas estacionarias
Método 21 (US EPA)	Determinación de fugas de Compuestos Orgánicos Volátiles

METODO	Descripción
Método 22 (US EPA)	Determinación visual de emisiones fugitivas de humo.
Método 23 (US EPA)	Determinación de Dioxinas y Furanos
Método 24 (US EPA)	Determinación del contenido de materia volátil, agua, densidad, volumen y peso de sólidos de recubrimiento de superficies.
Método 24A (US EPA)	Determinación del contenido de materia volátil y densidad de tintas de impresión y recubrimientos.
Método 25 (US EPA)	Determinación de emisiones gaseosas orgánicas no metánicas totales como carbono.
Método 25A (US EPA)	Determinación de concentración de gases orgánicos totales usando analizador de ionización de llama
Método 25B (US EPA)	Determinación de concentración de gases orgánicos totales usando analizador infrarrojo no dispersivo
Método 25C (US EPA)	Determinación de compuestos orgánicos no metánicos (NMOC) en gases de rellenos
Método 25D (US EPA)	Determinación de compuestos orgánicos volátiles (NMOC) en muestras de residuos.
Método 25E (US EPA)	Determinación de la concentración de compuestos orgánicos en fase vapor de muestras de residuos.
Método 26 (US EPA)	Determinación de ácido clorhídrico - HCl
Método 27 (US EPA)	Determinación de los vapores de gasolina en tanques utilizando la prueba de presión al vacío.
Método 29 (US EPA)	Determinación de Metales en los gases efluentes (Antimonio, arsénico, bario, berilio, cadmio, cromo, cobalto, cobre, plomo, manganeso, mercurio, níquel, fósforo, plata, selenio, talio y zinc)

PARÁGRAFO: En la aplicación de los métodos mencionados en el presente artículo la constante de isocinetismo deberá mantenerse punto a punto entre el 95% y el 105 %, para validar la contabilidad del muestreo isocinético en chimeneas y ductos de descarga.

CAPÍTULO VIII

MANTENIMIENTO Y FALLAS EN LOS EQUIPOS DE CONTROL

ARTÍCULO 23. Equipos automáticos de Muestreo en chimenea. Todas las fuentes de emisión que se clasifiquen como de muy alto impacto de acuerdo a la UCA, deberán instalar equipos de monitoreo continuo en chimenea del contaminante(s) que originen dicha clasificación según la UCA.

Artículo 24: Suspensión del funcionamiento de los equipos de control. Cuando quiera que para efectos de mantenimiento rutinario periódico, sea necesario suspender completamente el funcionamiento de cualquier equipo de control durante lapsos superiores a ocho (8) horas, se deberá dar aviso al DAMA, por escrito y con una anticipación de por lo menos veinticuatro (24) horas, suministrando la siguiente información:

- Nombre y localización de la fuente de emisión.
- Lapso durante el cual se suspenderá el funcionamiento del equipo de control.
- Cronograma detallado de las actividades a implementar.

Artículo 25: Fallas en los equipos de control. Cuando en los equipos de control de contaminación del aire, se presenten fallas que produzcan la emisión de contaminantes en cantidades o concentraciones superiores a las normas señaladas en el presente Decreto, para cuya reparación se requiera de un lapso estimado que exceda de tres (3) horas por cada día, se deberá dar información por escrito al DAMA dentro de las cuarenta y ocho (48) horas siguientes a la falla, la cual deberá comprender:

- Nombre y localización de la fuente de emisión.

- Las causas de la falla y su naturaleza.
- Lapso aproximado durante el cual se suspenderá la falla.

1.5. Norma propuesta por la EPA. estándar primario de calidad de aire para PM 2.5

En la última década se han llevado a cabo un gran número de mediciones y estudios de material particulado, tanto en Estados Unidos como en Europa, que presentan evidencia de efectos en la salud que ocurren a bajos niveles de concentración de material particulado. Presentándose, en algunos estudios, mortalidad y en otros, efectos crónicos asociados con exposiciones a largo plazo a bajas concentraciones de material particulado.

También estudios recientes sugieren que variaciones en exposiciones a material particulado a corto plazo están asociadas a efectos en la salud, hasta a niveles muy bajos de exposición. La base de datos actual no permite la derivación de un umbral bajo el cual no ocurran efectos en la salud. Esto no implica que ese umbral no exista, si no que los estudios epidemiológicos no han sido capaces de definir este umbral. Debido a esto, la OMS no recomienda valores guía específicos de concentración para material particulado, ya que no se cuenta con una concentración, ni tiempo de exposición obvias que pudiesen ser juzgadas como umbral. Más bien, la base de datos en material particulado sugiere un continuo de efectos con el incremento en la exposición.

Debido a esto, la EPA ha propuesto revisar los estándares primarios actuales con respecto al material particulado, adicionando dos nuevos valores límite de concentración o estándares primarios para partículas finas (PM 2.5):

PM 2.5 media anual de 15 mg/m^3

PM 2.5 promedio 24 horas de 50 mg/m^3 .

Esto es con el objeto de incrementar la protección contra los efectos en la salud relacionados con el material particulado, entre los cuales se incluye mortalidad prematura, incremento en las admisiones en hospitales, incremento en síntomas respiratorios y enfermedades en niños e individuos con problemas cardiopulmonares, decremento en las funciones pulmonares y alteraciones en el tejido y la estructura del pulmón y en los mecanismos de defensa del tracto respiratorio.

Se ha propuesto la revisión y formulación de estos nuevos estándares de calidad de aire debido a que además de la evidencia expuesta anteriormente, otros estudios epidemiológicos recientes han reportado evidencia de asociaciones entre concentraciones de material particulado en el ambiente y serios efectos en la salud sobretodo relacionados con la fracción de tamaño de partícula referida como fina, la cual corresponde a partículas PM 2.5 que forma parte de la fracción PM10.

Existe evidencia de efectos en la salud asociados con ambas fracciones de partículas, finas (PM2.5) y gruesas (PM10-2.5), que forman la fracción PM10, y ambas fracciones se pueden depositar en la región torácica del tracto respiratorio. Sin embargo, la relación con la fracción fina radica en las diferencias físicas y químicas que presentan las dos subclases de fracciones de partículas. Mientras que las partículas gruesas están constituidas principalmente de polvo resuspendido, silicatos y bioaerosoles, las finas están compuestas típicamente de aerosoles ácidos que incluyen, sulfatos, algunos metales en transición, partículas de diesel y partículas ultrafinas.

Los compuestos de ambas fracciones pueden producir efectos en la salud, pero en general la fracción fina parece contener más sustancias reactivas potencialmente ligadas con el tipo de efectos observados en los estudios

epidemiológicos. Además la fracción fina contiene el mayor número de partículas y una mayor superficie de agregación que la fracción gruesa. Lo cual incrementa el potencial de adsorción de compuestos posiblemente tóxicos y la disolución o absorción de contaminantes gaseosos y su subsecuente depósito en la región torácica.

Por lo tanto, a pesar de que existe evidencia de efectos en la salud asociados con ambas fracciones de partículas finas (PM_{2.5}) y gruesas (PM_{10-2.5}), y que ambas fracciones se pueden depositar en la región torácica del tracto respiratorio, se ha concluido que sería más apropiado considerar partículas finas y gruesas como dos subclases separadas de contaminantes y medirlas separadamente para que sirvan como base de una efectiva planeación de estrategias de control.

Esta propuesta para la promulgación de estos nuevos estándares se está debatiendo fuertemente en los Estados Unidos ya que existen opiniones que no están de acuerdo con estos estándares y con los valores límite que se han propuesto.

Por lo cual consideramos de suma importancia y urgente, para poder establecer programas de control que protejan la salud humana, que se lleven a cabo un mayor número de estudios de monitoreo de partículas PM_{2.5}, de manera que sirvan de base a estudios epidemiológicos que proporcionen mayor evidencia para el establecimiento de umbrales o límites de calidad de aire, ya que es notable por los estudios científicos con que se cuenta actualmente, el daño en la salud en las zonas urbanas, sobretodo debido a las partículas finas provenientes en su mayoría de vehículos automotores.

1.6. NORMA DEL ESTADO DE MICHOACÁN (México) PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN VISUAL Y DE LA GENERADA POR RUIDO, VIBRACIONES, ENERGÍA TÉRMICA, LUMÍNICA Y OLORES

ARTICULO 71.- Se prohíben las emisiones de ruido, vibraciones, energía térmica, energía lumínica o malos olores, en cuanto rebasen los límites máximos contenidos en las normas técnicas ecológicas que para ese efecto expida la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. Las autoridades locales, según su esfera de competencia, adoptarán las medidas para impedir que transgredan dichos límites y en su caso, aplicarán las sanciones correspondientes.

ARTICULO 72.- En la construcción de obras o instalaciones o en la realización de actividades que generen ruido, vibraciones, energía térmica, energía lumínica u olores perjudiciales al equilibrio ecológico, deberán llevarse a cabo las acciones preventivas y correctivas necesarias para evitar los efectos nocivos de tales contaminantes.

Cualquier actividad que se realice en los centros de población, cuyas emisiones de ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica, rebasen o puedan rebasar los límites máximos establecidos por las normas técnicas ecológicas, requieren permiso de la autoridad municipal competente.

ARTICULO 73.- El Ejecutivo del Estado y los Ayuntamientos, en el ámbito de sus respectivas competencias, estarán facultados para formular y establecer las disposiciones y medidas necesarias para evitar la generación de contaminantes por ruido, vibraciones, energía térmica, energía lumínica y olores. Cuando las emisiones de tales contaminantes provengan de zonas o fuentes de jurisdicción federal, se estará a lo dispuesto por la Ley General y sus reglamentos. Asimismo, el Gobierno del Estado y los Ayuntamientos

quedarán autorizados para llevar a cabo los actos necesarios de inspección, vigilancia y aplicación de medidas para exigir el cumplimiento de las disposiciones en la materia.

CAPITULO CUARTO:

ACTIVIDADES CONSIDERADAS RIESGOSAS

ARTICULO 77.- En la determinación de los usos permitidos del suelo que lleven a cabo las autoridades competentes, se especificarán las zonas en las que será permitido el establecimiento de industrias, comercios o servicios clasificados como riesgosos, por la gravedad de los efectos que pueden generar en los ecosistemas o en el ambiente de la entidad.

Para tal efecto, deberán considerarse, entre otros:

- a) Las condiciones topográficas, meteorológicas y climatológicas de las zonas, de manera que se facilite la rápida dispersión de contaminantes;
- b) La proximidad a centros de población, previendo las tendencias de expansión del centro de población respectivo y la creación de nuevos asentamientos;
- c) Los impactos que tendría un posible evento extraordinario de la industria, comercio o servicio de que se trate, sobre los centros de población y sobre los recursos naturales;
- d) La compatibilidad con otras actividades de las zonas;
- e) La infraestructura existente y necesaria para la atención de emergencias ecológicas; y

f) La infraestructura para la dotación de servicios básicos.

ARTICULO 78.- La autoridad ecológica estatal determinará y publicará los listados de actividades riesgosas en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado.

ARTICULO 79.- Las actividades riesgosas, deberán llevarse a cabo observando las disposiciones de esta Ley y de sus reglamentos, así como de las normas técnicas ecológicas, de seguridad y de operación correspondientes.

ARTICULO 80.- En las instalaciones designadas a actividades riesgosas, deberán incorporarse equipos de seguridad que satisfagan los requerimientos correspondientes.

ARTICULO 81.- Quienes realicen actividades riesgosas, están obligados a elaborar y actualizar sus programas para la prevención de accidentes, que puedan causar desequilibrios ecológicos en la entidad o en el municipio de que se trate.

ARTICULO 82.- El control de las actividades riesgosas, conforme al procedimiento previsto en este capítulo, corresponderá a los municipios en los siguientes casos:

- Cuando en el desarrollo de las actividades riesgosas se generen residuos no peligrosos, que sean vertidos a los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población, o sean integrados a la basura;
- y

- Cuando las actividades riesgosas estén relacionadas con residuos no peligrosos, generados en servicios públicos, cuya regulación o manejo corresponda a los municipios o se relacionen con dichos servicios.

ARTICULO 83.- Cuando existan instalaciones de actividades riesgosas o que generen residuos no peligrosos, que provoquen o puedan provocar contingencias ambientales o emergencias ecológicas que por sus efectos no rebasen el territorio del Estado o el del municipio correspondiente, las autoridades aplicarán las medidas de seguridad necesarias para proteger el equilibrio ecológico y el ambiente.

CAPITULO CUARTO

SANCIONES ADMINISTRATIVAS

ARTICULO 142.- Las violaciones a los preceptos de esta Ley, sus reglamentos y disposiciones que de ella emanen, constituyen infracción y serán sancionadas administrativamente por las autoridades ecológicas estatales, en asuntos de competencia estatal; y por las autoridades municipales, en asuntos de competencia municipal, conforme a esta Ley y a las disposiciones locales que se expidan, con una o más de las siguientes sanciones:

- I. Multa por el equivalente de veinte a diez mil días de salario mínimo general vigente en la zona donde se cometa la infracción, en el momento de imponer la sanción;
- II. Clausura temporal o definitiva que podrá ser parcial o total; y

- III. Arresto administrativo hasta por 36 horas, por desacato reiterado a las disposiciones de la autoridad en esta materia o por obstaculizar las funciones de la misma.

Las sanciones se aplicarán, sin perjuicio de las penas que correspondan cuando sean constitutivas de delitos.

Si una vez vencido el plazo concedido por la autoridad para subsanar la o las infracciones que se hubieran cometido, resultare que dicha infracción o infracciones aún subsisten, podrán imponerse multas por cada día que transcurra sin obedecer el mandato, sin que el total de las multas exceda el monto máximo permitido.

En caso de reincidencia, el monto de la multa puede ser incrementado sin exceder del doble del máximo permitido, así como la clausura definitiva. Se entiende por reincidencia, que el infractor cometa la misma violación a las disposiciones de esta Ley o sus reglamentos dos o más veces, dentro del período de un año, contado a partir de la fecha en que se le hubiere notificado la sanción inmediata anterior.

ARTICULO 143.- Cuando la gravedad de la infracción lo amerite, la autoridad solicitará a quienes los hubiere otorgado, la suspensión, revocación o cancelación de la concesión, permiso, licencia y, en general, toda autorización otorgada para la realización de actividades comerciales, industriales o de servicios, o para el aprovechamiento de recursos que haya dado lugar a la infracción, previo procedimiento de audiencia del afectado.

ARTICULO 144.- Al imponer una sanción la autoridad fundará y motivará la resolución, tomando en cuenta:

- a) Los daños que se hayan producido o puedan producirse;
- b) La gravedad de la infracción, considerando principalmente el criterio de impacto en la salud pública y la generación de desequilibrio ecológico en la entidad o municipios de que se trate;c) Las condiciones socioeconómicas del infractor; y
- c) La calidad de reincidente del infractor.

ARTICULO 145.- Cuando proceda como sanción la clausura temporal o definitiva, total o parcial, el personal comisionado para ejecutarla, procederá a levantar acta detallada de la diligencia, siguiendo para ello los lineamientos generales establecidos para las inspecciones.

CAPITULO QUINTO

PROCEDIMIENTO PARA APLICAR LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SANCIONES

ARTICULO 146.- Para los efectos de esta Ley, el ejercicio de las facultades discrecionales por parte de la Autoridad Ecológica competente, se sujetará a los siguientes criterios:

- I. Se fundará y motivará en los términos de los artículos 14 y 16 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;
- II. Se tomarán en cuenta las necesidades sociales y estatales y, en general, los derechos e intereses de la sociedad, y
- III. La resolución que se adopte se hará saber por escrito al interesado, dentro del plazo que marca la Ley. Para el caso de que no exista éste, dentro de un plazo no mayor de treinta días, contados a partir de la recepción de la solicitud del particular.

1.7. Norma Chilena Primaria de Calidad del Aire

Tabla 21. Límites Máximos Permisible en Chile

Grasas y partículas	1 hora	8 horas	24 horas	1 año
Monóxido de carbono	40.000	10.000	-	-
Dióxido de azufre	-	-	365	80
Ozono	160	-	-	-
Dióxido de nitrógeno	-	-	-	100
Partículas Totales en Suspensión	-	-	260	-
(PTS)	-	-	150	-
Fracción inhalable (PM 10)				

Principales Fuentes de Emisión de Contaminantes Atmosféricos en la Región Metropolitana de Santiago

En términos de las principales fuentes de contaminación atmosférica en la Región Metropolitana de Santiago (Ver tabla), las mediciones de la red MACAM (Monitoreo de la Calidad del Aire en la Región Metropolitana) muestran que las PTS constituyen el contaminante cuya forma se sobrepasa con mayor frecuencia. Su causa principal (72% del total) es el polvo fugitivo que proviene principalmente del tránsito sobre calles, sobre todo de las sin pavimentar. Si consideramos la fracción respirable de las PTS, es el polvo de calles sigue teniendo la primera importancia, ocupando el segundo lugar las partículas provenientes de motores Diesel del transporte colectivo. No obstante, en el centro de la ciudad la primera causa de emisión de esta fracción respirable proviene del transporte. Las emisiones de dióxido de azufre (SO₂ y SO₃) provienen principalmente del sector industrial, y en

segundo lugar está el azufre de los combustibles, con un 28% proveniente de fuentes fijas y un 13% de fuentes móviles.

Tabla 22. Fuentes de Emisiones en la Región Metropolitana de Santiago y Contaminantes Atmosféricos (ton/año) en 1987

FUENTES	PTS	SOx	NOx	COV	CO
Calderas y hornos industriales	3.444	4.440	740	472	19.651
Motores industriales de generación	1	1	20	9	216
electricidad y otros	4.504	13.878	63	7.891	1.645
Procesos industriales	209	702	70	5	95
Calderas de edificios	1.661	379	237	419	20.114
Combustión residencial	438	26	161	847	2.377
Quemas a cielo abierto	-	-	-	5.348	-
Evaporación de COV no industrial	33.910	-	-	-	-
Polvos fugitivos sin chimenea		3.008	11.530	14.011	183.057
Combustión en fuentes móviles	2.661				
Total	46.828	22.434	12.821	29.002	227.155

Principales Fuentes de Emisión de Contaminantes Atmosféricos en el Resto del País.

Las megafuentes que emiten gases y partículas que contaminan la atmósfera en el resto del país se pueden ordenar en tres categorías principales: fundiciones, plantas de tostación y grandes consumidores de combustible; las plantas de celulosa, y las plantas de harina de pescado.

Tabla 23. Emisiones de SO₂ de Fundiciones y Otras Megafuentes

FUENTE	ton/año	%
Fundiciones de cobre	1.886.593	91.74
Planta de Tostación	38.031	1.85
Plantas Termoeléctricas	99.362	4.83
Plantas de Cemento	9.408	0.46
Refinerías de petróleo	3.600	0.17
Plantas de azúcar	8.336	0.41
Acerías	11.086	0.54
Total	2.056.416	100.00

Fundiciones, Plantas de Tostación y Grandes Consumidores de Combustible

En este caso nos encontramos con los grandes emisores de SO₂. Mientras en toda la Región Metropolitana de Santiago el conjunto de las fuentes emitía un total de 22,4 mil ton/año. La metalurgia es la causa principal de estas emisiones, y dentro de ella las fundiciones de cobre son responsables del 92% del total emitido (ver tabla). La razón de ello es el alto contenido de sulfurosos en el mineral de cobre.

Tabla 24. Proyección de Emisiones de Azufre y Arsénico (ton/día)

ESTADO	Azufre	S	Arsénico	As
REGION	1988	1992	1998	1992
Chuquicamata	387	364	2.0	1.1
El Salvador	451	451	0.3	0.3
Paipote	166	s/d	0.4	s/d
Chagres	22	s/d	0	s/d
Ventanas	396	122	0.7	0.3
El Teniente	889	523	0.6	0.3

Nota: s/d: sin dato

Para controlar las altas emisiones de SO_2 , en las fundiciones de cobre, se debe utilizar tecnología que permite capturar el SO_2 transformándolo en ácido sulfúrico (H_2SO_4), que es un compuesto líquido. El desarrollo tecnológico de los últimos años permite aprovechar el calor de combustión del azufre para la fusión del concentrado. Uniendo en un solo horno las operaciones antes separadas en el reverbero y en el convertidor, se produce un gas con un SO_2 menos diluido que permite la operación de una planta de ácido. En Chile se han instalado dos tipos de estos hornos: el convertidor modificado Teniente y el horno Flash de tecnología filandesa. De las seis fundiciones en Chile (Potrerillos, Chuquicamata, Caletones, Chagres, Ventanas y Paipote), Chuquicamata tiene horno flash y estudia la instalación de otro, y también Chagres estudia un proyecto similar. Convertidores modificados Teniente existen en Chuquicamata, Potrerillos, Paipote, Ventanas y Caletones.

Aparte de las emisiones de azufre, las fundiciones de la minería del cobre dan origen a importantes cantidades de arsénico emitidas a la atmósfera por las seis fundiciones de cobre en funcionamiento en los años 1988 y 1992, de

acuerdo a las inversiones proyectadas para plantas de ácido durante 1988. Las cantidades son significativas, y si bien en 1988 la reducción ya se observaba, se estaba muy lejos todavía de haber neutralizado el problema por completo.

Plantas de Celulosa

A fines de 1990 Chile producía más de 7.000 toneladas de celulosa en que once plantas ubicadas en las regiones del sur. Estas plantas, de acuerdo al estado de su tecnología actual, emiten importantes cantidades de diversos contaminantes atmosféricos (ver tabla). Como se puede apreciar, la industria de la celulosa y el papel produce altas cantidades de contaminantes en la elaboración de la pulpa química, las que podrían ser reducidas con tecnologías más apropiadas. Las emisiones de partículas se originan en las calderas de recuperación, en los hornos de calcinación de caliza y en los estanques de disolución de fundido, en tanto que el olor característico del proceso Kraft proviene de la emisión de ácido sulfúrico.

Tabla 25. Emisiones de Contaminantes Atmosféricos (ton/año) de las Plantas de Celulosa

PTS	SO ₂	CO	H ₂ S	Sulfurados
5.242	6.827	41.330	12.812	4.340

La emisión más objetable de este tipo de plantas es el olor. Este es más fuerte mientras más descompuesto esté el pescado llevando al proceso de cocción. El horno de secado es la fuente principal de los olores, que provienen del ácido sulfúrico (H₂S) y de la trimetilamina [(CH₃)₃N]. Los olores pueden controlarse con postquemadores, con lavadores de gases

con cloro y con condensadores. Para un total de producción de harina de pescado igual a 1,33 millones de ton, las plantas chilenas producen 1.794 ton anuales de partículas, 42 ton ácido sulfídrico y 780 ton de trimetilamina. Estos datos corresponden a un año de muy alta captura (1989, 6,6 millones de toneladas de productos marinos), que se convirtió en 76,9% de harina de pescado y 14,5% de aceite, principales formas del producto final de esta industria que ese año exportó US\$ 934 millones .

Esta industria, y por ende su forma de contaminación, se concentra en unos pocos puntos del litoral chileno, afectando a los centros urbanos cercanos. Desde aquí nacen las presiones para la implementación de técnicas de control más adecuadas para este tipo de contaminación. El impacto de estas plantas sobre poblaciones cercanas se debe a que no se hizo oportunamente la evaluación de su impacto ambiental.

Políticas e Instrumentos Legales para el Control de la Contaminación Atmosférica

Entre las iniciativas legales modernas tendientes a controlar la contaminación y mejorar el medio ambiente, lo primero que cabe señalar es la inclusión en la inclusión en la Constitución Política de la República de Chile del "decreto a vivir en un medio ambiente libre de contaminación" (Artículo 19, N°8).

La disposición se encuentra reforzada en la norma constitucional, al establecer entre las limitaciones y obligaciones relativas a la "función social" de la propiedad privada, aquellas que se derivan de la "conversación del patrimonio ambiental" (Artículo 19, N°24, inciso segundo). Además, el texto

constitucional abre la posibilidad de interponer un recurso especial de protección "cuando el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación sea afectado por un acto arbitrario e ilegal imputable a una autoridad o persona determinada" (Artículo 20, inciso segundo).

Aunque este recurso es de difícil aplicabilidad, los antecedentes citados ofrecen un sólido fundamento y respaldo al perfeccionamiento de nuestro ordenamiento jurídico en materias ambientales. Existen diversos cuerpos legales, anteriores y posteriores a la Constitución Política de la República de Chile, que norman y reglamentan a las fuentes estacionarias o móviles que pueden originar contaminación atmosférica. Destacaremos algunas políticas o medidas particulares por su relevancia para la Región Metropolitana de Santiago y para las principales megafuentes del país, especialmente las mineras, que han merecido un tratamiento especial por parte de las autoridades. Para los casos de la Fundición de Chagres y la División Chuquicamata de CODELCO-Chile, expondremos brevemente las disposiciones para el control de las megafuentes.

Disposiciones Especiales Aplicables a la Fundición de Chagres

El 11 de enero de 1985 se dicta el Decreto Supremo Conjunto N°4, de los Ministros de Salud, Agricultura y Minería, que reglamenta las actividades de la Fundición de Minerales de Cobre de Chagres, V Región de Valparaíso. El decreto conjunto impuso a la empresa propietaria la obligación de tomar las medidas necesarias para evitar que las concentraciones de anhídrido sulfuroso dañaran a la agricultura circundante. Se fijaron márgenes especiales a las concentraciones, independientemente del cumplimiento de las normas generales vigentes para la protección de la salud de la población. La compañía quedó obligada a proyectar, instalar, operar y mantener a su

costa un sistema de vigilancia de las concentraciones de anhídrido sulfuroso en la atmósfera, bajo el control de los organismos de salud y de agricultura regionales. Se constituyó una comisión especial permanente para estos efectos y se establecieron sanciones conforme a la legislación vigente.

En 1991 se dictó el Decreto Supremo N°28 del Ministerio de Agricultura. Dado que "la capacidad de dilución de anhídrido sulfuroso en la atmósfera del área agrícola circundante a la Fundición de Chagres está prácticamente colmada por las actuales emisiones de la fundición", la ampliación de la planta con un nuevo horno, y la necesidad de actualizar los procedimientos técnicos de monitoreo de calidad del aire, este cuerpo legal establece normas para la concentración de anhídrido sulfuroso en la atmósfera del área circundante a la fundición, y reglamenta la aprobación del proyecto de ampliación de sus operaciones.

Disposiciones Especiales Aplicables a la División Chuquicamata de CODELCO-Chile.

En 1986 los Ministerios de Salud y Minería dictan el Decreto Supremo N°196 que obliga a la División a proyectar, instalar, operar y mantener a su costa un sistema de vigilancia de calidad del aire en las áreas poblacionales de Chuquicamata y Calama II Región de Antofagasta. El monitoreo continuo debe dar cuenta de la presencia de anhídrido sulfuroso y partículas totales en suspensión, aparte de las variables meteorológicas imperantes.

La división quedó además obligada a desarrollar un modelo de dispersión de contaminantes para la zona de Chuquicamata en base a la información de la calidad del aire de la red de monitoreo. Se le exigió también el desarrollo de

un sistema de predicción de episodios críticos de contaminación y un plan para su prevención. Asimismo, se le impulso la necesidad de diseñar y poner en marcha diversos proyectos tendientes a disminuir sus emisiones, en especial de anhídrido sulfuroso mediante una planta de ácido sulfúrico y del arsénico contenido en los concentrados de cobre. También se le exigió el desarrollo de proyectos en el área de salud para el personal de la división.

Plan de Descontaminación de la Región Metropolitana de Santiago

Mediante el Decreto Supremo N°349 del Ministerio del Interior de 1990 se crea la Comisión Especial de Descontaminación de la Región Metropolitana. Esta entidad interministerial tiene como función principal la formulación de planes para la descontaminación de dicha región está integrada por un Comité de Ministros, un Comité Operativo y una Secretaría Técnica y Administrativa. La Comisión propuso un Plan de Descontaminación de la Región Metropolitana que compromete las actividades políticas de los sectores de Transporte, salud, vivienda y Urbanismo, obras Públicas, Industria y Energía, y coordina sus actividades con CONAMA. El plan parte del análisis de la capacidad física limitada de dispersión y difusión de contaminantes atmosféricos de la cuenca en que se encuentra ubicada la ciudad de Santiago, y propone metas de reducción de los niveles de emisión de las diversas actividades contaminantes respecto de sus niveles de base. En general, propone metas de emisión para las distintas fuentes de acuerdo a sus propias opciones de tecnologías, además de medidas de gestión urbana, administración del transporte, control de actividades industriales, construcción de obras públicas y operación de los organismos de salud, entre otras. La propuesta de la Comisión contempla un plan maestro, un programa de acciones inmediatas y un programa de emergencia.

El plan maestro contiene una serie de medidas, entre las que pueden señalarse: educación e información ambiental, factores de emisión obligatorios para fuentes fijas y atmosférica, ampliación de la red de monitoreo, vigilancia epidemiológica de los afectados por la contaminación, control de niveles de contaminación, puntos de máximo impacto, modernización del transporte público, optimización del control del tránsito y forestación urbana y de áreas rurales, entre otros.

El programa de acciones inmediatas contempla medidas de cooperación de la ciudadanía en sus hogares, en el uso de vehículos, y en otras actividades, además de algunos estudios necesarios para elaborar proyectos de reducción de los niveles de contaminación atmosférica. Estas medidas incluyen algunas referentes al uso de vehículos ; normas del tránsito y transporte; calidad y uso de los combustibles; uso del sistema del metro y sus conexiones; pavimentación de calles; demoliciones y excavaciones; generación, transporte y depósito de escombros, y quemas agrícolas, entre otras.

Finalmente, se establecen diversas medidas para situaciones de emergencia, definidas a partir de los índices de calidad del aire y sus efectos sobre la salud humana. Las situaciones son calificadas en cinco rangos: bueno, regular, malo, crítico y peligroso. El Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente, a partir de la información generada por la red de monitoreo, debe informar a la Comisión sobre la situación, la que tomará las medidas de acuerdo a los programas definidos. Si el índice alcanza el nivel definido como "crítico" o "peligroso" se limitan las actividades de fuentes predeterminadas, fijas, móviles o dispersas (domiciliarias), en porcentajes que llegan hasta el

50% en el caso de grandes fuentes fijas, el 40% en fuentes móviles y el 100 % para determinados combustibles domiciliarios.

Control de Megafuentes Contaminantes

Especial mención merece el Decreto Supremo N°185 del Ministerio de Minería del 28 de septiembre de 1991, que reglamenta el funcionamiento de los establecimiento que emiten cantidades mayores o iguales a tres toneladas diarias de anhídrido sulfuroso, o una tonelada diaria de material particulado. También es aplicable a aquellas zonas saturadas o latentes. Dentro de las megafuentes emisoras que regula este decreto se consideran a las funciones de Chuquicamata, Caletones, Potrerillos, Ventanas, Paipote y Chagres; las plantas de tostación de Refimet, El Indio y Molimet; las centrales termoeléctricas de ENDESA, Chilgener y Tocopilla; la Planta de Pellets de Huasco, y las plantas que utilizan carbón como fuente de energía.

En este cuerpo legal se definen normas especiales, primarias y secundarias, para los diversos componentes que se pretende controlar. Asimismo modificar sus instalaciones, exigiendo planes de descontaminación para aquellas que sobrepasen las normas y la puesta en práctica de sistemas de monitoreo y vigilancia de calidad del aire. Finalmente, fija las sanciones para aquellas instalaciones que no cumplan lo establecido. Este decreto es parte de las políticas públicas tendientes a controlar las principales fuentes de contaminación atmosférica, dentro de las cuales las instalaciones y operaciones de la minería tienen una alta cuota de responsabilidad.

Regulación de Emisiones de Fuentes Estacionarias de la Región Metropolitana de Santiago

El 2 de marzo de 1992 se publica el Decreto Supremo N°4 del Ministerio de Salud el cual establece normas para regular las emisiones de material particulado en la Región Metropolitana de Santiago por parte de las fuentes fijas o estacionarias. Este decreto deroga al Decreto Supremo N°31 del 7 de marzo de 1991.

El Decreto Supremo N°4 del Ministerio de Salud establece una norma general de emisión para las fuentes estacionarias existentes, grupales y puntuales, de la región. La norma fija una emisión máxima de 112 mg/m³ a partir del 31 de diciembre de 1992. Las fuentes nuevas, es decir, aquellas que se instalen con posterioridad a la promulgación del decreto, deberán cumplir con la norma de 112 mg/m³ en el caso de las fuentes puntuales y 56 mg/m³ para las fuentes grupales no destinadas a la calefacción.

Además, esta normativa establece una segunda meta para las fuentes puntuales, a partir del 31 de diciembre de 1997. Esta meta podrá ser cumplida mediante un sistema de compensación. La fórmula que deberá aplicarse para esta meta de mediano plazo es la siguiente:

$$\text{EMD (Emisión Meta Diaria en kg/día)} = \text{Caudal (m}^3\text{N/hora)} \times 0,000056 \text{ (kg/m}^3\text{N)} \times 24 \text{ (hr/día)}$$

Mediante el sistema de compensación, las emisiones reales de las fuentes medidas sobre la emisión meta deben ser compensadas con la reducción de emisiones de otras fuentes puntuales, por debajo de su emisión meta respectiva. Con este sistema la autoridad se propone congelar las emisiones provenientes de las fuentes estacionarias puntuales en la región.

Esta normativa ha comenzado ya a rendir sus frutos y está impulsando al sector industrial de la Región Metropolitana de Santiago a introducir los cambios técnicos necesarios para cumplirla.

1.8 LEY GENERAL DE SALUD Costa Rica

TITULO III

De los deberes de las personas para la conservación y acondicionamiento del ambiente y de las restricciones a que quedan sujetas sus actividades en beneficio de su preservación

ARTICULO 262.- Toda persona natural o jurídica está obligada a contribuir a la promoción y mantenimiento de las condiciones del medioambiente natural y de los ambientes artificiales que permitan llenar las necesidades vitales y de salud de la población.

ARTICULO 263.- Queda prohibida toda acción, práctica u operación que deteriore el medio ambiente natural o que alterando la composición o características intrínsecas de sus elementos básicos, especialmente el aire, el agua y el suelo, produzcan una disminución de su calidad y estética, haga tales bienes inservibles para algunos de los usos a que están destinados o cree éstos para la salud humana o para la fauna o la flora inofensiva al hombre. Toda persona queda obligada a cumplir diligentemente las acciones, prácticas u obras establecidas en la ley y reglamentos destinadas a eliminar o a controlar los elementos y factores del ambiente natural, físico o biológico y del ambiente artificial, perjudiciales para la salud humana.

CAPITULO IV

De los deberes y restricciones a que quedan sujetas las personas para evitar la contaminación del ambiente

ARTICULO 293.- Toda persona natural o jurídica queda obligada a emplear el máximo de su diligencia en el cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias o de los pedidos especiales que ordene la autoridad competente, a fin de evitar o controlar la contaminación atmosférica y del ambiente de los lugares destinados a la vivienda, trabajo o recreación.

ARTICULO 294.- Se entiende por contaminación de la atmósfera para los efectos legales y reglamentarios, el deterioro de su pureza por la presencia de agentes de contaminación, tales como partículas sólidas, polvo, humo, vapor, gases, materias radiactivas y otros, que el Ministerio defina como tales, en concentraciones superiores a las permitidas por las normas de pureza del aire aceptadas internacionalmente y declaradas oficiales por el Ministerio. Se estima contaminación del aire, para los mismos efectos, la presencia de emanación o malos olores que afecten la calidad del ambiente, perjudicando el bienestar de las personas. Será asimismo considerada como contaminación atmosférica la emisión de sonidos que sobrepasen las normas aceptadas internacionalmente y declaradas oficiales por el Ministerio.

ARTICULO 295.- Queda prohibido a toda persona física o jurídica la descarga, emisión o emanación de contaminantes atmosféricos de naturaleza y en proporciones prohibidas, resultantes de sus actividades personales, domésticas, industriales, comerciales o de cualquier otra índole que cause o contribuya a la contaminación atmosférica.

ARTICULO 296.- Todo propietario o administrador de una construcción o edificio será responsable de que el inmueble cuente con los medios y sistemas para evitar descargas, emisiones o emanaciones que causen o contribuyan a la contaminación atmosférica. Los fabricantes y vendedores de bienes muebles o artefactos que por su naturaleza, construcción o uso puedan producir descargas o emanaciones que causen contribuyan a la contaminación del aire, deberán incluir en esos bienes muebles un sistema específicamente diseñado para el control de emisiones, de acuerdo con las normas aceptadas internacionalmente. En todo caso, en tanto los fabricantes como los importadores de tales bienes quedan sujetos al cumplimiento de las exigencias y restricciones que el Ministerio imponga, a fin de evitar o reducir la contaminación atmosférica. Del mismo modo los propietarios de tales bienes muebles en especial vehículos automotores quedan obligados a mantenerlos y usarlos de modo de evitar o reducir la contaminación del aire. Para el cabal cumplimiento de las disposiciones de este artículo el Ministerio hará determinaciones periódicas de calidad de los combustibles cuyo uso pueda producir o contribuir a la contaminación atmosférica.

ARTICULO 297.- Queda prohibido el funcionamiento de toda fábrica o establecimiento industrial o comercial en edificios que no dispongan de los elementos o sistemas necesarios para evitar que las descargas, emisiones, emanaciones o sonidos producto de tales actividades industriales o comerciales, causen o contribuyan a la contaminación atmosférica de la región en que se encuentran ubicados y que no dispongan en la organización de sus actividades o faenas, de elementos o sistemas para evitar la contaminación del ambiente interior con riesgo o peligro para la salud y el bienestar de su personal y de terceros.

CAPITULO V

De los deberes y restricciones a que quedan sujetas las actividades industriales

ARTICULO 298.- Toda persona que opere establecimientos industriales deberá obtener la correspondiente autorización del Ministerio para su instalación y la debida aprobación de éste para iniciar su funcionamiento, así como para ampliar o variar, o modificar en cualquier forma la actividad original para la que fue autorizado.

ARTICULO 299.- Ninguna autoridad podrá conceder patentes o permisos para el funcionamiento de establecimientos industriales sin que medie la previa autorización de funcionamiento del Ministerio.

ARTICULO 300.- Para obtener autorización de instalación, los interesados deberán acreditar ante el Ministerio, que el sitio elegido se encuentra en zona permitida según la correspondiente reglamentación vigentes, que cuenta con los elementos de saneamiento básico y que dispone de los elementos o sistemas sanitarios adecuados para la eliminación de desechos, residuos, o emanaciones, a fin de no causar o contribuir a la contaminación del suelo y del agua destinada al uso y consumo humanos, ni del aire y para no constituir problema sanitario o de molestia para la población. A falta de un plan regulador de desarrollo urbano el Ministerio determinará las zonas permitidas para los establecimientos industriales, la autorización a que se refiere el presente artículo, podrá ser cancelada, suspendida o modificada, según el caso, temporal o definitivamente, cuando varíen las condiciones existentes al concederla.

ARTICULO 301.- Se entiende por establecimiento industrial, para los efectos de la presente ley y su reglamentación, todo lugar descubierto o cubierto destinado a la transformación, manipulación o utilización de productos naturales, o a la elaboración, manipulación, transformación o utilización de productos artificiales mediante tratamiento físico, químico o biológico, manualmente o por medio de máquinas o instrumentos. Quedan incluidos en tal consideración para los mismos efectos antes aludidos, los sitios destinados a recibir o almacenar los artefactos, instrumentos o utensilios, materiales y materias primas que se emplearán en las tareas o faenas y todos los anexos de la fábrica o taller. Igualmente se considerarán como tales las estaciones y terminales de transporte.

ARTICULO 302.- Ningún establecimiento industrial podrá funcionar se constituye un elemento de peligro, insalubridad o incomodidad para la vecindad, ya sea por las condiciones de manutención del local en que funciona, por la forma o sistemas que emplea en la realización de sus operaciones, por la forma o sistema que utiliza para eliminar los desechos, residuos o emanaciones resultantes de sus faenas, o por los ruidos que produce la operación.

ARTICULO 303.- Los propietarios o administradores de establecimientos industriales deberán cumplir diligentemente todas las normas técnicas que el Ministerio por sí o de acuerdo con el Ministerio de Trabajo dicten para proteger la salud de su personal.

ARTICULO 304.- Los establecimientos industriales que funcionen antirreglamentariamente o que constituyan peligro, incomodidad o insalubridad para su personal o la vecindad, podrán ser clausurados por la autoridad de salud y en todo caso, sus propietarios y administradores quedan

obligados a cumplir las órdenes o instrucciones que la autoridad de salud les ordene para poner fin o mitigar la insalubridad o molestia que producen a causa de su operación, debiendo suspender tal operación hasta tanto no hayan cumplido los requisitos reglamentarios o los exigidos por el Ministerio.

ARTICULO 305.- Todo campamento de trabajo y finca rural deberá estar provisto de los elementos de saneamiento básico para proteger la salud y bienestar de sus trabajadores y para evitar la constitución de focos de infección, o de contaminación del ambiente.

ARTICULO 306.- Se entiende por campamento de trabajo toda instalación destinada a albergar a los trabajadores de explotaciones agrícolas, mineras o ganaderas o de obras públicas o privadas en construcción.

ARTICULO 307.- Toda persona natural o jurídica queda sujeta a las normas técnicas que el Ministerio dicte, estableciendo las condiciones de saneamiento básico de los campamentos de trabajo y fincas agrícolas. En todo caso, ninguna persona podrá iniciar la construcción de instalaciones destinadas a ser utilizadas como campamentos de trabajo sin la autorización del Ministerio.

1.9 COMPARACIÓN DE NORMAS: OMS/EPA/EUROPA/LATINOAMÉRICA

Para finalizar este capítulo, se presenta a continuación una tabla comparativa de los principales estándares de calidad del aire que se han fijado por diferentes países y guías que muestran recomendaciones de organismos internacionales.

En algunos casos como en México, estos valores se han establecido tomando en cuenta los criterios y estándares adoptados en otros países y las recomendaciones de los organismos internacionales, ya que no se cuenta con los recursos ni la infraestructura para realizar los estudios necesarios.

Guías de calidad de aire son valores límite para la prevención de efectos ambientales en la salud, los cuales se derivan de estudios toxicológicos y epidemiológicos. Estándares y normas de calidad del aire son lineamientos promulgados por los gobiernos, que adicionalmente consideran concentraciones actuales, disponibilidad de tecnologías para su cumplimiento, costos de control, variables socioeconómicas y culturales y concentraciones de fondo naturales.

En esta tabla se presentan también los valores de las directivas de la EC considerados para 1997. Hay que notar que los valores de ozono que utiliza Alemania son valores de alerta, correspondiendo el valor de 180 al primer umbral, que al rebasarse se notificará a la población, y el valor de 360, al segundo umbral, que al rebasarse se recomendará a la población permanecer en casa.

Para elaborar esta tabla se consultaron diferentes manuales como: *Manual of Ambient Air Quality Control in Germany* (Ref. 2); *Update and Revision of*

the Air Quality Guidelines for Europe (WHO), (Ref. 69); CFR 40, Part 50, (Ref. 3); Normas Oficiales Mexicanas publicadas en el Diario Oficial el día viernes 23 de diciembre de 1994. Secretaría de Salud, (Ref. 47) y estándares de calidad del aire de diferentes países¹⁶². Además se consultó con expertos de agencias internacionales como la UBA (Agencia Federal del Medio Ambiente, en Alemania) y la JICA (*Japan International Cooperation Agency*. Agencia de Cooperación Internacional del Gobierno Japonés).

Tabla 26. Norma de estándares de calidad de aire para diferentes comunidades en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (ppm)

Contaminante	Tiempo promedio	Brasil	Chile	Colombia	México	Perú	Venezuela
Partículas Suspendidas Totales (PST).	Anual ^a 24 Horas	80 240	75 260	76.8 400	75 ^b 260	300	75 260
Partículas Fracción (PM10).	Anual ^a 24 Horas	50 150	150		50 ^b 150		
Bióxido de Azufre (SO ₂).	Anual ^b 24 Horas 1 Hora	80 (0.03) 365 (0.14)	80 (0.03) 365 (0.14)	100 (0.04) 400 (0.15)	79 (0.03) 341 (0.13)	160 (0.06)	80 (0.03) 365 (0.14)
Bióxido de Nitrógeno (NO ₂).	Anual ^b 24 Horas 1 Hora	100 (0.05) 320	100 (0.05) 470 (0.25)	100 (0.05)	395 (0.21)		100 (0.05)

Nota : Todos los valores horarios y de 24 horas, no deberán de excederse más de una vez por año.

^a Media Geométrica.

^b Media Aritmética.

Estándares de calidad de aire para diferentes comunidades en pg/m^3 (continuación)							
Contaminante	Tiempo promedio	Brasil	Chile	Colombia	México	Perú	Venezuela
Ozono (O_3).	8 Horas 1 Hora	160 (0.08)	160 (0.08)	170 (0.09)	216 (0.11) ^c		200 (0.10)
Hidrocarburos (no Metano).	3 Horas	160					160
Monóxido de Carbono, CO.	Media diaria 8 Horas ^b 1 Hora	10 000 (9) 40 000 (35)	10 000 (9) 40 000 (35)	15 000 50 000	12 595 (11)		10 000 35 000
Plomo, Pb	Trimestral Anual				1.5		2

^a Media Geométrica.

^b Media Aritmética

^c No debe excederse más de una vez cada tres años. Todos los demás valores horarios y de 24 horas, no deberán de excederse más de una vez por año.

Tabla 27. Norma de estándares de calidad del aire para países del G7 de acuerdo a la OMS

<i>Contaminante</i>	<i>Tiempo promedio</i>	<i>Guías Oms</i>	<i>E.U.A.EPA</i>	<i>E.U.A. Estado de California</i>	<i>Japón</i>	<i>Alemania</i>
Partículas Suspendidas Totales (PST).	Anual ^a 24 Horas		75 260			150 ^b 300 ^c
Partículas Fracción, PM10.	Anual ^a 24 Horas 1 Hora		50 150	30 50	100 200	
Bióxido de Azufre (SO ₂)	Anual ^b 24 Horas 1 Hora 10 min.	50 (0.02) 125 (0.04) 500 (0.18)	79 (0.03) 341(0.13) 1046(0.40)		125 (0.04) (0.1)	140 400 ^c
Bióxido de Nitrógeno, NO ₂ .	Anual ^c 24 Horas 1 Hora	40-50 (0.02) 200 (0.11)	100 (0.05) 300 (0.16)		(0.04 - 0.06) (0.25)	80 200 ^c
Ozono (O ₃).	8 Horas 1 Hora	120 (0.06)	235 (0.12)	(0.10)	118 (0.06)	180 - 360 ^d
Hidrocarburos (no Metano).	3 Horas		160			
Monóxido de Carbono (CO).	Media diaria 8 Horas ^c 1 Hora 30 min. 15 min.	10 000 (10) 30 000 (25) 60 000 (50) 100 000 (90)	10 000 40 000	10 000 22 900	10 000 (10) (20)	10 000 30 000 ^c

<i>Contaminante</i>	<i>Tiempo promedio</i>	<i>Guías Oms</i>	<i>E.U.A.EPA</i>	<i>E.U.A. Estado de California</i>	<i>Japón</i>	<i>Alemania</i>
Plomo (Pb) ^{b.}	Anual Trimestral		1.5			2
Cloro (Cl)	Anual 30 min					100 300 ^c

Nota: Dados los posibles efectos en la salud a muy bajas concentraciones de partículas la OMS no recomienda ninguna guía.

Todos los valores horarios y de 24 horas no deberán de excederse más de una vez por año.

^a Media Geométrica.

^b Media Aritmética

^c 98 Percentil.

^d Valores de alerta

CAPITULO II

Revisión y análisis de reglamentación vigente en materias de olores; usos del suelo y particularmente la zonificación dada en el Plan de Ordenamiento Territorial

El Plan de Ordenamiento Territorial, el cual no ha sido sancionado por el Señor Alcalde, ya considera como causas de impacto ambiental los olores y es un indicador importante para la ubicación de actividades productivas.

ARTICULO 9: Objetivos y Estrategias en lo Urbano. Son objetivos y estrategias de largo y mediano plazo relacionados con los propósitos estructurales del Plan de Ordenamiento Territorial:

Objetivo en lo Urbano

- Reestructurar Morfológica y Funcionalmente la Ciudad:

Redefiniendo las relaciones entre sus piezas, cualificando las funciones de su centro metropolitano tradicional y consolidando o promoviendo el desarrollo de un sistema de Centralidades de segundo y tercer orden, que permitan una desconcentración ordenada de actividades secundarias (industria manufacturera) y terciarias (comerciales, institucionales, de servicios) más accesibles y próximas a la población que habita en los tejidos residenciales de las diferentes piezas; completar la consolidación de una forma urbana más eficiente, articulando las piezas periféricas con las áreas de expansión para conformar fragmentos integrales de ciudad, en condiciones de interactuar no sólo linealmente con el centro tradicional sino también anillarmente entre sí, y de manera

más diferenciada con sus propios centros de segundo orden; elevar la calidad urbanística y con ella, las condiciones de vida de todos los ciudadanos, mediante un eficaz y racional aprovechamiento de la ciudad construida, que recupere y complemente el espacio público incluidos sus componentes ambientales y mitigue los impactos negativos de la mezcla indiscriminada de usos residenciales con actividades comerciales, de servicios y otros usos productivos.

TITULO III

DE LAS NORMAS GENERALES SOBRE USOS, AREAS DE ACTIVIDAD Y TRATAMIENTOS

CAPITULO 1 DE LOS USOS Y AREAS DE ACTIVIDAD

ARTICULO 238: Definiciones. El uso designa de manera general el tipo de actividad permitida en terrenos y edificaciones técnicamente adaptadas para su realización eficaz y sostenible.

Los usos urbanos son aquellos que se realizan en el seno de la aglomeración urbana delimitada por el perímetro que contiene el suelo clasificado como urbano, los cuales requieren técnicamente y, por efecto de las regulaciones normativas, que se desarrollen en instalaciones edificadas de acuerdo con las características propias de la actividad, accesibles para interactuar eficientemente con otras actividades espacialmente separadas y dotadas de la infraestructura básica de servicios públicos indispensables para que su ejecución sea urbanísticamente eficaz y sostenible.

Las actividades se realizan en edificaciones residenciales y en establecimientos de producción y transformación de materias primas o

industriales, de comercio, de servicios empresariales, técnicos y profesionales, en edificaciones institucionales y de prestación de servicios de la Administración Pública. También son actividades urbanas las que se realizan en instalaciones aptas para el esparcimiento público, la recreación, el deporte y, en general, el disfrute lúdico.

ARTICULO 239: Asignación de Usos. La ejecución de actividades permanentes sobre el suelo urbano, mediante la edificación u ocupación de inmuebles aptos para este propósito, requiere:

1. Concepto favorable de uso del suelo expedido por la autoridad municipal, a saber, la Secretaría de Ordenamiento Urbanístico de Santiago de Cali.
2. Definición de la intensidad del uso, calificado por el área construida mayor o menor que pueda destinarse a la actividad y sus condiciones específicas de funcionamiento e impacto urbano-ambiental, de acuerdo con lo que se establezca a partir del contenido de la ficha normativa de cada polígono o subárea de manejo y la Matriz de Clasificación y jerarquización de Usos.
3. Definición de la escala o cobertura del uso, para lo cual se jerarquizan en cuatro escalas, de acuerdo con el Área de Actividad en la cual se localizarán: Metropolitana, Urbana, Comunal y Barrial.

ARTICULO 240: Impactos. Para la subclasificación de los usos específicos del suelo y para su asignación a las diferentes áreas de actividad, se considerarán los impactos de tipo ambiental, urbano o social, de acuerdo con las causas que los originan:

a. Causas de Tipo Ambiental

1. Contaminación por ruido
2. Contaminación por olores
3. Contaminación residual atmosférica
4. Contaminación residual hídrica
5. Contaminación por luminosidad
6. Contaminación visual
7. Contaminación térmica
8. Vibraciones
9. Inflamabilidad
10. Exceso en el consumo del servicio público (energía, agua, otros)

b. Causas de Tipo Urbano

1. Ocupación de calzada
2. Ocupación de andén
3. Ocupación de zona verde pública o recinto urbano
4. Ocupación de antejardín con construcción o con cerramiento irreglamentario
5. Ocupación de pórtico o cerramiento irreglamentario
6. Deterioro vial y ambiental
7. Congestión vehicular

c. Causas de Tipo Social

1. Molestia socio – psicológica causada a los vecinos

ARTICULO 241: Esquema Básico de Implantación. Las actividades calificadas como de impacto mayor requerirán en adelante para su emplazamiento someterse a un esquema básico de implantación, que contemplará su localización, la mitigación del impacto, las soluciones viales de estacionamientos, aislamientos especiales, provisión de áreas específicas de protección, y las que resulten necesarias según su condición.

A este grupo pertenecen establecimientos como terminales de transporte, hospitales de niveles 1 y 2, clínicas, talleres de servicio al vehículo, coliseos y polideportivos, etc. Mediante estudio que harán conjuntamente el Departamento Administrativo de Planeación Municipal y la Secretaría de

Ordenamiento Urbanístico, se tipificarán, se identificarán las condiciones bajo las cuales podrían emplazarse de acuerdo con la escala de su cobertura, se establecerán los mecanismos para su control y se incluirán con las correspondientes precisiones en la matriz revisada de clasificación y jerarquización de usos. En todo caso, la aprobación de su esquema básico de implantación, requerirá de la aprobación del Departamento Administrativo de Planeación Municipal antes que sea expedido el concepto de uso del suelo por la Secretaría de Ordenamiento Urbanístico.

ARTICULO 242: Diferenciación de Usos por Sectores y Distritos de Actividad Especializada. Como instrumento adicional del control a la mezcla indiscriminada y degradante de los usos, las fichas normativas establecerán al interior de aglomeraciones, ejes de actividad y centralidades de las diferentes escalas donde se presente predominio de usos de carácter comercial y de servicios, áreas y subzonas relativamente especializadas, que eviten que actividades impactantes aún cuando complementarias de otros usos más livianos allí localizados produzcan efectos de deterioro ambiental y urbanístico crecientes e irreparables, tanto en detrimento de las mismas actividades que atraen, como de las zonas residenciales vecinas.

Para el efecto, se establecerán condiciones de implantación general, tales como áreas específicas físicas a centralidades, franjas de separación, distritos especializados, características de las edificaciones, etc. para actividades como las siguientes:

1. Comercio pesado de almacenamiento y bodegaje
2. Comercio al por mayor de insumos industriales, abarrotes y productos agropecuarios
3. Comercio y abastecimiento de materiales de construcción en gran escala
4. Talleres de servicio al vehículo y comercio de partes y repuestos
5. Venta de maquinaria

PARAGRAFO: Una vez desagregadas y jerarquizadas a cuatro dígitos las actividades de la matriz de clasificación de actividades, el Departamento Administrativo de Planeación Municipal, propondrá las políticas y regulaciones para la implantación de los mencionados usos y de otros que requieran similar tratamiento. El Alcalde expedirá las resoluciones y decretos reglamentarios correspondientes y la Secretaría de Ordenamiento Urbanístico establecerá los mecanismos de aplicación y control requeridos.

ARTICULO 243: Areas de Actividad. Las áreas de actividad son las diferentes zonas de la ciudad, delimitadas en razón de la relativa homogeneidad del uso al cual deben destinarse los inmuebles allí localizados.

El área de actividad se determina tomando en consideración la localización y la función que deben desempeñar las actividades urbanas en una determinada porción del territorio urbano, atendiendo a la política de optimizar su aprovechamiento y evitar la mezcla indiscriminada y conflictiva de usos. La relación cuantitativa entre el uso principal que la caracteriza y los demás usos complementarios, busca asegurar la permanencia de su identidad funcional y la consolidación de los procesos que deben conducir a la concreción del modelo de ciudad proyectada.

ARTICULO 244: Clasificación de las Areas de Actividad. Para efectos de la aplicación de las reglamentaciones urbanísticas, las áreas de actividad se dividen en siete (7) clases:

- Area de Actividad Residencial
 - * Residencial Neta
 - * Residencial Predominante

- Area de Actividad Mixta
- Area de Actividad Económica Predominante
- Area de Actividad de Centralidades
- Area de Actividad Industrial
- Area de Actividad Especial Institucional

Las Areas de Actividad se encuentran delimitadas en el plano de Zonificación por Areas de Actividad - Anexo 1 que hace parte integral del presente Acuerdo.

ARTICULO 245: Area de Actividad Residencial. Pertenecen al área de actividad residencial todas las zonas de la ciudad cuyas edificaciones contienen principalmente actividades destinadas al alojamiento permanente de sus habitantes. Conforman los mayores y más representativos tejidos urbanos residenciales y para efectos de la asignación de usos se subdividen en dos grupos:

- Area de Actividad Residencial Neta
- Area de Actividad Residencial Predominante

ARTICULO 246: Area de Actividad Residencial Neta. Determinase como área de actividad residencial neta, aquellas zonas de origen formal con carácter eminentemente residencial, en la cual se permite la presencia limitada de comercio y servicios sin superar el 5% del área bruta del polígono normativo; siempre y cuando se localicen en locales de pequeñas dimensiones, especialmente contruidos para estas actividades, en manzanas comerciales, centros cívicos y comerciales y/o en ejes de borde que ya tienen presencia de comercio y servicios. Los usos permitidos para ésta actividad se establecen en la Matriz de Clasificación y Jerarquización de

Usos, que forma parte integral del presente Libro, en un cuadro identificado con el mismo título.

ARTICULO 247: Area de Actividad Residencial Predominante.

Determinase como área de actividad residencial predominante aquella originada en desarrollos planeados con áreas delimitadas para comercio y servicios iguales o inferiores al 30% del área bruta del sector normativo, siempre y cuando estén localizadas en ejes viales, manzanas comerciales o centros cívicos y comerciales.

También podrán ser incluidas en esta clasificación aquellas zonas en las cuales las condiciones socioeconómicas de sus habitantes han transformado la edificación de uso residencial en vivienda productiva con actividad económica limitada. Los usos permitidos para esta actividad están establecidos en la Matriz de Clasificación y Jerarquización de Usos, que forma parte integral del presente Plan.

PARAGRAFO: Cuando un área que aún conserva el carácter de residencial predominante ha experimentado cambios incontrolados, pero aún de escala moderada al interior de su tejido, sea por filtración de usos, por efecto de inadecuado control sobre los bordes de una vía arterial o colectora, o por causa de algún equipamiento impactante o mal implantado, la ficha normativa y su correspondiente polígono registrará el hecho dentro de una subárea de manejo, con el fin de establecer regulaciones específicas para ese sector que impidan la extensión del contagio y contribuyan a la mitigación el impacto.

ARTICULO 248: Normas para el Uso Residencial. Se clasifican dentro del área de actividad residencial neta los tejidos urbanísticos abiertos, originados en el ensanche de la ciudad y desarrollos lote a lote que deben

preservar el uso y sus características originales, así como los conjuntos y agrupaciones de vivienda, los cuales se identificarán en la ficha y polígono normativo.

La ficha normativa delimitará el área y fijará la proporción en la que se permiten usos distintos de la vivienda, siempre y cuando no superen el porcentaje establecido para la respectiva área de actividad. En todo caso, los usos principales son comercio al detal y servicios de escala vecinal o barrial.

En los nuevos conjuntos y agrupaciones, el porcentaje del área destinable a los usos permitidos se distribuirán en aglomeraciones, en ejes o en bordes del desarrollo.

Las áreas de actividad residencial predominante permiten únicamente en el primer piso de la edificación, usos clasificados como actividad económica limitada, en un área menor a 60 M² de la edificación.

En urbanizaciones originadas en la modalidad de loteo individual, en agrupaciones de vivienda de interés social o en desarrollos sujetos a procesos de reordenamiento y mejoramiento se permiten usos de comercio y servicios de escala barrial; y vivienda con actividad económica (vivienda productiva) del tipo microempresas siempre y cuando no generen impacto negativo. La ficha normativa y la Matriz de Clasificación de Usos precisarán estas actividades.

El uso de vivienda se permite en estructuras arquitectónicas unifamiliares, bifamiliares, multifamiliares y de vivienda compartida, esta última en el caso de bifamiliares o trifamiliares sin régimen de propiedad horizontal.

ARTICULO 249: Area de Actividad Mixta. Pertenecen al área de actividad mixta los sectores donde se presenta una mezcla equilibrada entre actividades de carácter económico con predominio del comercio y los servicios, con usos de carácter habitacional en proporción aproximadamente de un 40 a un 60% del área bruta de las edificaciones del polígono normativo. El área actividad mixta designa una situación inestable y dinámica del sector, pues generalmente se trata de un resultado de procesos no planeados, producto de situaciones de mercado que han ocasionado filtración de actividades en estructuras que no han sido convenientemente adoptadas para su realización.

El manejo del área de actividad mixta se orientará a evitar la degradación del área por la presencia de actividades impactantes, a estabilizar los usos de comercio y servicios de escala intermedia y a preservar la armonía con los usos de vivienda. En algunas de estas áreas, se requerirá fomentar un proceso de renovación por rehabilitación de las edificaciones.

ARTICULO 250: Normas para el Area de Actividad Mixta.

1. En Areas de Actividad Mixta sujetas a procesos de cambio de uso por filtración de actividades no residenciales, las fichas normativas y su polígono correspondiente precisarán las distintas subáreas de manejo y minidistritos o zonas especiales donde se concentrarán los nuevos usos. Se buscará que las subzonas que conservan predominantemente el uso residencial mantengan y preserven este uso.

2. Se clasificarán como Areas Residenciales de Actividad Mixta aquellas que se construyan dentro de unidades de actuación de los Planes Parciales, con las siguientes características:
 - a. Que utilice entre 30 y 40 porciento del área bruta del desarrollo planeado con subáreas de manejo delimitadas como zonas especiales, para la localización de comercio y servicios, localizados de manera aglomerada, en manzanas comerciales, en centros cívicos y comerciales y en ejes de actividad. El conjunto o agrupación deberá asumir un tejido abierto.
 - b. En agrupaciones o lotes con tejido abierto, además de las zonas especiales de comercio y servicios, se permitirá la edificación de viviendas productivas, unifamiliares y bifamiliares, con locales para comercio y servicios de carácter vecinal o famiempresas y microempresas. La Matriz de Clasificación y Jerarquización de Usos y la ficha normativa precisarán las condiciones, limitaciones y restricciones a las cuales estarán sujetas las actividades de famiempresas y microempresas de producción de bienes físicos.

ARTICULO 251: Area de Actividad Económica Predominante. El Area de Actividad Económica Predominante designa aquellos sectores en donde los inmuebles se destinan en forma exclusiva o en una proporción superior al sesenta (60%), a la realización de actividades generadoras de empleo, relacionados con el sector terciario de la economía, incluidos el comercio, los servicios financieros, empresariales, profesionales, técnicos, de mercadeo y servicios de la Administración Pública destinados a la atención del ciudadano.

La reglamentación del Area de Actividad Económica Predominante se orienta a evitar la mezcla indiscriminada de usos, controlando:

- a. La filtración de usos comerciales y de servicios impactantes y deteriorantes, sobre áreas de actividad residencial neta o predominante.
- b. La mezcla de usos incompatibles en áreas de actividad del centro urbano-regional y de las centralidades, para evitar su decadencia y fortalecer su función.
- c. Su proliferación y localización inadecuada en los ejes principales del sistema vial arterial.

La regulación del área de actividad económica predominante utiliza dos criterios básicos para establecer la congruencia entre los usos terciarios permitidos en una localización determinada, y la aptitud de las edificaciones y las infraestructuras disponibles para soportarlo:

- a. La escala de actividad, según sea de jerarquía metropolitana, urbana, comunal o barrial.
- b. El impacto medido por sus efectos externos sobre el entorno inmediato tomando en cuenta otras actividades económicas dentro de la misma área, y los efectos sobre las zonas periféricas y de transición hacia el asentamiento residencial.

Es un objetivo fundamental de la regulación del área, de acuerdo con las estrategias del Plan de Ordenamiento, fomentar la concentración de este tipo de usos en sectores especializados de la ciudad denominados centralidades,

que se jerarquizan en varios órdenes de acuerdo con la escala de los establecimientos y la cobertura de las actividades que pueden contener. El Area de Actividad Económica Predominante se clasifica siempre como Area Especial de Centralidad cuando se localiza en:

- En el Centro Urbano-Regional
- Las centralidades de segundo orden

En los casos que lo ameriten, por su escala y la concentración de actividades que contienen, podrán ser clasificadas en la subclase de: Area Especial de Actividad de Centralidad, determinadas centralidades de tercer orden, lo cual implica que sus usos se regirán por las normas generales del área de actividad económica predominante y las especiales que las cobijan en particular.

PARAGRAFO: La asignación del Area de Actividad de Centralidad a un centro de tercer orden, se formalizará mediante resolución motivada expedida por el Alcalde y respaldada en los documentos técnicos de soporte que elaborará el Departamento Administrativo de Planeación Municipal.

ARTICULO 252: Normas Generales del Area de Actividad Económica Predominante.

1. Las áreas determinadas como de actividad económica predominante se localizarán en forma concentrada, en disposición lineal o nucleada:
 - a. En sectores claramente delimitados de los ejes de la malla vial arterial, para lo cual se requerirá que presenten o se creen condiciones de

accesibilidad y estacionamiento que no interfieran con las del tráfico previsto para la vía.

Las fichas y el correspondiente polígono normativo, delimitarán el área con precisión y establecerán los tipos de actividad de comercio y servicios permitidos, atendiendo a la escala y el impacto de la actividad que pueden contener y dependiendo de la naturaleza de las áreas residenciales próximas, así como de las condiciones especiales normativas donde se establezcan las condiciones generales de acondicionamiento de la subzona. En este caso se definirán condiciones que garanticen la aptitud de las edificaciones y de las áreas especiales conexas con la actividad como estacionamientos y plataformas para manejo y descargue de mercancías, articulación con el espacio público, distancias y forma de transición hacia núcleos de actividades diferentes, etc.

- b. Las centralidades de segundo orden podrán integrar áreas nucleadas con ejes de actividad económica predominante en un corto trayecto, precisamente controlado y delimitado. Las zonas de transición hacia las áreas de actividad residencial deben ser reglamentadas como subáreas de manejo especial, en la ficha y el polígono normativo correspondiente al área de actividad residencial afectada.
2. Los emplazamientos de grandes comercios por departamentos, de escalas urbanas y metropolitanas, aproximadamente más de 2.000 M² y más de 6.000 M² respectivamente, se sujetará a estudios de implantación cuyas condiciones serán reglamentadas a partir de los contenidos de las fichas normativas. Esta condición también será observada en el caso de grandes instalaciones de servicios

institucionales y de la administración pública orientados a la atención general del ciudadano.

3. En las áreas de este tratamiento, se controlará la mezcla indiscriminada de actividades deteriorantes pero complementarias, estableciendo para las que lo requieran y cuyo impacto sea menor y mitigable, zonas especiales de manejo, delimitadas en las fichas normativas, donde se establezcan las condiciones generales de acondicionamiento de la subzona. En este caso se definirán condiciones que garanticen la aptitud de las edificaciones, y de las áreas especiales conexas con la actividad como estacionamientos y plataformas para manejo y descargue de mercancías, articulación con el espacio público, distancias y forma de transición hacia núcleos de actividades diferentes, etc.

ARTICULO 253: Area de Actividad Industrial. Determinase como área de actividad industrial, las zonas en las cuales se permite la localización de equipamiento dedicado a la producción, elaboración, fabricación, preparación, recuperación, reproducción, ensamblaje, transformación, tratamiento y manipulación de materias primas para producir bienes o productos materiales.

El desarrollo y localización de actividades industriales estará sujeto a la proyección que para dicha actividad plantea el Plan de Ordenamiento Territorial basada en la creación y consolidación de una zona industrial dentro del contexto de ciudad.

ARTICULO 254: Normas para el Area de Actividad Industrial. Las actividades clasificadas como de uso industrial, particularmente las de

establecimientos denominados como de mediana y gran industria, deberán localizarse en las áreas especializadas de actividad industrial.

La ficha normativa especificará el tipo de establecimientos calificados como famiempresas, microempresas, empresas y pequeñas industrias, cuyo financiamiento es permitido en áreas con desarrollos habitacionales de vivienda productiva y en zonas especiales dentro de otras áreas de actividad económicas predominante, relacionadas con ejes, centralidades, o áreas de actividad mixta.

ARTICULO 255: Usos Industriales por fuera de Areas de Actividad Especializada. Las fichas normativas determinarán los usos industriales permitidos por fuera de áreas de actividad especializada, ya sea por bajo o nulo impacto ambiental, y aquellas que por sus características requieren concepto del DAGMA. También el DAGMA, el Departamento Administrativo de Planeación Municipal, la Secretaría de Salud Pública y la Secretaría de Tránsito y Transporte establecerán los mecanismos y plazos para la reubicación de industrias que se encuentren por fuera de las áreas especializadas de actividad industrial y que potencialmente son susceptibles de generar impactos negativos en el medio ambiente.

ARTICULO 256: Usos Compatibles. Se consideran usos compatibles con la industria, las actividades de bodegaje y almacenamiento de mercancías y materias primas, el comercio, venta y reparación de maquinaria al igual que de vehículos, el comercio pesado al por mayor y podrán definirse dentro del polígono zonas de comercio y servicios en sectores especiales debidamente localizados.

ARTICULO 257: Condicionantes para la Ampliación de la Actividad Industrial. Se prevé la ampliación del área de actividad industrial localizada en la Pieza Urbano-Regional. El uso de vivienda se conceptúa en esta zona como incompatible con el uso industrial, excepto casos excepcionales y puntuales que serán claramente establecidos en las fichas y en los polígonos normativos correspondientes.

La extensión de establecimientos industriales hacia las nuevas áreas que se proyectan para cada actividad y que aún contienen de manera puntual o en mínima escala actividades de carácter residencial, deberá hacerse condicionado a un claro esquema de implantación que contemple soluciones viales y áreas para cargue y descargue de mercancías y materias primas. En todos los casos se deberá garantizar la protección de los moradores actuales del sector. Los lotes que se encuentran vacantes, sólo podrán ser desarrollados con edificaciones propias de la actividad de la zona y sus usos complementarios. No se permitirá la localización de actividades industriales en edificaciones no acondicionadas o construidas especialmente para la actividad.

ARTICULO 258: Distritos Especiales de Actividad Productiva. Se podrán crear Distritos Especiales de actividad productiva, para facilitar la localización aglomerada de establecimientos que empleen Tecnología de Punta Limpia de alta productividad y competitividad. Para este efecto el Plan de Ordenamiento Territorial y de acuerdo a su modelo estructural promoverá el Distrito Industrial de Tecnología Limpia, en un área denominada Area de Actividad Industrial en Suelo de Expansión.

Las fichas normativas delimitarán las zonas dentro del Distrito, especialmente a lo largo de los corredores viales a Puerto Tejada y Jamundí,

donde se podrán localizar actividades conexas y complementarias de comercio y servicios, las cuales quedarán condicionadas a la no producción de impactos negativos que puedan alterar el funcionamiento del Distrito Industrial.

ARTICULO 259: Normas Generales del Area Especial de Actividad de Centralidades.

1. El área de actividad de centralidades constituye un área especial de actividad económica predominante, cuya regulación se orienta a fortalecer la localización ordenada y discriminada de actividades de comercio, servicios e institucionales que sean compatibles; tomando en consideración sus propios impactos externos sobre los demás localizados en la misma zona; y claramente jerarquizados de acuerdo con la jerarquía del propio centro y la escala y alcance de los establecimientos que se permitirá ubicar allí.
2. Cada centralidad deberá estar precisamente delimitada en la ficha y el correspondiente polígono normativo. El Departamento Administrativo de Planeación Municipal reconsiderará cuidadosamente las características urbanísticas y socioeconómicas del entorno, así como la dinámica de ocupación del suelo y de los negocios que tienden a asentarse en el área para definir en cada caso el conjunto de actividades permitidas y compatibles que podrán localizarse, su escala y las condiciones generales y especiales de implantación a los cuales deben sujetarse. En el manejo de las centralidades se evitará cualquier impacto negativo sobre el entorno, y las reglamentaciones pondrán especial cuidado en establecer los procedimientos y los elementos físicos de control, como

zonas de transición o zonas de control urbano ambiental, que eviten que otras zonas circunvecinas sufran procesos de deterioro debido a filtración de usos.

3. Las centralidades tendrán manejos diferenciados, tomando en consideración la naturaleza de los establecimientos allí asentados o que se permitirá localizar, el estado del espacio público, la accesibilidad y la idoneidad o el deterioro del parque edificado a su interior y en sus zonas de transición.
 - a. Las centralidades originadas en galerías y que se han ampliado generando un gran impacto deteriorante en el espacio público y en las edificaciones, deben ser tratadas con procesos de renovación por desarrollo o rehabilitación, promoviendo al mismo tiempo la rezonificación interna de sus actividades y la recualificación de su periferia, de modo que se revitalicen y lleguen a estar en condiciones de acoger eficientemente nuevas actividades adicionales y de jerarquía aún mayor.
 - b. Las centralidades que se han originado en núcleos y centros de comercio y servicios, conexas con asentamientos residenciales que han preservado sus calidades originales y que se han establecido, en general, en las edificaciones expresamente diseñadas o adoptadas para su tipo de actividades, deberán ser fortalecidas para que preserven su patrón de desarrollo, previendo formas de manejo y áreas de ampliación donde se exigirá estrictamente que la edificación se adopte desde el comienzo al uso permitido.

- c. Al interior de las centralidades se establecerán zonificaciones más finas o subáreas de manejo para evitar la mezcla de actividades que generen los impactos negativos, especialmente en aquellos donde coexisten actividades como talleres de reparaciones, bodegaje, microindustria, comercio al por mayor con actividades de comercio al detal y servicios.
 - d. Las centralidades y sus zonas o subáreas de manejo, podrán ser redelimitadas y sus regulaciones redefinidas por el Departamento Administrativo de Planeación Municipal. Dichas modificaciones serán consignadas en las fichas normativas y se formalizarán mediante resolución motivada expedida por el Alcalde.
4. La zonificación y diferenciación del Centro Urbano Regional, se hará en concordancia con el desarrollo del proyecto estructurante del centro global.

ARTICULO 260: Area de Actividad Especial Institucional. Se definen dentro del Area de Actividad Especial Institucional aquellos equipamientos pertenecientes a entidades de carácter público o privado, que prestan servicios meritorios tales como: seguridad, salud, esparcimiento, recreación, educación, deporte y cultura u otros semejantes que por sus características requieren esquemas básicos de implantación especial y suelen requerir zonas de tratamiento urbano ambientales de calidad singular. El tratamiento se orienta a preservar su localización y mejorar las relaciones con el entorno inmediato que rodea estos equipamientos.

La relocalización o implantación de nuevos servicios a esta escala requerirá estudios especiales para definir su esquema básico de implantación y asegurar su correcta articulación con el conjunto urbano.

En caso que algunos de los edificios existentes requiera ser relocalizados y se encuentren además adscritos al tratamiento de Preservación Ambiental, se aplicará el procedimiento que se define en el artículo subsiguiente, para establecer las nuevas condiciones de utilización y destinación al uso público general.

ARTICULO 261: Reaprovechamiento para Uso Público de Usos Recreacionales y/o Culturales de Predios en Area de Actividad Especial Institucional. Los predios privados y los bienes fiscales que tengan uso institucional recreacional, tales como centros sociales o clubes, equipamientos deportivos y recreativos o de servicios urbanos básicos de escala urbano - regional y regional, conservarán este uso de conformidad con lo dispuesto en el presente artículo.

No obstante, el uso institucional recreacional de estos predios, podrán transformarse parcial o totalmente en uso público recreativo, por lo menos en las dos terceras partes de su área, mediante la operación combinada de reparto de cargas y beneficios y la adquisición de parte del predio.

De conformidad con este objetivo, en los predios con los usos señalados se podrá permitir el desarrollo urbanístico en hasta un tercio del total de su área, como beneficio que se equipará con la carga de transferir al Municipio, a título de cesión urbanística, por lo menos el doble del área que se determine como desarrollable con destino al uso público, según se defina en un Programa de Reordenamiento o similar, que será adoptado mediante

Decreto del Alcalde, por iniciativa de la Administración Municipal o mediante proceso de concertación con los propietarios. En este último caso, se podrán establecer incentivos para los concertantes.

El referido Programa de Reordenamiento incluirá las directrices urbanísticas específicas que orientarán la correspondiente actuación urbanística, en la porción urbanizable, como son: la definición de su edificabilidad, incluyendo las normas sobre usos, índices de ocupación y construcción, retiros, aislamientos, alturas y demás normas de construcción, así como los instrumentos de gestión que permitirán el desarrollo de la actuación urbanística, todo lo cual se sujetará a las siguientes disposiciones generales:

1. Dentro del rango establecido, el Programa de Reordenamiento determinará la proporción de área desarrollable, teniendo en cuenta las características de los predios y los aspectos ambientales y urbanísticos.
2. El área restante, esto es, la que resulte de deducir del área del predio el porcentaje que se permitirá desarrollar y la zona que se destina al uso público, conservará su uso actual, esto es, institucional recreacional de carácter privado o en bien fiscal, sin perjuicio de la posibilidad de adquisición por parte del Municipio, mediante los mecanismos previstos en la Ley 388 de 1997, para incorporarlo en su totalidad al uso mencionado de carácter público.
3. Las intensidades y usos que se determinen tendrán en cuenta criterios ambientales y urbanísticos, de conformidad con los lineamientos y parámetros previstos en este Acuerdo.

4. El cálculo de las áreas aprovechables se hará sobre el área neta urbanizable.
5. El desarrollo del programa puede preverse por etapas y mediante el uso combinado de instrumentos de gestión.
6. La determinación del aprovechamiento urbanístico de la proporción del terreno que se defina, no implicará la generación de plusvalía, toda vez que el beneficio del aprovechamiento tiene como causa la carga de la transferencia del área para uso público.

PARAGRAFO 1: La definición de las normas que permitan el desarrollo urbanístico del predio en la proporción prevista en la presente disposición, para el otorgamiento del beneficio que se equipará con la carga de la generación del espacio público, quedará sujeta al establecimiento de la cesión urbanística al Municipio, contemplada en este artículo.

PARAGRAFO 2: Sin perjuicio de lo previsto en este artículo, el Municipio, o la entidad competente, podrá adquirir total o parcialmente la proporción del predio que pretenda destinar al uso público, mediante los mecanismos previstos en la Ley 388 de 1997, en cuyo caso el predio podrá ser pagado con derechos de desarrollo y construcción que se asignarán al área desarrollable.

PARAGRAFO 3: De conformidad con el numeral 3 del artículo 15 de la Ley 388 de 1997, en los eventos contemplados en este artículo, el Programa de Reordenamiento sustituirá el Plan Parcial, para los efectos de la expedición de licencias de urbanismo y construcción.

CAPITULO III

Definición de guías metodológicas para medición de olores

La nariz humana, asistida por dispositivos escogidos o procedimientos prescritos constituye el sistema básico para evaluar los olores. En general, las determinaciones de los olores se realizan por medio de grupos formados por 2 a 5 individuos adiestrados, sometidos a determinadas concentraciones de sustancias olorosas.

Las mediciones de los olores se dividen en dos categorías: determinación de la concentración de umbral de las sustancias olorosas y establecimiento e intensidad de los olores atmosféricos. Una posible tercera categoría sería el trazado o rastreo de un olor determinado, presente en la atmósfera, hasta llegar a su punto de origen.

La primera categoría implica principalmente olores "puros", es decir el olor de una sola sustancia. En la segunda categoría, los olores de diversas sustancias presentes en la atmósfera se pueden combinar para dar la impresión de un solo olor. La capacidad de discriminación puede ser extremadamente importante en ésta categoría.

Los cuatro atributos del sentido del olfato, aplicables a las mediciones, se registran y define así:

La intensidad representa alguna indicación, numérica ó verbal, de la fuerza del olor. Un aumento gradual de la intensidad se detecta fácilmente, a pesar de que algunas personas se pueden fatigar con el olor.

Tabla 28. Atributo del olor y definición

<i>Atributo del olor</i>	<i>Definición</i>
Intensidad	Magnitud de la sensación percibida.
Capacidad de penetración	Cambio por dilución de la magnitud o la aceptabilidad. Capacidad de detección.
Calidad	Similaridad de la sensación olorosa, naturaleza química o agrupamiento funcional. Propiedades características.
Aceptabilidad	Grado del agrado o desagrado de la sensación olorosa.

2) La capacidad de penetración, según Nader, se conoce como la relación potencial del olor a la relación de dilución del umbral. Estas representan medidas de la capacidad de un olor de penetrar en un gran volumen de aire de dilución y seguir poseyendo una intensidad detectable. Un olor penetrante como el que podría ser el resultado de mercaptanos y proteínas descompuestas tendrán la tendencia a esparcirse en todas las direcciones sobre una comunidad.

3) La calidad describe las características de los olores en términos de la asociación con un odorante conocido, como el café o las cebollas, o asociando, por analogía, un olor conocido con un odorante desconocido.

4) La aceptabilidad es el grado de agrado o desagrado de la sensación producida por el olor; depende de las experiencias de las personas que efectúan la evaluación del olor. La asociación con determinados acontecimientos puede dar por resultado que el olor se considera como agradable o desagradable.

Con la excepción de la calidad del olor, los atributos anteriores se evalúan haciendo referencia a escalas subjetivas con un número variable de puntos. Una escala de uso común tiene cinco puntos:

Tabla 29. Escala de olor en función de la percepción

ESCALA	PERCEPCION
0	No hay presencia
1	Percepción muy débil.
2	Percepción débil.
3	Fácil percepción.
4	Fuerte.
5	Percepción irresistible.

Se han empleado también escalas de nueve a cuatro puntos. La capacidad de reproducibilidad de las valoraciones de los olores disminuye rápidamente si se utiliza una escala con más de diez puntos.

Varias de las propiedades químicas y físicas de los odorantes intervienen en el proceso olfatorio. A continuación se resumen las correlaciones entre las propiedades del olor y el odorante:

Tabla 30. Propiedades de los olores y el odorante

PROPIEDADES	ODORANTE
Intensidad	Concentración. Volatilidad. Solubilidad en grasa o en agua.
Capacidad de penetración	Concentración. Naturaleza química.
Calidad	Forma y tamaño molecular. Espectro infrarojo o Raman. Naturaleza química o agrupamiento funcional.
Aceptabilidad	-----

La relación generalmente aceptada entre la intensidad del olor y la concentración del contaminante oloroso, según se ilustra en la figura, está dada por la ecuación de Weber – Fechner:

$$P = K \log S$$

Donde:

P= es la magnitud de la reacción sensorial, o intensidad del olor.

K = es una constante.

S = es la magnitud del estímulo, o la concentración del olor.

Se ha observado que los valores de K varían de 0.3 a 0.5.

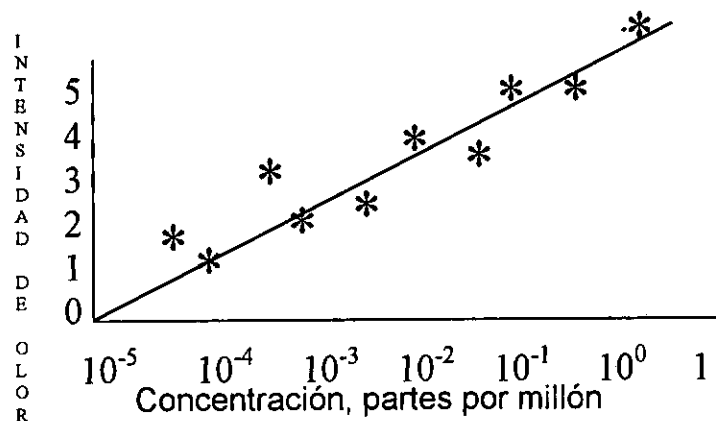


Figura 3. Resultados de varias pruebas de la intensidad de olor

Una ecuación similar, conocida como la ley de la fuerza psicofísica está dada por la relación:

$$P = k_2 S_n$$

Donde:

k_2 y n = son constantes específicas acada odorante y se determinan experimentalmente. El valor de n varía por lo general entre 0.15 y 0.8.

Por medio del atributo sensorial de la capacidad de penetración se elimina hábilmente el problema de medir odorantes de una manera similar al sistema olfatorio humano y a concentraciones que puedan ser detectadas por éste. Todas éstas mediciones implican la determinación del número de diluciones de una muestra de gas oloroso, requeridas para volverlo inodoro. Entonces, el umbral del olor se expresa no en términos de la concentración del odorante, sino más bien en unidades subjetivas, tales como "umbral", "unidades de olor" o "dilución". Por tanto, la fuerza relativa del olor se determina de manera tal que los olores más fuertes requieran mayor número

de diluciones con aire libre de olores a fin de llevar el gas oloroso al umbral de detección de los olores.

El método de dilución con jeringa, adoptado en el procedimiento 1391 – 57 de la EPA es una muestra del gas cuyo olor se ha de medir, se diluye con aire carente de olor hasta que se alcanza una dilución en la que se puede apenas percibir el olor. La relación entre el volumen total de ésta mezcla diluída (volumen original de la muestra más el volumen del aire diluyente) y el volumen de la muestra original representa una medida de la concentración del olor en la muestra original. La muestra diluída del gas se puede inyectar directamente en las ventanillas de la nariz utilizando una jeringa fabricada con este fin.

Otro método, es el conocido como Escenómetro (medidor de olores), permite efectuar la evaluación de los olores directamente en el campo. Este instrumento tiene el intervalo más amplio de dilución (hasta 128) de todos los instrumentos de solución de vapores, diseñados para usar en el campo. La unidad consiste de dos tubos telescópicos metálicos. Los agujeros en el tubo inferior se cierran o abren ajustando la posición relativa de los dos tubos, con lo que se varían las relaciones entre el aire contaminado y el aire puro.

La presentación y control de los estímulos y los cambios en el estado del odorante en la colección y transporte de las muestras constituyen dos errores principales en las mediciones del umbral. Estos errores se introducen por la adsorción sobre los equipos colectores y los efectos de temperatura y condensación sobre los odorantes.

Las evaluaciones de muestras con un contenido de humedad alto o con un punto de rocío elevado resultan ser especialmente poco confiables debido a los efectos de temperatura y condensación.

Los errores se introducen debido a que a veces es difícil alcanzar la interacción de las reacciones. Los dispositivos portátiles, están limitados en su intervalo de dilución (hasta 128) y están seriamente obstaculizados debido a que se utiliza un solo sensor (observador).

Como fundamento de todos los métodos de determinación del umbral se tiene la suposición de que cualquier odorante en la atmósfera que produce una sensación positiva de olor, es indeseable. Parece ser que el pronóstico del control de malos olores es la eliminación de odorantes que producen una reacción indeseable al olor, y no cualquier reacción.

Por lo tanto, será mejor dirigir las mediciones de umbral a la determinación del umbral molesto, y no el umbral de intensidad. Esto se puede hacer exactamente con los mismos dispositivos ya descritos, pero utilizando una escala de condiciones molestas más bien que una escala de intensidad. La medición del umbral superior, como se la llama, es sencillamente la aplicación directa de las escalas de dilución, ya descritas, a las concentraciones de odorantes obviamente por encima del umbral sensorial.

Un posible medio para convertir los métodos analíticos normales en dispositivos para medición de olores, es usar las técnicas del intervalo del umbral superior a fin de determinar el valor apropiado de K en la ecuación de Weber – Fechner. De este modo se evita el problema de la relativa insensibilidad de los métodos analíticos, comparados con el sentido del olfato en el hombre, al evaluar la intensidad del olor de la sustancia odorante

dentro de intervalo analítico. Por supuesto que esto sólo se podrá hacer con emisiones del odorante que tengan una composición consistente y para las cuales se pudiera correlacionar una propiedad físico-química con los atributos subjetivos de los olores. Parece ser que las emisiones procedentes de muchos procesos industriales cumplen estos requisitos. Si es posible determinar valores de K para varios efluentes malolientes, se podrán utilizar instrumentos analíticos para medir directamente la intensidad del olor y establecer el grado de control requerido. Estas mediciones se pueden realizar en el campo, y así se evita la necesidad de transportar muestras y no hay que tener en cuenta la fatiga y adaptación del sentido olfatorio del hombre.

1. VALORES DE UMBRAL DE LOS OLORES

La concentración de las sustancias olorosas que puede detectar el hombre por la nariz varía en algunos órdenes de magnitud. En la siguiente tabla se presentan ejemplos de concentraciones de umbral de olores.

Tabla 31. Umbrales de olor en el aire

Producto químico	Umbral del olor (ppm)	Descripción del olor
Acido acético	1.0	Agrio
Acetona	100.0	Químicamente dulce
Monometil amina	0.021	Olor a pescado, acre
Trimetil amina	0.0021	Olor a pescado, acre
Amoníaco	46.8	Acre
Bisulfuro de Carbono	0.21	Sulfuro vegetal
Cloro, gas	0.314	Blanqueador. Acre
Sulfuro de difenilo	0.0047	A goma quemada

Producto químico	Umbral del olor (ppm)	Descripción del olor
Formaldehído	1.0	A heno o paja
Acido sulfhídrico	0.00047	A huevos podridos
Metanol	100.	Dulce
Cloruro de metileno	214.	
Fenol	0.047	Medicinal

En la siguiente tabla se presenta una indicación del intervalo de concentraciones de umbral de olores para especies similares.

Tabla 32. Umbrales de olor para algunos compuestos nitrogenados

Compuesto	Concentración (ppm)
Trimetil amina	0.00021
Nitrobeneceno	0.0047
Piridina	0.021
Anilina	1.0
Amoníaco	46.8
Dietil formamida	100.0

Es posible darse cuenta de la magnitud del problema del control de olores cuando se compara la detección de la acetona contra el ácido sulfhídrico. En el caso de la cetona, no se podría detectar una concentración de 80 ppm, ya que su valor de umbral es de 100 ppm. Sin embargo, una concentración de 0.0008 de H₂S (cinco órdenes de magnitud menos que el de la acetona) constituiría un posible problema de olores, debido a que el valor de umbral para el H₂S es de solo 0.00047ppm, por tanto, un valor de 0.0008ppm para el H₂S se detecta con facilidad.

2. APLICACIONES DE LAS MEDICIONES DE LOS OLORES

El diseño de los sistemas de control de los olores se deberá basar parcialmente en los valores de umbral de los olores. Si las sustancias olorosas no se pueden eliminar totalmente de un gas de escape, por medio de la incineración u otras técnicas, entonces será necesario dispersar el contaminante en la atmósfera. La dispersión debe ser suficientemente eficaz para asegurarse que no sobrepasen los valores de umbral a nivel del terreno para cualquier posición a favor del viento, medida desde la chimenea; en un lugar donde las personas podrían vivir, trabajar o jugar normalmente. El siguiente ejemplo presenta un cálculo típico de dispersión para un material oloroso.

EJEMPLO:

Supóngase que se descarga biosulfuro de carbono en forma gaseosa desde una chimenea de 30 m de altura. La tasa de descarga es de 400 libras de CS_2 por hora. Se desea saber si en un día despejado del mes de Junio y con una velocidad del viento de 10 millas por hora, será posible detectar el olor en una región poblada localizada a una distancia de 1.000m viento debajo de la chimenea.

La solución es la siguiente:

Se utilizará la ecuación de dispersión,

$$C = \frac{Q}{\pi \sigma_y \sigma_z} \exp \left[\frac{-H^2}{2 \sigma_z^2} \right]$$

Donde:

u = es la velocidad del viento

Q = es la tasa de emisión

H = es la altura de la chimenea

σ_y y σ_z son las desviaciones normales de dispersión. En este caso particular,

u = 10 milla por hora = 4.47 m/s

Q = 400 lb/ h = 50.4×10^{-6} g/s

H = 30 m

Sustituyendo los valores en la ecuación:

$$C = \frac{50.4 \times 10^6}{3.14(4.47)(160)(120)} \exp - \left[\frac{1}{2} \left(\frac{30}{120} \right)^2 \right] = 180 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

Se puede utilizar la ecuación para determinar la concentración en partes por millón. Puesto que el peso molecular del biosulfuro de carbono es de 76g/g.mol

$$C = \frac{180 (24.5)}{76 (10^3)} = 0.058 \text{ ppm}$$

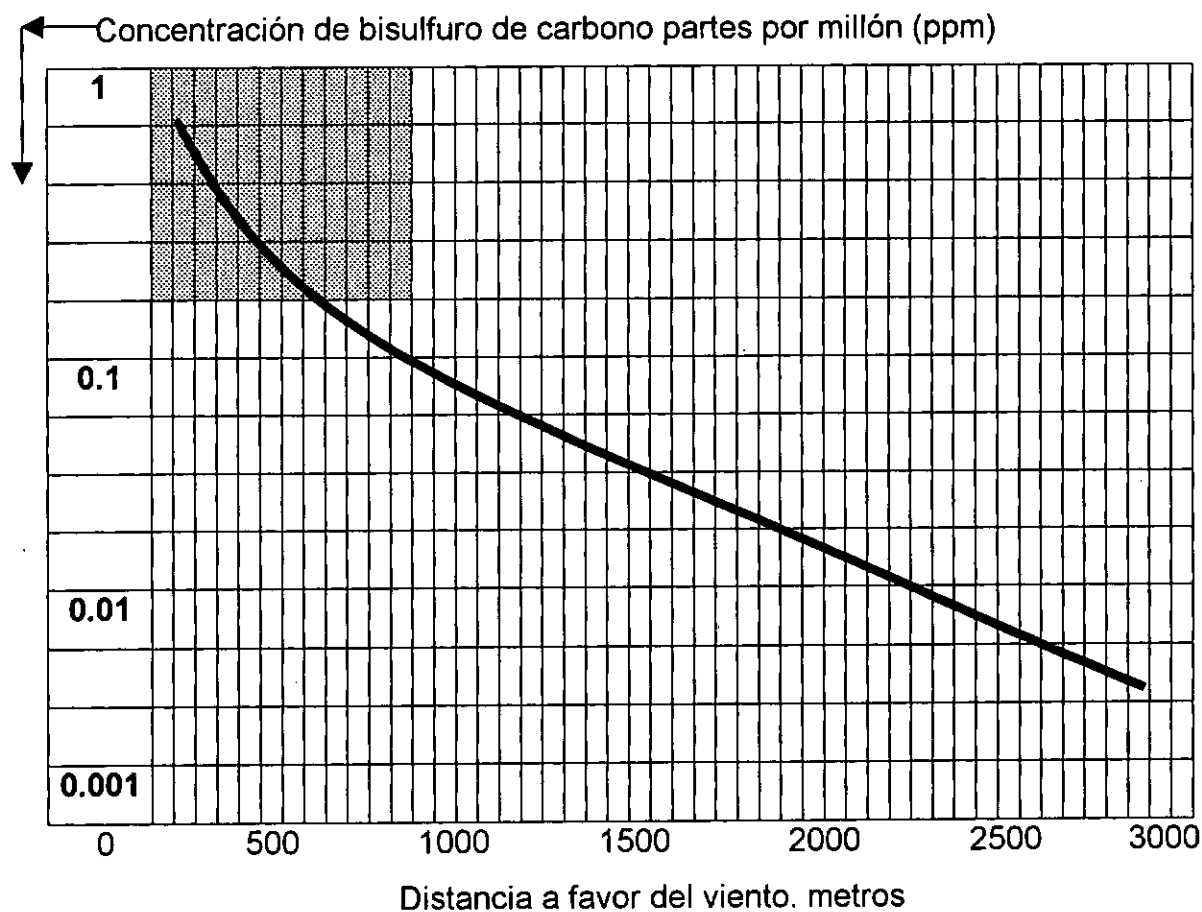


Figura 4. Distancia de la percepción del olor en función de la concentración

La concentración calculada de 0.058 ppm es mucho menor que el valor de umbral de 0.21 ppm. Por lo tanto, no se deberá detectar ninguna traza de olor a biosulfuro de carbono en la atmósfera, a 1000 m viento abajo.

La figura anterior presenta concentraciones calculadas de bisulfuro de carbono como función de la distancia a favor del viento y a lo largo de la

línea central, para las condiciones del ejemplo anterior. Nótese que no se deberá detectar olor alguno de CS_2 a una distancia mayor de aproximadamente 500m. La zona sombreada representa el umbral de olor para el bisulfuro de Carbono.

Es conveniente en los problemas de control de los olores, expresar la cantidad o concentración de la sustancia olorosa en unidades de olor. Una unidad de olor será la cantidad necesaria de sustancia olorosa necesaria para contaminar 1 pie^3 de aire puro hasta la reacción media de detección del umbral de olor, en el caso de las personas.

Por ejemplo, se requerirá $(1/0.00000021) \text{ pie}^3$ de CS_2 para contaminar 1 pie^3 de aire puro hasta el nivel de umbral de olor de 0.21 ppm. En el caso del metanol que tiene una concentración en el umbral de olor de 100 ppm, una unidad de olor sería igual a $(1/10.000) \text{ pie}^3$ de vapor de metanol, puesto que dicha cantidad contaminaría 1 pie^3 de aire hasta el umbral de olor. Expresado de manera diferente, 1 pie^3 de vapor de metanol contaminará 10.000 pie^3 de aire puro hasta el nivel del umbral de olor. Por lo tanto, 1 pie^3 de vapor de metanol puro equivale a 10.000 unidades de olor.

De igual manera, 1 pie^3 de CS_2 puro puede contaminar $1/(0.00000021) \text{ pie}^3$ o $4.750.000 \text{ pie}^3$ de aire puro y equivale en consecuencia a 4.750.000 unidades de olor.

La tasa de descarga de una sustancia olorosa expresada en unidades de olor se puede emplear en los cálculos de dispersión de olores.

Por ejemplo: el gasto volumétrico de descargas de bisulfuro de carbono en el ejemplo anterior es de:

$$\text{Gasto vol.} = \frac{400 \text{ lb/h}}{76 \text{ lb/lb}^* \text{ mol}} \cdot \frac{379 \text{ pie}^3}{\text{lb}^* \text{ mol}} = 2.000 \text{ pie}^3/\text{h}$$

Como 1 pie³ de CS₂ equivale a 4.750.000 unidades de olor, la tasa de emisión de las unidades de olor del bisulfuro de carbono es igual a 2.000 x 4.750.000 = 9,5 x 10⁹ unidades de olor por hora o 2,64 x 10⁶ unidades de olor por segundo. La sustitución de este valor en lugar del gasto de descarga Q, en la ecuación de difusión utilizada anteriormente da una concentración a 1.000 m igual a:

$$C = \frac{2,64 \times 10^6}{3,14 (4,47) (160) (120)} = 9,6 \text{ unidades de olor/m}^3 = 0,28 \text{ uni. de olor/ pie}^3$$

Puesto que un umbral de olor de 0,21 ppm es comúnmente igual a una (1) unidad de olor/ pie³, un valor de 0,28 unidades de olor/ pie³ no sería detectado por la nariz humana.

Se puede concluir entonces de los ejemplos dados, que sería posible emplear el fenómeno de dilución o dispersión a fin de establecer reglamentos que controlen la contaminación de las emisiones permisibles para sustancias químicamente identificables.

Se podría utilizar ya sea la ecuación de dispersión previamente tratada o algún método analítico igualmente apropiado para calcular la concentración. Feldstein y colaboradores emplearon la distribución logarítmica normal y

observaron datos de desviación normal para el SO₃ a fin de obtener una concentración permisible de emisiones de 100 veces el umbral de olor para la altura de chimeneas típicas. Por lo tanto el caso del fenol que tiene una concentración en el umbral de olor de 0,047 ppm, la concentración permisible de emisiones sería de 4,7 o 5 ppm.

Por otra parte se debe partir del hecho de escalas construidas por ensayo y error dividiéndose en Cuantitativas y Cualitativas:

Tabla 33. Escala cuantitativa de olor en función de la intensidad

PERCEPCION	PUNTAJE ASIGNADO
Imperceptible	0
Apenas detectable	1
Detectable (pero no reconocible)	2
Evidente (diferenciable)	3
Poco molesto	4
Medianamente molesto	5
Molesto	6
Molesto y prolongado	7
Intenso	8
Muy Intenso	9
Extraordinariamente intenso	10

Tabla 34. Escala cualitativa de olor en función del tipo de olor

PERCEPCION	CALIFICACION
Pescado	P
Aguas Negras	A
Aceite - pastoso	O
Herdez (cocido)	H
Solventes	S
Mezcla (no diferenciada)	M
Otros (especificar)	?

Para tratar de definir los tipos de olores por lo tanto se proponen este tipo de escalas y así definir los tipos de olores más comúnmente ofensivos relacionados por la literatura como: amoníaco; metil mercaptano, sulfuro de hidrógeno; metil disulfuro; trimetilamina; acetaldehído estireno y metil sulfuro.

El método de medición propuesto es el olfactométrico de dilución de concentraciones del aire oloroso. Si el factor de dilución de la muestra de aire tomada es mayor de tres (3) deberá tomarse las medidas necesarias para reducir las concentraciones de las sustancias que generan olor por medio de una medida jurídica-administrativa: por ejemplo Plan de Manejo Ambiental.

Para la medición del olor ofensivo se tomará una muestra de aire de olor natural y se diluirán por separado concentraciones de aire contaminado a través de aire sintético o nitrógeno (N_2), en proporciones 1:1; 1:2; 1:3, hasta 1:n, donde "n" es el número final de diluciones. En un cuarto herméticamente cerrado y cero "0", se seleccionan por lo menos diez (10) personas de prueba y una por una de ellas inhalan todas las concentraciones a través de una máscara de olor neutral.

Las personas seleccionadas para esta tarea son químicamente neutrales, o sea que nunca han estado en contacto con las sustancias específicas de olor a evaluar. Cuando quiera que las personas sientan el olor en alguna de dichas concentraciones diluidas deberán dar una señal afirmativa. Al finalizar se obtiene un valor promedio aritmético (factor de dilución), con una desviación estándar (rango de confianza del 95%).

Para las sustancias de olor ofensivos para fuentes fijas, como amoniaco, metil mercaptano; sulfuro de hidrógeno, metil disulfuro; trimetal amina, acetaldehido, estireno y metilsulfuro, la determinación de las sustancias generadoras de olores ofensivos se realizarán de igual manera pero el facto de dilución será de dos (2) ya que son sustancias agresivas a la mucosa laringea.

EJEMPLO:

Existe una queja comunitaria por olores ofensivos provenientes de una empresa que tiene un sistema de tratamiento de aguas residuales de flujo ascendentes UASB.

En la comunidad es repetida esta queja a la autoridad ambiental. La Autoridad Ambiental toma diez muestras de aire, supuestamente de aire oloroso identificado de la fuente y recepcionado en el área de la queja (viviendas, ej), cada una de un litro de volumen. Se toman diez (10) muestras de 100 mililitros cada una y se diluyen a concentraciones 1:1 – 1:2 – 1:3, hasta 1:10, dando como resultado un paquete de muestras para cada persona seleccionada.

Las diluciones deben ser en nitrógeno (N₂) puro para no contaminarlas con algún agente productor de olor, y un gas neutro que no reaccione con la muestra.

En un cuarto químicamente neutro se disponen a olores las diez personas cada una de las concentraciones:

Persona N°1: dio señal positiva en la concentración 1:4
 Persona N°2: dio señal positiva en la concentración 1:2
 Persona N°3: dio señal positiva en la concentración 1:5
 Persona N°4: dio señal positiva en la concentración 1:3
 Persona N°5: dio señal positiva en la concentración 1:4
 Persona N°6: dio señal positiva en la concentración 1:2
 Persona N°7: dio señal positiva en la concentración 1:1
 Persona N°8: dio señal positiva en la concentración 1:3
 Persona N°9: dio señal positiva en la concentración 1:6
 Persona N°10: dio señal positiva en la concentración 1:3

El promedio aritmético de las personas es:

$$\bar{A} = \frac{1:4 + 1:2 + 1:5 + 1:3 + 1:4 + 1:2 + 1:1 + 1:3 + 1:6 + 1:3}{N}$$

$$\bar{A} = 3,3$$

Esto quiere decir que esa sustancia es percibida y posiblemente ofensiva en una dilución 1:3,3 lo cual significa que si es altamente perceptible. Una

sustancia que en dilución 3 o mayor que 3 se perciba requiere tomar medidas contundentes para lograr reducir su fuente.

CAPITULO IV

PROCEDENCIA Y SUSTANCIAS MAS COMUNES QUE PRODUCEN OLOR Y QUE SE PERCIBEN EN LAS COMUNAS DE LA CIUDAD

Con base en un análisis de 36 meses de quejas ciudadanas se logra determinar cuales de las comunas son las que presentar mayor incomodidad sobre la presencia de olores producto principalmente de seis (6) fuentes que son:

- 1) Procesos Productivos: en esta categoría se agrupan los olores producidos por pequeñas y medianas empresas establecidas en sectores residenciales y de zonas de servicio. Por otro lado se registran los olores producidos por la gran empresa ubicada en área de uso mixto e industrial exclusivo.
- 2) Animales Domésticos y de Crianza: la tenencia de animales domésticos en viviendas generan malestar comunitario por la presencia de olores debido al desaseo de las viviendas y parques utilizados para la deposición de excretas. Por otro lado los animales de crianza como: cría de cerdos y aves de corral generan malestar a los vecinos, ya que se hace en viviendas pobremente acondicionadas para tal fin.
- 3) Aguas Residuales Domésticas e Industriales: principalmente se detecta olor por este fenómeno por la presencia de aguas residuales domésticas e industriales en colectores de aguas lluvias y la presencia de vertimientos en sistemas de alcantarillado defectuosos. Es importante aclarar que en la mayoría de los casos la comunidad afectada no es la que produce este malestar, sino que es heredado de las cabeceras del canal.

4) Sustancias Químicas: son producidas por procesos productivos debido a la mala manipulación de detergentes, fijadores de fotografía y mal manejo en el bodegaje y disposición final de químicos, como materia prima o sustancias de desecho.

5) Basuras: principalmente en el almacenamiento de basuras, disposición transitoria de ellas en zonas verdes y áreas públicas y el mal transporte de estas por carros recolectores no acondicionados para tal fin y con microruteos no definidos con exactitud.

6) Restaurantes: la ubicación de los servicios de alimentación en áreas de uso mixto y en zonas exclusivas residenciales genera malestar comunitario por asaderos de carnes, cocción de alimentos y mala disposición y bodegaje de basuras.

En todos los casos estos seis (6) aspectos ambientales son repetitivos en el malestar ciudadano identificando la fuente que genera el olor molesto.

Con base en este registro ASOTEC realizará una encuesta ciudadana en las siete comunas más representativas de la ciudad que manifiesta molestias para definir con exactitud la fuente y el grado de molestia que se tiene.

El impacto ambiental del olor está directamente relacionado con el uso del suelo, ya que una edificación, un proceso productivo o alguna actividad generadora de olor alejada del receptor no generaría una respuesta humana negativa o positiva a el, por lo tanto el Uso del Suelo de la Ciudad es fundamental para lograr establecer su reglamentación.

De esta manera se inicia este análisis con la ficha técnica del Estatuto de Usos de Suelo del Plan de Ordenamiento Territorial de Cali el cual quedará definido para los próximos doce años.

En ella se puede observar la heterogeneidad de usos que existen en una misma categoría de suelo y por lo tanto al DAGMA le deberá entrar a definir las restricciones y las posibilidades de los usos de acuerdo con proyectos, obras y actividades nuevas y existentes.

El olor, como ya se mencionó, es la cuarta causa de molestia ciudadana posteriormente se presenta la relación detallada de la queja ciudadana, la cual ha sido recepcionada por el DAGMA en los últimos 36 meses de trabajo.

Tabla 35. Usos del Suelo según el Plan de Desarrollo Territorial PTO/2.000													
Escala Según Cobertura (1)	CODIGO	ESTABLECIMIENTO Tipo de Actividad	Res. Neta	Res.		Económ.		AA Ind.	V.A. P/pal.	V.A. Secundarias y Colectoras			Centralid ades
				Predom.	Mixta	Predom.	Mixta			(Rn)	(Rp)	Mixta	
M	08	DESTILACION Y MEZCLA DE BEBIDAS ESPIRITUOSAS, INDUSTRIAS VINICOLAS, BEBIDAS MALTEADAS, FABRICACION DE BEBIDAS NO ALCOHOLICAS, GASEOSAS Y SIMILARES	-	-	-	-	-	P-1	-	-	-	-	-
M	09	PREPARACION DE TABACO Y SUS PRODUCTOS	-	-	-	-	-	P	-	-	-	-	-
M-U-C	10	TEJIDOS Y MANUFACTURAS ARTIFICIALES Y SINTETICOS; HILADO; ACABADO DE TEXTILES; ARTICULOS CONFECCIONADOS DE TEXTILES - NO PRENDAS; FABRICACION DE TEJIDOS DE PUNTO, TAPICES Y ALFOMBRAS, CORDELERIA, ALGODON, LANA Y SUS MEZCLAS Y OTROS NO CLASIFICADOS	-	-	-	-	-	P	-	-	-	P	P
M-U-C-L	11	FABRICACION DE PRENDAS DE VESTIR, EXCEPTO CALZADO	-	-	P	-	-	P	-	-	-	P	P
M-U	12	CURTIDURIAS Y TALLERES DE ACABADO-INDUSTRIA DE LA	-	-	-	-	-	P-1	-	-	-	-	-

Tabla 35. Usos del Suelo según el Plan de Desarrollo Territorial PTO/2.000												
Escala Según Cobertura	CODIG O	ESTABLECIMIENTO Tipo de Actividad		Res. Neta	Res. Predom.	Económ. Predom. Mixta		AA Ind.	V.A. P/pal.	V.A. Secundarias y Centralidades		
										Colectoras		
(1)										(Rn)	(Rp)	Mixta
									Con corredor de actividad (2)			
M-U				-	-	-	-	P	-	-	-	P P P
U-C				-	-	P-3	P	P	-	-	-	P P P
U-C-L				-	-	-	-	P	-	-	-	- - -
M-U				-	-	-	-	P-1	-	-	-	- - -
M-U-C				-	-	-	-	P-1	-	-	-	- - -

Tabla 35. Usos del Suelo según el Plan de Desarrollo Territorial PTO/2.000

Tabla 35. Usos del Suelo según el Plan de Desarrollo Territorial PTO/2.000												
Escala Según Cobertura	CODIG O	ESTABLECIMIENTO Tipo de Actividad	Res. Neta	Económ.		AA Ind.	V.A. P/pal.	V.A. Secundarias y Centralid ades				
				Res.	Predom.			(comercio) (servicios)(vi vienda)	(Rn)	(Rp)	Mixta	
(1)												
		FONTANERIA Y CALEFACCION										
M	24	CONSTRUC. DE MAQUINARIA; EQUIPO PARA INDUSTRIA, PARA OFICINA, CALCULO Y CONTABILIDAD; EQUIPOS Y APARATOS RADIO, T.V. Y TELECOMUN.; APARAT Y ACCESOR ELECTRICOS USO DOMESTICO; MOTORES Y TURBINAS; MAQUINARIA Y EQUIPO P/AGRICULTURA, VEHICULOS Y SUS PARTES	-	-	-	P	-	-	-	-	-	-
U-C	25	OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS DIVERSAS (ARTICULOS DEPORTIVOS, INSTRUMENTOS MUSICALES, FAB. DE JOYAS, Y SIMILARES)	-	-	P	P	-	-	-	-	P	-

Tabla 35. Usos del Suelo según el Plan de Desarrollo Territorial PTO/2.000															
Escala Según Cobertura (1)	CODIGO	ESTABLECIMIENTO Tipo de Actividad	Res. Neta	Económ.		AA Ind.	V.A. P/pal.	V.A. Secundarias y Colectoras			Centralid ades				
				Res. Predom.	Mixta m.			(Rn)	(Rp)	Mixta					
M-U-C-L	2	01	COMERCIO POR MAYOR MATERIAS PRIMAS, TEXTILES, MAQUINARIA, EQUIPOS ELECTRICOS, MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, PAPELERÍA, ELEMENTOS DE DECORACION, JUGUETERIA, ACCESORIOS, HERRAMIENTAS, ARTICULOS DEPORTIVOS, ALIMENTOS, CUERO, AGROPECUARIOS Y EMPAQUES, DROGAS.	-	C	-	P	P	-	P	P	-	P	-	
U-C-L		02	TIENDAS, RAPITIENDAS Y MINIMERCADOS, PANADERIA, MISCELANEAS, ESTUDIOS FOTOGRAFICOS, BOUTIQUES, FLORISTERIAS Y SIMILARES, ALQUIL. PELICULAS, ART. DEP. ARTESANIAS, REL OJER., JOYER., OPTICAS, ANTICUARIOS, J UGUETER., ART. ASEO.	-	P-11	P	C	P	C	C	C	C	P	P	P

Tabla 35. Usos del Suelo según el Plan de Desarrollo Territorial PTO/2.000

Escala Según Cobertura (1)	CODIGO	ESTABLECIMIENTO Tipo de Actividad	Res. Neta	Económ.			AA Ind. (comercio) (servicios)(vi vienda)	V.A. P/pal. Con corre dor de activi dad (2)	V.A. Secundarias y Colectoras			Centralid ades		
				Res.	Predom. m.	Mixta			(Rn)	(Rp)	Mixta			
C-L	03	VENTA DE GRANOS Y ABARROTES, ARTICULOS PRIMERA NECESIDAD ALIMENTOS DIVERSOS, AGROPECUARIOS AL POR MENOR, PERECEDEROS, FRUTAS (AL DETAL), SALSAMENTARIAS, ESTANCOS, LECHERIAS, HUEVOS, PESCADOS, POLLOS, CARNES.	-	P	P	P	P	P	-	P	P	P	P	P
M-U-C	04	HERRAMIENTAS, ACCESORIOS Y EQUIPOS TECNICOS	-	-	P	P	P	P	-	-	P	P	P	P
U-C	05	COMERCIO DETAL DE ARTICULOS DE FERRETERIA Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	-	-	C	-	P	C	-	-	C	-	-	-
M-U	*06	COMERCIO DETAL DE VEHICULOS	-	-	P-12	P-12	P-12	P-12	-	-	P-12	P	P	-
M-U-C	07	COMERCIO DE ACCESORIOS Y REPUESTOS P/VEHICULOS, NO INSTALACION	-	-	P	P	P	P	-	-	P	P	P	-
U-C-L	*08	COMERCIO GASOLINA, LUBRICANTES Y SIMILARES (ESTACIONES DE SERVICIO	-	-	-	C	P-6	P-6	-	P-6	P-6	-	-	-

Tabla 35. Usos del Suelo según el Plan de Desarrollo Territorial PTO/2.000													
Escala Según Cobertura (1)	CODIG O	ESTABLECIMIENTO Tipo de Actividad	Res. Neta	Res.		Económ.		AA Ind.	V.A. P/pal.	V.A. Secundarias y Colectoras			Centralid ades
				Predom.	Mixta m.	(comercio) (servicios)(vi vienda)	(Rn)			(Rp)	Mixta		
		CON O SIN GAS)											
L	09	COMER COMBUST NO DERIVAD DEL PETROLEO Y ALCOHOL	-	-	-	-	P	P	P	-	-	P	-
U-C-L	10	COMERC. DE MEDICAMENTOS, DROGUERIAS Y COSMETICOS	-	P	P-4	P-4	P-4	P-4	-	P	P	P-4	P
C-L	11	COMERCIO DE EMPAQUES,BOLSAS PLASTICAS,PAPEL Y SIMILARES	-	-	P	P	P	P	P	-	P	P	P
U-C-L	12	COMERCIO AL DETAL DE ARTICULOS DE CACHARRERIA, PRENDAS DE VESTIR Y ACCESORIOS,DISCOS, USO DENTAL, PAPELERIAS Y LIBRERIAS, MUEBLES Y ACCESORIOS, CRISTALERIA, MARQUETERIA Y USO ELECTRICO, COMRAVENTA Y PRENDERIAS, SIMILARES,PROD.PLASTICOS O CAUCHO	-	-	P	P	P	P	P	-	P	P	P
M-U-C	*13	CENTROS COMERCIALES, SUPERMERCADOS Y ALMACENES DE	-	-	C	C	C	C	C	-	-	C	C

Tabla 35. Usos del Suelo según el Plan de Desarrollo Territorial PTO/2.000

Escala Según Cobertura (1)	CODIGO	ESTABLECIMIENTO Tipo de Actividad	Res. Neta	Res. Predom.	Económ. Predom.	AA Ind.	V.A. P/pal.	V.A. Secundarias y Centralidades			
								Colectoras			
								(Rn)	(Rp)	Mixta	M U C B et r o a ro b m r p a u r o l n n i i t a l a a n a
U-C-L	14	CADENA RESTAURANTES, PIZZERIAS, SEVICHERIAS, HAMBURGUESERIAS, CREMERIA, HELADERIA, CAFETERIA, COMIDAS RAPIDAS, CENADEROS, LONCHERIAS, FRITANGUERIAS Y SIMILARES	-	-	P	P	C	C-5	C-5	C-5	P P P P
U-C-L	*15	FUENTE DE SODA Y ESTADERO, TABERNA, BAR, SIFONERIA, CAFE CONCIERTO, CENTRO ARTIST., SALON DE BAILE, DISCOTECA, GRILL, CABARET, COREOGRAFICOS, BILLAR, SAPO, TEJO CON CONSUMO DE LICOR	-	-	P	P	P-1	-	-	C	C C P P
M-UC	*16	COMERCIO DE MAQUINARIA	-	-	-	-	P	-	-	-	P P -
M-U-C	3	01 SERVICIOS AGRICOLAS Y GANADEROS	-	-	-	-	P	-	-	P	P P P -
M		02 LUZ Y FUERZA ELECTRICA	-	-	-	-	P	-	-	-	P P P P
U	*03	PRODUCCION Y/O DISTRIBUCION DE GAS (*1)	-	-	-	P	P	-	P	P	P P P P

Tabla 35. Usos del Suelo según el Plan de Desarrollo Territorial PTO/2.000												
Escala	CODIG	ESTABLECIMIENTO		Res.	Res.	Económ.		AA	V.A.	V.A. Secundarias y		Centralid
Según	O	Tipo de Actividad		Neta	Predom.	Predom.	Mixta	Ind.	P/pal.	Colectoras		ades
Cobertura												
(1)												
U		04	OBRAS HIDRAULICAS Y SUMINISTRO DE AGUA (*1)	-	-	-	-	-	-	-	-	P P P P
M-U		05	INSTALACIONES DE EMPRESAS CONSTRUCTORA	-	-	-	-	P-1	P	-	-	- - - -
U-C		*06	SALA DE MASAJE/SERV. DE ACOMPAÑAM. CON/SIN LICOR	-	-	-	P	P	P	-	P	P P - -
M-U		*07	HOTELES Y APARTAHOTELES	-	-	P	P	P	P	-	P	P P P -
C-L		*08	RESIDENCIAS Y AMOBLADOS	-	-	-	P	P	P	-	-	- - - -
U-C		*09	MOTELES	-	-	-	-	P	P	-	-	P P P -
M-U		*10	SERV. DE TRANSPORTE DE PASAJEROS, FERROVIARIOS, POR CARRETERA, AEREOS, CENTROS DE DESPACHO O DE TRANSFERENCIAS, TERMINALES DE BUSES, BUSETAS Y SIMILARES	-	-	C	C	C	C	-	-	C C C C
U-C-L		11	EDIF. DE ESTACIONAMIENTOS O PARQUEADERO PUBLICO (*3)	-	-	P-6	P-6	P-6	P-6	P-6	P-6	P P P P
M-U		12	ALQUILER DE VEHICULOS	-	-	P	P-8	P	P	-	-	P-8 P P - -
M-U		*13	SERVICIOS DE COMUNICACIÓN (*2)	-	-	P	P	P	P	P	P	P P P P

Tabla 35. Usos del Suelo según el Plan de Desarrollo Territorial PTO/2.000

Tabla 35. Usos del Suelo según el Plan de Desarrollo Territorial PTO/2.000														
Escala	CODIG O	ESTABLECIMIENTO		Res.	Res.	Económ.		AA	V.A.	V.A. Secundarias y			Centralid ades	
Según Cobertura		Tipo de Actividad		Neta	Predom.	Res.	Predom.	Mixta	Ind.	P/pal.	(Rn)	(Rp)	Colectoras	
(1)								(comercio) (servicios)(vi vienda)		Con corre dor de activi dad (2)			Mixta	M U C B et r o a ro b m r p a u r ol n n i it a a l a n a
M-U-C	14	DEPOSITO Y ALMACENAMIENTO DE MERCANCIAS (BODEGAS)		-	-	-	-	-	P-1	-	-	-	-	-
U-C	*15	DEPOSITO O COMERCIO DE MATERIAL RECICLABLE		-	-	-	-	-	P-1	-	-	-	-	-
M-U-C	16	ESTABLECIMIENTOS MONETARIOS Y FINANCIEROS		-	-	-	P	P	P	C	C	C	C	P P P P
M-U-C-L	*17	OFICINAS DE SERVICIO Y DE PROFESIONALES, NOTARIAS, PUBLICIDAD, ASESORIAS TECNICAS, SISTEMAS, CONTADURIA, JURIDICOS, INMOBILIARIAS, SEGUROS, ALQUILER DE EQUIPOS Y MAQUINARIA, SERVICIOS COMERCIALES, COLOCACION ARTIC.AL POR MAYOR ASOC. COMERCIALES, PROFESIONALES, LABORALES, AUTORES Y ARTISTAS, SERV. DOMÉSTICOS, PERSONALES NO CLASIFICADOS, ORG.		-	-	-	P	P	P	P	P	P	P	P P P -

Tabla 35. Usos del Suelo según el Plan de Desarrollo Territorial PTO/2.000

Escala Según Cobertura	CODIG O	ESTABLECIMIENTO Tipo de Actividad	Res. Neta	Res. Predom.	Económ. Predo m.	AA Ind.	V.A. P/pal.	V.A. Secundarias y Centralid ades		
								Colectoras		
(1)								(Rn)	(Rp)	Mixta
							Con corre dor de activi dad (2)			M U C B et r o a ro b m r p a u r ol n n i it a a l a n a
		INTERNACIONALES, AGENCIAS DE TRANSPORTE SIN BODEGA Y OTRAS OFICINAS								
M-U-C	*18	ADMINISTRACION PUBLICA Y DEFENSA	-	-	P	P	P	P	P	P P P P
U-C-L	19	SERVICIOS DE SANEAMIENTO Y FUMIGACION	-	-	P	P	P	-	P	P P P -
U-C-L	20	ENSEÑ. PREESCOLAR, JARDIN, GUARDE. Y SIMILAR	-	P-7	P-7	P-7	-	P-7	P-7	P P P P
U-C	*21	EDUCAC. PRIMARIA, SECUNDARIA, CLASICA O TECNICA, PROFESIONAL, TECNICA, ARTISTICA, IDIOMAS, INVESTIGACION CIENTIFICA, SIMILARES	-	-	P-8	P-8	-	P-8	P-8	P P P P
M-U-C	*22	INSTITUCIONES DE ASISTENCIA SOCIAL, SERVICIOS MEDICOS, ODONTOLOGICOS Y DE SANIDAD, DE VETERINARIA, SERVICIOS SOCIALES Y COMUNALES, ASOCIACIONES, SERVICIOS	-	-	P	P	P	P	P	P P P P

Tabla 35. Usos del Suelo según el Plan de Desarrollo Territorial PTO/2.000

Escala Según Cobertura	CODIG O	ESTABLECIMIENTO Tipo de Actividad	Res. Neta	Res.		Económ.		AA Ind.	V.A. P/pal.	V.A. Secundarias y			Centralid ades
				Predom.	Prede m.	Mixta	Colectoras						
(1)							(comercio) (servicios)(vi vienda)		Con corredor de activi dad (2)	(Rn)	(Rp)	Mixta	M U C B et r o a ro b m r p a u r ol n n i it a a l a a n a
U-C-L	35	PELUQUERIAS Y SALAS DE BELLEZA	-	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P P P
U-C	*36	SERVICIOS FUNERARIOS (*4)	-	-	-	P	P	P	P	-	-	-	P - -
M-U	37	SERVIC REPARAC MAQUINARIA Y EQUIPOS NO DOMESTICOS	-	-	-	P	P-1	P	P	-	-	-	- - -
U-C	38	PUNTOS DE TRANSFERENCIA DE ESCOMBROS / RESIDUOS SOLIDOS (*1)	-	-	-	-	P-13	-	-	-	-	-	- - -

(-) = no permitido

P = permitido

Rn = Residencial Neta

Rp = Residencial predominante

P-1 = no se permite en el área de actividad productiva de desarrollo en zona plana

P-2 = no se permite en áreas menores a 200 m2

P-3 = no se permite fabricación de materiales de construcción

P-4 = se permiten además, venta de químicos al detal

C-5 = sólo se permiten restaurantes, sevicherías, pizzerías, heladerías y cafeterías

P-6 = sólo donde indique la reglamentación específica

P-7 = sólo se permiten en predios mayores a 300 m2

P-8 = sólo se permiten en predios mayores a 500 metros cuadrados

Tabla 35. Usos del Suelo según el Plan de Desarrollo Territorial PTO/2.000													
Escala Según Cobertura	CODIG O	ESTABLECIMIENTO					V.A. Secundarias y			Centralid ades			
		Res. Neta	Res. Predom.	Económ. Predom.	AA Ind.	V.A. P/pal.	Colectoras						
(1)										(Rn)	(Rp)	Mixta	M U C B et r o a ro b m r p a u r ol n n i it a a l a a n a

P-10 = sólo recepción de ropa

P-11 = sólo se permiten en áreas menores de 100 m2

P-12 = sólo se permiten en locales mayores a 700 m2

P-13 = condicionado al concepto de la autoridad ambiental competente

Los usos permitidos P podrán tener carácter de: Principal, Complementario

(*) =La favorabilidad de los usos del suelo para estos establecimientos consultará a los vecinos colindantes de los mismos, o las entidades competentes según el caso.

(*)1 =La localización de almacenamiento de gas, la disposición final de escombros, lodos y residuos sólidos, serán objeto de estudio, reglamentación específica o concepto de la autoridad ambiental competente. Igualmente los puntos o estaciones de transferencia.

(*)2 = La localización de antenas será objeto de reglamentación específica.

(*)3 = los parqueaderos en playa localizados en el sector central de la ciudad (Calle 5 a la Calle 17; Carrera 1 a la Carrera 15) que se desarrollen de manera irreglamentaria tendrán doce (12) meses para que se ajusten a las reglamentaciones específicas.

(*)4 Los jardines cimiterios solo se permiten en los corredores interregionales (zona suburbana)

(*)5 La localización de la Planta asfáltica del Municipio se definirá previo concepto técnico de la autoridad ambiental competente y el DAPM.

Tabla 35. Usos del Suelo según el Plan de Desarrollo Territorial PTO/2.000										
Escala Según Cobertura	CODIG O	ESTABLECIMIENTO				V.A. Secundarias y Centralid ades				
		Res. Neta	Res. Predom.	Económ. Predom.	AA Ind. (comercio (servicios)(vi vienda)	V.A. P/pal.	Colectoras			
(1)						Con corredor de activi dad (2)	(Rn)	(Rp)	Mixta	M U C B et r o a ro b m r p a u r ol n n i it a a l a a n a

(1) = Escala según cobertura:
(M) = Metropolitana
(U) = Urbana
(C) = Comunal
(L) = Local o Barrial

(2) = Vía arteria principal con uno o varios corredores (polígonos) clasificados como áreas de actividad Mixta o Económica Predominante.
La localización de la actividad permitida sólo se autoriza en el área del corredor así clasificada.

C = Condicionada a un esquema básico de implantación (de acuerdo al tipo de actividad)

Fuente: DAPM – POT / 2.000

Tabla 36. Relación de queja ciudadana por olores producidos por los procesos productivos en las 20 comunas de la Cali

TOTAL QUEJAS OLORES PROCESOS PRODUCTIVOS		368	
COMUNAS	CANTIDAD	PORCENTAJE	
1	3	0,81%	
2	26	7,06%	
3	39	10,5%	
4	36	9,78%	
5	10	2,71%	
6	18	4,89%	
7	9	2,44%	
8	44	11,9%	
9	40	10,8%	
10	29	7,88%	
11	24	6,52%	
12	14	3,80%	
13	14	3,80%	
14	3	0,81%	
15	10	2,71%	
16	15	4,07%	
17	11	2,98%	
18	5	1,35%	
19	14	3,80%	
20	4	1,08%	
		100,00%	
5 COMUNAS PRINCIPALES QUEJAS OLORES PROCESOS PRODUCTIVOS			
COMUNA	CANTIDAD	PORCENTAJE	
8	44	11,9%	
9	40	10,8%	
3	39	10,5%	
4	36	9,78%	
10	29	7,88%	

COMUNA N° 1

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
25/02/97	8984	CL 30 OESTE #4A-25	TERRON COLORADO	PINTAN EN LA CASA Y SALE A PINTAR A LA CALLE	OLORES	TELEFONICA
22/12/97	13226	AV.4 OESTE #22B-36	TERRON COLORADO	HUMO Y OLOR MOLESTO POR FUNCIONAMIENTO DE FABRICA DE PAPAS FRITAS.	OLORES	TELEFONICA
27/01/98	13614	AV.4 OESTE#22B-36	TERRON COLORADO	OLORES MOLESTOS QUE PROVIENEN DE FABRICA DE COMESTIBLES	OLORES	CARTA

COMUNA N° 2

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
30/01/97	8614	CL 45 #3A-20	VIPASA	TALLER MECANICA TIRANDO A ACEITE ZONA VERDE OLOR	OLORES	TELEFONICA
11/02/97	8776	CL 45N # 3A-27	VIPASA	IMPACTO AMBIENTAL POR OLORES Y OCUPACION DE ZONA VERDE POR TALLER DE MECANICA	OLORES	TELEFONICA
08/05/97	9794	CRA 22 #33C-31	SANTA MONICA	CARPINTERIA OLOR A PINTURA THINER ANDEN	OLORES	NOCTURNA
10/07/97	10817	AV.9NORTE #25N-96	SANTA MONICA	OLORES MOLESTOS POR QUEMA DE HUESOS	OLORES	TELEFONICA
29/10/97	12597	CL22N #3-23	VERSALLES	OLOR A AMONIACO EN PAPELERIA SALE DE LA FOTOCOPIADORA , SE SIENTE EN LA CALLE	OLORES	TELEFONICA
03/12/97	13048	CL57 #5N-44	LA FLORA	HUMO ABUNDANTE Y OLOR MOLESTO POR QUEMA DE CABLE ELECTRICO	OLORES	TELEFONICA

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
16/12/97	13200	AV.6 NORTE #47A-63	CHIPICHAPE	OLOR MOLESTO POR FUNCIONAMIENTO DE TALLER DE FIBRA DE VIDRIO TRABAJAN HASTA LOS SABADOS.	OLORES	TELEFONICA
22/01/98	13567	AV.5A NORTE CL23	SANTA MONICA	OLORES MOLESTOS, RUIDO, DESPERDICIOS EN LA CALLE DE VEHICULOS QUE DESCARGAN FRUTAS Y VERDURAS EN LA 14 DE LA AV. SEXTA.	OLORES	TELEFONICA
03/02/98	13712	CRA5 #5-76	LA MERCED	OLORES MOLESTOS POR PARQUEO DE CAMIONES DE EMSIRVA CARGADOS DE BASURA EN EL TALLER SOLO HIDRAULICOS.	OLORES	TELEFONICA
09/02/98	13787	AV.2F NORTE #40-52	VIPASA	OLORES MOLESTOS DE FABRICA DE PRODUCTOS EN FIBRA DE VIDRIO	OLORES	TELEFONICA
03/03/98	14131	CL55AN #28BN-78	CIUDAD LOS ALAMOS	OLORES MOLESTOS Y GASES DE PINTURA, TALLER QUE FUNCIONA EN LA CALLE.	OLORES	TELEFONICA
17/03/98	14302	CL24A NORTE AV.2BIS ESQUINA	SAN VICENTE	OLORES MOLESTOS POR FUNCIONAMIENTO DE RETAURANTE, Y OCUP. DE ESP. P. CON MESAS EN EST. PANADERIA KIKO PAN.	OLORES	TELEFONICA
31/03/98	14544	CL25N #2N-95	SAN VICENTE	OLORES MOLESTOS EN FUNERARIA REMANSOS DE PAZ	OLORES	TELEFONICA
22/09/98	16268	CL47 NORTE #2HN-02	LA MERCED	OLORES MOLESTOS QUE SE SIENTE DESDE LAS 4 AM EN EL SECTOR Y NO SE SABE DE DONDE PROVIENE.	OLORES	TELEFONICA
10/12/98	17061	CL46NORTE #7-21	EL BOSQUE	RUIDO, POLVO, HUMO Y OLORES MOLESTOS GENERADOS POR TALLER, TRABAJAN FIBRA DE VIDRIO.	OLORES	TELEFONICA
26/02/99	17782	AV3N #44N-51	LA MERCED	DAGMA # 1516 OLORES MOLESTOS Y HUMO GENERADOS EN EL AREPAZO DE LA 3 NORTE	OLORES	CARTA

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
03/03/99	17823	AV6EN #53AN-61	MENGA	DAGMA # 1526A SEC. ORD. URB # 003163 REMITE QUEJA POR OLORES MOLESTOS	OLORES	CARTA
19/04/99	18230	av.3c norte #45n-76	VIPASA	HUMO Y OLOR MOLESTO GENERADO POR QUEMAS EN CASA DE FAMILIA.	OLORES	TELEFONICA
26/04/99	18308	av8norte #14-23	GRANADA	HUMO Y OLOR MOLESTO	OLORES	TELEFONICA
27/04/99	18315	av.8 norte #14-23	GRANADA	HUMO Y OLOR MOLESTO GENERADO ASADOR QUE COLOCAN EN LA CALLE.	OLORES	TELEFONICA
01/06/99	18713	CL17N #3N-18	VERSALLES	DAGMA # 0624 OLORES MOLESTOS GENERADOS POR TALLER DE CARPINTERIA	OLORES	TELEFONICA
28/01/00	21094	CL44 #2B-113 PISO1	VIPASA	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR TALLER DE CAMBIO DE MOTORES A GASOLINA POR A GAS TODOS LOS DIAS.	OLORES	TELEFONICA
15/07/99	19182	AV.7 NORTE #28-23	SANTA MONICA	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR FABRICA DE TAMALES, NO TIENEN EXTRACTOR DE OLORES.	OLORES	TELEFONICA
11/11/99	20572	CRA40 #11-33	MENGA	HUMO ABUNDANTE Y OLOR MOLESTO GENERADO POR EMPRESA COBRES DE COLOMBIA CUANDO REALIZAN PROCESO DE FUNDICION.	OLORES	TELEFONICA
27/03/00	21704	CL47CN CON AV3GN ESQUINA	VIPASA	OLORES MOLESTOS POR ALCOHOL Y ETER GENERADOS EN INDUSTRIA. TODOS LOS DIAS DESDE LAS 6:00 P.M. HASTA LAS 6:00 A.M.	OLORES	TELEFONICA

COMUNA N°3

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
11/03/97	9105	CRA 1A #17-25	SAN NICOLAS	TALLER DE PINTURA Y LAMINA	OLORS	TELEFONICA
11/03/97	9109	CRA 1A #17-44	EL PILOTO	TALLER PINTURA	OLORS	TELEFONICA
08/04/97	9399	CL 3 #12-07	SAN ANTONIO	TALLER DE PINTURA AFUERA AL DUCO	OLORS	TELEFONICA
11/04/97	9448	CRA 0 CAL 5 ESQUINA	SAN PEDRO	PINTAN EN LA CALLE ESPACIO PUBLICO	OLORS	TELEFONICA
30/04/97	9687	CL 3 #12-07	SAN ANTONIO	TALLER DE PINTURA QUEJA 9399	OLORS	TELEFONICA
30/05/97	10150	CL 3 #12-07	SAN ANTONIO	IMPACTO AMBIENTAL POR OLOR A PINTURA	OLORS	TELEFONICA
05/06/97	10241	CRA14 #14-01	SAN PASCUAL	IMPACTO AMBIENTAL POR AIRE , TALLERE PINTAN EN LA CALLE,	OLORS	TELEFONICA
05/06/97	10242	CRA14 #14-54	SAN PASCUAL	IMPACTO AMBIENTAL POR AIRE , PINTAN AL AIRE LIBRE, ESTO SE VA HACIA LAS CASAS VECINAS	OLORS	TELEFONICA
18/06/97	10461	CL18 #2-57	SAN NICOLAS	OLORS DE AMONIACO EN FABRICA DE MANGUERAS	OLORS	TELEFONICA
19/06/97	10471	CRA1A #17-13 Y 17- 25	SAN NICOLAS	OLOR A PINTURA Y RUIDO EN TALLER	OLORS	TELEFONICA
10/07/97	10808	CRA7 #20-34	SAN NICOLAS	GASES DE PINTURA CON SOPLETE, OLOR A THINER, RUIDO DE TALLER	OLORS	TELEFONICA
17/07/97	10947	CRA13 #12-47	SAN PASCUAL	OLORS MOLESTOS DE BODEGA DE RECICLAJE	OLORS	TELEFONICA
24/07/97	11006	CRA13 #12-30 Y 12- 37	SANTA ROSA	OLORS MOLESTOS DE BODEGA DE RECICLAJE	OLORS	TELEFONICA
15/08/97	11317	CRA8 #21-17	SAN NICOLAS	OLORS MOLESTOS DE TALLER DE REFRIGERACION	OLORS	TELEFONICA
15/10/97	12409	CRA1A #17-25	SAN NICOLAS	CONTAMINACION AMBIENTAL POR OLOR A PINTURA	OLORS	TELEFONICA

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
29/10/97	12607	CRA13B #1-92	SAN CAYETANO	GASES DE PINTURA Y OLOR A TINHER DE TALLER DE CARPINTERIA EN LA CALLE	OLORS	TELEFONICA
23/02/98	14004	CL11 #11-63	SANTA ROSA	OLORS MOLESTO QUE SALEN DE UN LOTE QUE ESTA ENCERRADO	OLORS	TELEFONICA
05/06/98	15146	CRA6 #12-18 OFICINA315	SAN PEDRO	OLORS MOLESTOS, ESTAN QUEMANDO ALGO QUE SU OLOR ES MUY FUERTE	OLORS	TELEFONICA
08/06/98	15154	CRA6 #12-18 OFICINA 315	SAN PEDRO	OLORS MOLESTOS EN OFICINA	OLORS	TELEFONICA
12/06/98	15209	cra6 #12-18 Of315	SAN PEDRO	OLORS MOLESTOS QUE PROVIENEN DE ESA OFICINA	OLORS	TELEFONICA
17/06/98	15229	CRA6 #12-18 Of15	SAN PEDRO	OLORS MOLESTOS QUE PROVIENEN DE DICHA OFICINA	OLORS	TELEFONICA
31/08/98	15960	CL5 #22-76	LOS LIBERTADORES	HUMO ABUNDANTE Y OLOR MOLESTO POR QUEMA DE DESECHOS DEL HOSPITAL INFANTIL CLUB NOEL, SALE POR LA CHIMENEA.	OLORS	TELEFONICA
07/09/98	16081	CL40E #3A-64	EL PENON	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR CENTRO DE ESTUDIOS VESTA NUEVO SIGLO.	OLORS	CARTA
22/10/98	16559	CRA7 #22-01	SAN NICOLAS	HUMO Y OLORES MOLESTOS EN FABRICA ICOLLANTAS	OLORS	TELEFONICA
11/11/98	16769	CRA4 #13-75	SAN PEDRO	PERSONERIA # 19021 DAGMA # 9040 CONTAMINACION AMBIENTAL POR OLORES MOLESTOS EN PANADERIA LOS GLOTONES	OLORS	CARTA
16/12/98	17092	CRA3 #17-53	SAN NICOLAS	OLORS MOLESTOS EN FABRICA DE MASA, ARROJAN A LA CALLE LOS VERTIMIENTOS Y DESECHOS	OLORS	PERSONAL
26/03/99	18027	CL13 #12-39 Y 12-47	EL CALVARIO	PERSONERIA, DAGMA # 2470 IMPACTO AMBIENTA GENERADO EN BODEGA DE RECICLAJE	OLORS	CARTA

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
21/04/99	18263	cra4 #2-108/86/70	EL PENON	HUMO ABUNDANTE Y OLORES MOLESTOS GENERADOS POR QUEMA LLANTAS Y COBRE EN LOTES, SE ENCUENTRAN ENCERRADOS.	OLORES	TELEFONICA
21/04/99	18270	cra13 #12-39	SAN PASCUAL	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR RECICLADEROS. CRA13#13-50,13-52, CL13 #12-41,12-37,CRA12#13-39,13-23,13-41 Y CRA13#12-47. AUTO#083.	OLORES	CARTA
03/12/97	13037	CRA8 #19-29	SAN NICOLAS	OLOR MOLESTO QUE PRODUCE TOS POR DEPOSITO DE TRI-CLORURO DE HIERRO EN LA ALCANTARILLA CADA 15 DIAS EMP. GRABADOS INDUSTRIALES DE COLOMBIA.	OLORES	TELEFONICA
26/08/98	15936	CRA15 CL13 ESQUINA	SAN PASCUAL	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR DESPERDICIOS QUE LOS VENDEDORES DE FRUTAS TIRAN A LA ALCANTARILLA.	OLORES	TELEFONICA
27/07/99	19343	cra6 #15-36	SAN PASCUAL	OLORES MOLESTOS GENERASDO POR HORNO DRE LA HELADERIA NORPOL #2 QUE ESTA UBICADO JUNTO A LA PARED DEL EST. VECINO.	OLORES	TELEFONICA
19/08/99	19648	CL11 #13-80/86	SAN PASCUAL	PERSONERIA # 13042 DAGMA # 6808 REMITE QUEJA POR OLORES MOLESTOS GENERADOS POR BODEGA DE RECICLAJE	OLORES	CARTA
05/01/00	20928	CRA3 #11-55	SAN PEDRO	DAGMA # 10045 OLORES MOLESTOS GENERADOS EN EL SOTANO DEL EDIFICIO PIELROJA	OLORES	CARTA
25/02/00	21305	CL15 #8-50 LOCAL 520/538	SAN PEDRO	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR UTILIZACION DE ACIDOS EN JOYERIA DEL PASAJE AL DIA.	OLORES	TELEFONICA

345

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
10/04/00	21846	CRA4 #9-49	SAN PEDRO	DAGMA # 2047 HUMO Y OLORES MOLESTOS GENERADO POR VENTA DE CHORIZOS. TODOS LOS DIAS HUMO Y OLORES MOLESTOS GENERADOS POR VENDEDORA AMBULANTE DE COMIDAS. TODOS LOS DIAS	OLORES	CARTA
13/04/00	21899	CRA4 CON CL12 ESQUINA	SAN PEDRO		OLORES	TELEFONICA
01/06/00	22383	CRA17 #1-72	SAN ANTONIO	DAGMA 3350 OLORES Y RUIDOS GENERADOS POR FABRICA DE EMPANADAS QUE FUNCIONA EN VIVIENDA.	OLORES	CARTA
22/06/00	22600	CRA10 #9-46	SAN PASCUAL	OLORES MOLESTOS Y HUMO GENERADO POR CALDERA DEL HOTEL ARISTI TODO LO RECIBEN EN LAS OFICINAS DE LOS PISOS DE ARRIBA.	OLORES	TELEFONICA

COMUNA N°4

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
24/01/97	8542	CL 44 #5N-64	POPULAR	PINTANDO EN LA CALLE	OLORES	TELEFONICA
06/02/97	8714	CRA 4N #42A-28	POPULAR	IMPACTO AMBIENTAL POR OLORES Y HUMO POR TALLER FUNDICION	OLORES	TELEFONICA
07/02/97	8747	CL 45 #4B-25 Y CRA 4C #45-07	SALOMIA	IMPACTO AMBIENTAL POR OLOR A PINTURAEN TALLER DE LAMINA Y PINTURA	OLORES	TELEFONICA
13/02/97	8801	CL 44 #5N-64	POPULAR	TALLER PINTAN EN LA CALLE	OLORES	TELEFONICA
10/03/97	9092	CRA 7N #50N-36	OLAYA HERRERA	TALLER DE CERRAJERIA Y PINTURA	OLORES	TELEFONICA
09/05/97	9822	CRA 2 #45C-04	SALOMIA	SEC. ORD. URB. # 000007138 DAGMA # 2576 REMITE QUEJA POR IMPACTO AMBIENTAL POR OLORES Y RUIDO EN TALLER DE MECANICA	OLORES	CARTA

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
23/05/97	10042	CL44A #5N-74	POPULAR	IMPACTO AMBIENTAL POR OLORES EN MUEBLERIA	OLORES	TELEFONICA
11/06/97	10291	CRA5 #44B-45	LAS DELICIAS	IMPACTO AMBIENTAL POR OLORES MOLESTOS EN DEPOSITO DE MATERIALES DE RECICLAJE	OLORES	TELEFONICA
19/06/97	10480	CRA9 #65N-30	CALIMA	OLOR A PINTURA Y TINER EN TALLER DE PINTURA, DE CARROS EN LA CALLE	OLORES	TELEFONICA
25/06/97	10567	CRA9 #65-30	CALIMA	OLOR A PINTURA, TALLER DE MECANICA PINTAN EN LA CALL	OLORES	TELEFONICA
27/06/97	10608	CL41 #4B-45	LAS DELICIAS	GASES DE PINTURA Y OLOR A THINER	OLORES	TELEFONICA
02/07/97	10666	CRA 4C #45-07	SALOMIA	GASES DE PINTURA, HUMO POR SOLDADURA, OLOR A THINER Y RUIDO DE TALLER DE LAMINA Y PINTURA EN LA CALLE	OLORES	TELEFONICA
02/07/97	10670	CRA 2 #45-23	SALOMIA	GASES Y OLOR A PINTURA CON SOPLETEE EN TALLER DE LAMINA Y PINTURA	OLORES	TELEFONICA
09/07/97	10806	CL44 #5N-64	POPULAR	GASES DE PINTURA, OLOR A THINER EN TALLER	OLORES	TELEFONICA
24/07/97	11003	CL44 CRA5 ESQUINA Y CL44 CRA5A	LA ESMERALDA	OLORES MOLESTOS, LAVADO DE TARROS EN LA CALLE, OCUPACION DE ESP. PUBLICO, CASA DE LOS TARROS Y TARROS Y TARROS.	OLORES	TELEFONICA
25/07/97	11026	CL32 #2C-93	PORVENIR	OLORES Y HUMO POR FABRICA DE IMPLEMENTOS EN FIBRA DE VIDRIO, DENOMINADA ESPECIALIDADES PLASTICAS	OLORES	TELEFONICA
25/07/97	11043	CRA1D #46-05	SALOMIA	OLORES MUY FUERTES, PROVIENEN DE DERIVADOS INDUSTRIALES DEL VALLE	OLORES	TELEFONICA
17/09/97	11917	CL47 CON CRA5	SALOMIA	CONTAMINACION AMBIENTAL POR EMISIONES ATMOSFERICAS FABRICA MAIZENA	OLORES	TELEFONICA

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
19/09/97	11970	CL41 #4B-45	LAS DELICIAS	IMPACTO POR OLOR A PINTURA EN FABRICA DE METALMECANICA	OLORS	TELEFONICA
27/10/97	12595	CRA3N #36N-50	BOLIVARIANO	CONTAMINACION AMBIENTAL POR OLOR A PINTURA Y RUIDO CON ESMERIL EN LA CALLE	OLORS	TELEFONICA
23/01/98	13568	CL44 #4-46	LAS DELICIAS	OLORS MOLESTOS Y OCUP. DE ESP. PUBLICO EN EST. DE VENTA DE VEHICULOS.	OLORS	TELEFONICA
28/01/98	13632	CL32 #3AN-07	SAN FRANCISCO	DAGMA # 298 SEC GBNO # 110 DPCEP OLORES MOLESTOS EN RECICLADERO Y GASES DE PINTURA EN CRA 32B	OLORS	CARTA
23/02/98	14027	CRA6 #33-42	PORVENIR	#26B-144 B/ EL JARDIN OLORES MOLESTOS A BASURAS EN TALLER DONDE ARREGLAN VEHICULOS DE ENSIRVA, LOS PARQUEAN TODO EL DIA	OLORS	TELEFONICA
04/03/98	14161	CRA2 #40-139	MANZANARES	OLORS MOLESTOS POR TRABAJOS CON RESINA Y FIBRA DE VIDRIO EST. TECNICABINAS.	OLORS	CARTA
14/04/98	14659	CRA4C #45-06	SALOMIA	DAGMA # 2247 OLORES MOLESTOS POR THINER EN TALLER DE LAMINA Y PINTURA	OLORS	CARTA
02/06/98	15092	CRA4 #31-61	PORVENIR	OLORS MOLESTOS PRODUCIDOS POR FUMIGADORA RENTERIA	OLORS	TELEFONICA
03/07/98	15405	cra7 #32-39	PORVENIR	HUMO Y OLOR MOLESTO GENERADO POR LA COMPAÑIA GRAFICA LTDA, INICIAN SIEMPRE A LAS 4PM	OLORS	TELEFONICA
16/07/98	15542	CRA6A #32-42	PORVENIR	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR QUEMA DECAUCHOS	OLORS	TELEFONICA
31/07/98	15693	CL43AN #6N-13	POPULAR	OLORS MOLESTOS Y POLVILLO EN BODEGA DE ALMIDON	OLORS	TELEFONICA
20/11/98	16838	cra6 #29-10	JORGE ISAACS	OLORS MOLESTOS Y FUERTES EN LA FABRICA BAFIA CUPICA.	OLORS	TELEFONICA

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
25/01/99	17379	Cra9 #65n-30	CALIMA	GASES DE PINTURA Y OLOR POR USO DE ACETILENO EN TALLER, QUEJA ANTERIOR #10480	OLORES	TELEFONICA
29/01/99	17449	CRA1D #44-124	LA ALIANZA	HUMO OCASIONADO POR HORNO EN TALLER DE LAMINA Y PINTURA Y OLORES COMO A PLOMO DESPUES DE LAS 2PM.	OLORES	TELEFONICA
15/04/99	18199	CL58 #1N-15	FLORA INDUSTRIAL	OLOR Y HUMO MOLESTO GENERADO POR FUNDICION DE PLOMO ANTES INDUSTRIA.	OLORES	TELEFONICA
27/04/99	18328	CL36 #2C-44	SANTANDER	OLORES MOLESTOS ORIGINADOS EN LABORATORIOS BAXTER, ADEMAS CONTAMINACION POR OLLIN	OLORES	TELEFONICA
21/05/99	18571	CL37 #2B-34	SANTANDER	SEC. GBNO. 3 DPCPEP-1696 DAGMA # 4349 REMITE QUEJA POR OLORES MOLESTOS, POLUCION Y RUIDO CON MAQUINAS EN RECICLADORA DE PLASTICOS	OLORES	CARTA
11/04/00	21863	CL46A #2-07	SALOMIA	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR TALLER DONDE HACEN CAMBIO DE MOTORES DE VEHICULOS A GASOLINA POR GAS TODOS LOS DIAS.	OLORES	TELEFONICA

COMUNA N° 5

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
12/02/97	8793	CRA 1DBIS #62A-38	CHIMINANGOS PRIMERA ETAPA	GUAYACANES PINTAN EN LA CALLE TIIHNER	OLORES	TELEFONICA
08/05/97	9778	CL 57 #2C-25	LOS ANDES	IMPACTO AMBIENTAL POR OLOR A PINTURA Y OCUPACION ESPACIO PUBLICO CON TALLER	OLORES	TELEFONICA

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
02/09/97	11576	CL64A #4C-49	SANTA BARBARA-	HUMO ABUNDANTE Y OLORES MOLESTOS POR NEGOCIO DE FRITANGA QUE SE VA HACIA LA CASA VECINA, NO TIENEN EXTRACTOR, ESTUFA DE GASOLINA	OLORES	TELEFONICA
26/02/98	14082	CRA1J #57-04	LOS ANDES	OLORES POR GASES DE PINTURA EN TALLER DE LAMINA Y PINTURA	OLORES	CARTA
01/07/98	15389	CRA1D BIS #61A-03 ESQUINA	LOS PARQUES-BARRANQUILLA	GASES DE PINTURA Y OLORES MOLESTOS GENERADOS POR TALLER DE EBANISTERIA	OLORES	TELEFONICA
20/10/98	16528	CRA1D2 #60A BIS-24	VILLA DE VERACRUZ	OLORÉS MOLESTOS PROVENIENTES EN VENTA DE HUEVOS	OLORES	PERSONAL
03/02/99	17506	CL62A #4C-36	VILLA DEL PRADO	RUIDO Y OLORES MOLESTOS GENERADOS EN FABRICA DE EMPANADAS	OLORES	CARTA
03/03/99	17833	cra1a #69-110	METROPOLITA NO DEL NORTE	OLOR MOLESTO GENERADO POR ALMACENAMIENTO DE COMIDA PARA MARRANOS.	OLORES	TELEFONICA
31/03/99	18073	CL57 #2A-46	LOS ANDES	HUMO DE CHIMENEA Y OLORES MOLESTOS GENERADOS EN FABRICA	OLORES	TELEFONICA
02/06/00	22412	CRA1D #47-74	EL SENA	OLORS MOLESTOS Y RUIDO GENERADO POR TALLER DE FUNDICION TODOS LOS DIAS.	OLORES	TELEFONICA

COMUNA N° 6

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
14/02/97	8806	cra 1a9 #72-13	SAN LUIS	PINTAN EN LA CALLE	OLORES	TELEFONICA
12/03/97	9123	CRA 1B3 #36A-29	PETECUY PRIMERA ETAPA	IMPACTO AMBIENTA POR OLORES A CAUCHO QUEMADO	OLORES	TELEFONICA
19/06/97	10481	CRA1I #72-36	JORGE ELIECER GAITAN	HUMO Y OLOR A PINTURA, TALLER DE PINTURA DE CARROS EN LA CALLE	OLORES	TELEFONICA

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
13/08/97	11262	CL71 #1A4-29 BL259 PISO1 APTO 101	LOS ALCAZARES	OLORS A A.C.P.M , INSTALACION DE CHIMENEA MUY BAJITA Y AFECTA APARTAMENTOS DEL 4 PISO.	OLORS	TELEFONICA
04/11/97	12703	CRA2D #75-14	PETECUY PRIMERA ETAPA	PANADERIA DELICIAS CRIOLLAS CONTAMINACION AMBIENTAL POR OLOR A PINTURA EN TALLER	OLORS	TELEFONICA
07/11/97	12750	AV.2BN #73CN-14	BRISAS DE LOS ALAMOS	OLORS MOLESTOS , ARROJA CARNES DAÑADAS Y HUESOS EN LA ZONA VERDE AV.2AN CL73 . PROPIET. DE CARNICERIA.	OLORS	TELEFONICA
10/12/97	13114	CRA1 CL71 ESQUINA	SAN LUIS	HUMO ABUNDANTE Y OLOR MOLESTO POR QUEMA DE LLANTAS EN MONTALLANTAS	OLORS	TELEFONICA
20/03/98	14379	CL72 #1A1-86	SAN LUIS	OLORS MOLESTOS POR FABRICA QUE QUEMA ALUMINIO	OLORS	TELEFONICA
01/07/98	15390	CL711i #3BN-58	LARES DE COMFENALCO	OLORS MOLESTOS Y HUMO ABUNDANTE GENERADOS POR FOGON EN FABRICA DE COMESTIBLES	OLORS	TELEFONICA
08/07/98	15439	cra2 norte #71b-41	PASO DEL COMERCIO (EL CARM)	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR FABRICA DE CONCENTRADOS CALI LTDA	OLORS	TELEFONICA
03/09/98	16025	CRA1F #71-104	JORGE ELIECER GAITAN	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR AGENCIA DE RECICLAJE	OLORS	TELEFONICA
29/10/98	16636	CL82 #2A-05	PETECUY PRIMERA ETAPA	HUMO ABUNDANTE Y OLOR MOLESTO GENERADO POR TALLER DE FUNDICION DE PLOMO.	OLORS	TELEFONICA
13/11/98	16790	CL84 "28-22	CIUDADELA FLORALIA	HUMO Y OLORES MOLESTOS GENERADO POR QUEMA DE CABLES.	OLORS	TELEFONICA
12/01/99	17270	cl82 #1b-05	PETECUY PRIMERA ETAPA	HUMO Y OLORES MOLESTOS GENERADO POR FUNDICION DE PLOMO. (ORLLA DEL RIO CAUCA).	OLORS	TELEFONICA

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
20/04/99	18253	CL82 #1A-05	PETECUY PRIMERA ETAPA	OLORES MOLESTOS Y HUMO GENERADO POR FUNDICION DE PLOMO	OLORES	TELEFONICA
02/06/99	18726	CL83B #8N-66	CIUDADELA FLORALIA	HUMO ABUNDANTE, OLOR MOLESTO Y RUIDO GENERADO EN VIVIENDA DONDE DERRITEN METALES.	OLORES	TELEFONICA
04/06/99	18739	CRA1A #73B-58	SAN LUIS	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR CENIZAS DE PILAS QUE QUEMAN EN LA NOCHE	OLORES	TELEFONICA
27/07/99	19333	cra1a12 #73-47	SAN LUIS	OLORES MOLESTOS Y VIBRACIONES GENERADOS POR TALLER DE FUNDICION DE PLASTICO	OLORES	TELEFONICA

COMUNA N° 7

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
11/04/97	9464	CL 70 #13-65	SIETE DE AGOSTO	IMPACTO AMBIENTAL OLORES HUMO TALLER FUNDICION	OLORES	TELEFONICA
21/05/97	10013	CRA7HBIS #76-64	ALFONSO LOPEZ 1 ETAPA	IMPACTO AMBIENTAL POR OLORES Y OCUPACION DE ESPACIO PUBLICO, EN CHATARRERIA	OLORES	TELEFONICA
02/07/97	10677	CL700 #13-65	SIETE DE AGOSTO	HUMOO Y OLOR POR TALLER DE FUNDICION DE ALUMINIO	OLORES	TELEFONICA
28/11/97	13015	CL90 #7TBIS21	PUERTO NUEVO	OLORES MOLESTOS POR TALLER DE FUNDICION	OLORES	TELEFONICA
03/11/98	16687	CL76 #7G-15	ALFONSO LOPEZ 2 ETAPA	SEC. DE GOBIERNO #DPCEP3932 DAGMA# 8639 REMITE QUEJA POR POLUCION GENERADA POR FABRICA DE JABON EL PRINCIPE.	OLORES	CARTA
05/02/99	17524	CRA8A CON CL73	ANDRES SANIN	DAGMA # 7593 OLORES MO9LESTOS GENERADOS EN EL ICA	OLORES	CARTA

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
15/02/99	17632	CRA7C CL67A ESQUINA	FEPICOL	DOLORES MOLESTOS, RUIDO Y OCUPACION DE ESPACIO PUBLICO ORIGINADO POR CERRAJERIA	OLORES	CARTA
26/02/99	17776	CL76 CRA7G	ALFONSO LOPEZ 1 ETAPA	OLORES MOLESTOS EN MICROEMPRESA DE JABON	OLORES	CARTA
04/10/99	20147	CRA9 #70-30	SIETE DE AGOSTO	GASES Y OLORES GENERADOS POR FABRICA DE PINTURAS TONOLUX.	OLORES	TELEFONICA

COMUNA N° 8

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
10/01/97	8383	CRA 12 #42-85-87	LAS AMERICAS	IMPACTO AMBIENTAL POR HUMO OLOR A PINTURA Y GASOLINA EN TALLER DE MOTOS	OLORES	TELEFONICA
14/01/97	8393	CL 42 #8A-37	EL TRONCAL	IMPACTO AMBIENTAL POR OLORES OCUPACION ESPACIO RUIDO DE LAMINA Y PINTURA	OLORES	TELEFONICA
28/01/97	8594	CRA 12 #42-89	LAS AMERICAS	IMPACTO AMBIENTAL POR OLORES A PINTURA TALLER DE MOTOS	OLORES	TELEFONICA
29/01/97	8609	CL 33F #12-77	ATANASIO GIRARDOT	IMPACTO AMBIENTAL POR OLOR A PINTURA EN TALLER DE MECANICA	OLORES	TELEFONICA
07/02/97	8750	CRA 12 #42-89	LAS AMERICAS	TALLER MOTOS PINTAN	OLORES	TELEFONICA
14/02/97	8812	CL 32 #12-48	BENJAMIN HERRERA	DAGMA #619 - DPE-133 CONTAMINACION POR TALLER DE PINTURA	OLORES	TELEFONICA
19/02/97	8879	CRA 12 #48-89	LAS AMERICAS	TALLER DE MOTOS PINTAN AFUERA	OLORES	TELEFONICA
11/03/97	9116	CL 33A #10-89	MUNICIPAL	PINTANDO EN LA CALLE	OLORES	TELEFONICA
31/03/97	9308	CRA 20 CLS 33C Y 33F	SANTA FE	SEC TRANSITO MPAL #DPE-386 DAGMA # 1305 IMPACTO AMBIENTAL POR OLOR A PINTURA EN TALLER DE LAMINA Y PINTURA	OLORES	CARTA
23/04/97	9596	CL 33A #10-89	MUNICIPAL	PINTAN EN LA CALLE Q-9116	OLORES	TELEFONICA

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
29/04/97	9664	CRA 20 ENTRE CLS 33C Y 33F	ATANASIO GIRARDOT	IMPACTO AMBIENTAL POR OLOR A PINTURA	OLORES	CARTA
02/05/97	9730	CRA 10 #35-24	EL TRONCAL	IMPACTO AMBIENTAL POR OLORES EMPRESA REMEVAL LTDA	OLORES	CARTA
08/05/97	9777	CL 33A #10-89	MUNICIPAL	IMPACTO AMBIENTAL PINTURA TALLER MECANICA	OLORES	TELEFONICA
14/05/97	9840	CL 33A #10-89	MUNICIPAL	IMPACTO AMBIENTAL POR OLOR A PINTURA	OLORES	TELEFONICA
22/05/97	10023	CL33A #10-89	MUNICIPAL	IMPACTO AMBIENTAL POR OLOR A PINTURAS EN TALLER	OLORES	TELEFONICA
22/05/97	10032	TRANV29 #D20-78	SANTA MONICA POPULAR	IMPACTO AMBIENTAL POR OLORES, FABRICA DE MUEBLES	OLORES	TELEFONICA
27/05/97	10102	CL62 CRA12E	LA BASE	IMPACTO AMBIENTAL POR OLOR A AMONIACO	OLORES	TELEFONICA
11/06/97	10307	CL 33A #10-89	MUNICIPAL	DAGMA # 3393 IMPACTO AMBIENTAL POR OLOR A PINTURA	OLORES	CARTA
27/06/97	10605	CL 42 #14-53	CHAPINERO	QUEMA DE CHATARRA	OLORES	CARTA
25/07/97	11040	CL33F #12-77	ATANASIO GIRARDOT	OLORES, HUMO POR QUEMA DE PLASTICOS EN COLOMBIANA DE CABRILLAS	OLORES	TELEFONICA
15/08/97	11316	CL48 #8-55	VILLA COLOMBIA	OLORES MOLESTO DE FABRICA DE COLCHONES	OLORES	TELEFONICA
16/09/97	11851	CL44 #12C-78	CHAPINERO	IMPACTO POR OLOR A PINTURA	OLORES	TELEFONICA
16/09/97	11860	CL32 #11G-35	MUNICIPAL	IMPACTO POR OLORES EN TALLER DE FUNDICION	OLORES	TELEFONICA
17/09/97	11910	CL44 #12C-78	EL TRONCAL	CONTAMINACION ATMOSFERICA POR OLOR A PINTURA	OLORES	NOCTURNA
19/09/97	11961	CRA13 #12C-78	CHAPINERO	IMPACTO POR OLOR A PINTURA EN TALLER DE MECANICA	OLORES	TELEFONICA
23/09/97	12053	CL26 #17B-35	SIMON BOLIVAR	CONTAMINACION AMBIENTAL POR OLOR A PINTURA Y A THINER	OLORES	TELEFONICA

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
25/09/97	12097	CL44 #11-08	EL TRONCAL	CONTAMINACION AMBIENTAL POR OLORES EN FUNDICION	OLORES	PERSONAL
03/10/97	12267	CRA23 #34-15	SANTA FE	CONTAMINACION AMBIENTAL POR OLOR A PINTURA EN CARPINTERIA	OLORES	TELEFONICA
08/10/97	12333	CL39 #8A-16	EL TRONCAL	OLORES MOLESTOS DE FABRICA DE PLASTICOS	OLORES	CARTA
16/10/97	12426	CRA8B #58-60	LA BASE	OLORES MOLESTO, HUMO DE SOLDADURA DE TALLER DE CERRAJERIA	OLORES	TELEFONICA
27/11/97	12995	CRA12C #52-27	VILLA COLOMBIA	OLOR MOLESTO DE PRODUCTOS PODRIDOS, BODEGA DE CEBOLLA; SACAN LAS CAJAS A AL CALLE	OLORES	TELEFONICA
03/12/97	13060	CL52 #24C-19	LA FLORESTA	OLOR A PINTURA	OLORES	TELEFONICA
09/01/98	13392	CRA15 #57-07	EL TREBOL	OLOR MOLESTO QUE PROVIENE DE FABRICA CAUCHOS DE NOMBRE CAUCHOS ESPECIALES	OLORES	TELEFONICA
25/02/98	14043	CRA8A #46-36	EL TRONCAL	OLORES MOLESTOS POR FUNDICION DE ALUMINIO	OLORES	TELEFONICA
30/07/98	15611	CL30A #12-26	BENJAMIN HERRERA	OLORES, HUMO GENERADO POR MICROEMPRESA QUE FUNCIONA EN EL TERCER PIUSO DE VIVIENDAS, NO TIENEN PAREDES, SOLO RECUBRIMIENTO CON PLASTICOS.	OLORES	TELEFONICA
06/10/98	16359	CL38 #8A-05	EL TRONCAL	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR VEHICULO TRANSPORTADOR DE CARNES. LO PARQUEAN EN EL SECTOR.	OLORES	TELEFONICA
21/12/98	17143	tranv. 29 #17b-42	SAAVEDRA GALINDO	OLORES MOLESTOS Y RUIDO GENERADO POR CRIADERO DE GALLOS "GALLERA PICOTAZO"	OLORES	TELEFONICA
15/02/99	17637	CL44 #11-02	LAS AMERICAS	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR TALLER DE FUNDICION LASSO	OLORES	CARTA

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
26/02/99	17783	CL40 #14-08	CHAPINERO	GASERS DE PINTURA EN LA CALLE EN FABRICA DE EQUIPOS PARA PANADERIA Y RESTAURANTES	OLORES	PERSONAL
11/11/99	20562	CL36 #8A-36	EL TRONCAL	OLORES MOLESTOS GENERADO POR VEHICULOS DE EMSIRVA QUE DEJAN EN TALLER DE MECANICA.	OLORES	TELEFONICA
22/11/99	20673	cl 36 #8a-36	EL TRONCAL	DAGMA #9102 OLORES MOLESTOS GENERADOS EN TALLER DE MECANICA, CARROS RECOLECTORES DE BASURA.	OLORES	CARTA
28/01/00	21063	CL27 #9-32	INDUSTRIAL	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR FABRICA DE PINTURAS FANASOL TODOS LOS DIAS	OLORES	TELEFONICA
04/02/00	21141	CL27B #11B-09	BENJAMIN HERRERA	OLOR A GASOLINA Y HUMO DE VEHICULO GENERADO EN TALLER DE MECANICA. QUEJA ANTERIOR # 13730	OLORES	PERSONAL
25/02/00	21301	CL41 #8-73	EL TRONCAL	OLORES MOLESTOS, HUMO Y CALOR GENERADO POR TALLER DE FUNCIONION, QUEMAN DIA Y NOCHE	OLORES	TELEFONICA

COMUNA N° 9

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
17/01/97	8448	CRA 23D #9-36	ALAMEDA	TALLER DE PINTURA MARTINEZ	OLORES	TELEFONICA
24/01/97	8553	CRA 23 #9B-51	BRETANA	FAX TALLER INDUSTRIAL DE PINTURA PISTOLA DE IRE	OLORES	CARTA
14/02/97	8842	CRA 22 #7A-54-	ALAMEDA	TALLER DE PINTURA DE MUEBLES EN LA CALLE DOS LOCALES	OLORES	TELEFONICA
17/02/97	8847	CRA 22 #7A-54	ALAMEDA	IMPACTO AMBIENTAL POR OLOR A PINTURA	OLORES	TELEFONICA
24/02/97	8946	CRA 14 #7-27	SAN BOSCO	IMPACTO POR OLOR A PINTURA	OLORES	TELEFONICA
31/03/97	9315	CRA 20 #12-98	GUAYAQUIL	OLORES CON PINTURA	OLORES	CARTA

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
01/04/97	9345	CRA 11 #23-35-37	BARRIO OBRERO	PINTAN EN LA CALLE QUIMICIOS FUERTES	OLORES	TELEFONICA
18/04/97	9546	CRA 222 #7A-34	ALAMEDA	OLORS Y RUIDO	OLORS	TELEFONICA
23/04/97	9605	CL 9B #23C-13-15	ALAMEDA	PINTAN AFUERA EBANISTERIA	OLORS	TELEFONICA
05/06/97	10226	CL 8 #22-16	ALAMEDA	IMPACTO AMBIENTAL POR AIRE, PINTURA EN LA CALLE POR TALLER DE EBANISTERIA	OLORS	TELEFONICA
05/06/97	10227	CRA22 CL8	ALAMEDA	IMPACTO AMBIENTAL POR AIRE, PINTAN EN LA CALLE TALLERES DE EBANISTERIA DEL SEPTOR	OLORS	TELEFONICA
13/06/97	10357	CRA 8 #52	SAN BOSCO	IMPACTO AMBIENTAL POR OLOR A PINTURA	OLORS	TELEFONICA
23/06/97	10519	CL8 #19-72	ALAMEDA	OLOR A PINTURA AL HORNO, EN HORAS DE LA TARDE	OLORS	TELEFONICA
01/07/97	10620	CRA8 #24-10	BARRIO OBRERO	OLORS MOLESTO QUE SALEN DE ESE SITIO	OLORS	TELEFONICA
07/07/97	10763	CRA22 CL25 ESQUINA	BELALCAZAR	OLORS FETIDOS POR BARRO QUE SACAN DE LA CAÑERIA EN LUBRITECA DEL PUENTE, DEJAN TIRADO EN EL ANDEN	OLORS	TELEFONICA
28/08/97	11471	CRA22 #12-61	JUNIN	OLORS MOLESTOS Y CALOR CONSTANTE POR HUBICACION DE ESTUFAS HACIA LA PARED DE LA VIVIENDA CONTIGUA.	OLORS	PERSONAL
04/09/97	11641	CL16A #23-56	ARANJUEZ	OLORS MOLESTOS FABRICA DE EMPANADAS	OLORS	TELEFONICA
16/09/97	11865	CRA8A #20-02	SUCRE	IMPACTO POR OLOR A ACIDOS EN CROMADOS	OLORS	TELEFONICA
23/10/97	12542	CL18 #18-17	MANUEL MARIA BUENAVENTURA	OLORS, RUIDO EN FABRICA DE AREPAS	OLORS	CARTA
13/11/97	12851	CL7 #23-18	ALAMEDA	CONTAMINACION POR OLORES	OLORS	CARTA

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
21/11/97	12932	CL22 #11-20	BARRIO OBRERO	HUMO ABUNDANTE Y OLOR MOLESTO POR QUEMA DE RESIDUOS DE PLASTICO, CAUHU TALLER DE TROQUELADO DE CAUHUOS.	OLORES	TELEFONICA
26/11/97	12971	CRA12 #5-34	SAN BOSCO	OLORES MOLESTOS	OLORES	TELEFONICA
11/12/97	13151	CL23 #17F-19	BELALCAZAR	IMPACTO AMBIENTAL POR OLOR A PINTURA	OLORES	TELEFONICA
26/01/98	13603	CRA27 #8-99	ALAMEDA	OLORES MOLESTOS, PESQUERA EL ARECIFE; LAVAN Y DEJAN AGUA Y DESPERDICIS EN LA CALLE	OLORES	TELEFONICA
29/05/98	15032	CL10 #19-08	BRETANA	OLOR MOLESTOS DE COMBUSTIBLE QUE USAN PARA HORNO DE PANADERIA CALIFORNIA	OLORES	TELEFONICA
02/06/98	15097	CL9 #14-35	SAN BOSCO	OLORES MOLESTOS Y HUMO ABUNDANTE GENERADOS POR FOGON DE LEÑA EN VENTA DE COMIDAS RAPIDAS	OLORES	TELEFONICA
04/06/98	15117	CL19 #14-35	SAN BOSCO	HUMO ABUNDANTE Y OLORES MOLESTOS POR FOGON DE LEÑA DE VENTA DE FRITURAS, EL FOGON ESTA EN LA CALLE INICIAN A LAS 4PM	OLORES	TELEFONICA
04/06/98	15118	CL9 #14-16	SAN BOSCO	OLORES MOLESTOS Y PENETRANTES GENERADOR POR FABRICA DE MATERAS EN RESINA. EST. RESINAS.	OLORES	TELEFONICA
04/06/98	15119	CL7A #19-59	ALAMEDA	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR SOLVENTES UTILIZADOS EN ZAPATERIA	OLORES	TELEFONICA
02/07/98	15395	cl7 #23b-29	ALAMEDA	GASES DE PINTURA Y OLORES MOLESTOS GENERADOS POR TALLER DE EBANISTERIA	OLORES	CARTA

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
16/09/98	16203	CRA23 #13A-27	JUNIN	HUMO Y OLORES MOLESTOS GENERADOS POR QUEMA DE EXOSTOS EN LA CALLE, TALLER DE MOTOCICLETAS KINETTY.	OLORES	TELEFONICA
06/10/98	16381	CL9 #22-12	ALAMEDA	SEC. GBNO, CONV. Y SEG. # DPCEP- 3206 DAGMA # 7688 REMITE QUEJA POR OLORES Y HUMO EN ESTABLECIMIENTO KIKOS ASADOS	OLORES	CARTA
06/11/98	16726	cra25 #7-56	ALAMEDA	OLOR MOLESTO GENERADO POR EMPRESA DONDE LAVAN REFRIGERADORES.	OLORES	TELEFONICA
10/02/99	17575	CRA23B #9B-61 Y 63	BRETANA	OLORES Y POLVILLO QUE MOLESTA GENERADO POR EMPACADERO DE JABON FAB EN CASA DE FAMILIA.	OLORES	TELEFONICA
12/02/99	17623	CRA23B #7-44	ALAMEDA	OLORES MOLESTOS E INVASION DE ESPACIO PUBLICO GENERADO POR FABRICA DE MUEBLES	OLORES	CARTA
05/03/99	17853	cl11 #13-68	SAN BOSCO	OLOR MOLESTO Y RUIDO DE MAQUINAS GENERADO POR AGENCIA DE RECICLAJE	OLORES	TELEFONICA
30/04/99	18379	CL11 #22A-76	BRETANA	OLOR A GASOLINA POR ARREGLO DE VEHICULO SOBRE EL ANDEN	OLORES	TELEFONICA
17/08/99	19627	CL9 #28-31	ALAMEDA	OLORES MOLESTOS POR GASES DE PINTURA	OLORES	TELEFONICA
17/09/99	19995	CL15 #8-50	SUCRE	OLORES MOLESTOS CON ACIDO NITRATO GENERADOS EN TALLERES DE JOYERIA	OLORES	TELEFONICA
31/01/00	21102	CRA23 #8A-23	ALAMEDA	OLORES MOLESTOS, HUMO DE SOLDADURA, RUIDO Y PINTURA GENERADOS POR METALICAS SOLDADURA	OLORES	TELEFONICA

COMUNA N° 10

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO DE RECEPCION
22/01/97	8510	CL 19 # 36b-28	CRISTOBAL COLON	OLORS DE TALLER DE LAMINA Y PINTURA	OLORS	TELEFONICA
07/03/97	9071	CRA 39 CON CL 13 ESQUINA	OLIMPICO	IMPACTO AMBIENTAL POR HUMO MAQUINA RUIDO Y OLORES	OLORS	TELEFONICA
12/03/97	9155	CRA 49 #23-26	SAN JUDAS TADEO I	SEC. DES. COMUNIT. DAGMA # 1380 IMPACTO AMBIENTAL POR OLORES Y OCUPACION DE ESPACIO PUBLICO TALLER DE PINTURA	OLORS	CARTA
18/03/97	9243	CRA 44 #13B-88	LA SELVA	TALLER DE CERRAJERIA Y PINTAN	OLORS	TELEFONICA
02/04/97	9359	DIAG 26 #T14A-07	SANTA ELENA	IMPACTO AMBIENTAL POR OLORES EN TALLER DE FIBRA DE VIDRIO	OLORS	TELEFONICA
02/07/97	10687	CRA32 #18-43	SANTA ELENA	GASES Y OLOR DE PINTURA CON SOPLETE	OLORS	TELEFONICA
17/09/97	11915	TRANSV13 #D24-101	SANTA ELENA	IMPACTO POR OLOR A PINTURA EN CERRAJERIA	OLORS	TELEFONICA
09/10/97	12342	CLCRA42A #14B-08	EL GUABAL	OLORS MOLESTOS Y GASES DE PINTURA CON SOPLETE DE TALLER DE CERRAJERIA	OLORS	TELEFONICA
31/10/97	12658	CL23 #24-27	LAS ACACIAS	OLORS MOLESTOS Y OCUP. E ESP. P. EN VENTA DE TARROS	OLORS	TELEFONICA
26/11/97	12977	CRA44 #14-83	EL GUABAL	OLOR MOLESTO QUE PROVIENE DE FABRICA DE PULPA DE FRUTA.	OLORS	TELEFONICA
27/03/98	14494	TRANSV14 #D24-31	SANTA ELENA	OLORS MOLESTOS PRODUCIDOS POR RESINAS UTILIZADAS EN LA FABRICACION DE ADORNOS	OLORS	CARTA
14/04/98	14663	CL13 #D23-132 LOCAL 122	COLSEGUROS ANDES	VENTA DE CHUNCHULLO EN EL CENTRO CIAL PASOANCHO	OLORS	CARTA

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
17/07/98	15566	CRA31 #18-58	SANTA ELENA	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR PESQUERA DEL PACIFICO, LAVAN SUS CARROS Y DEJAN ESOS RESIDUOS EN LA CALLE	OLORS	PERSONAL
30/07/98	15605	CL16 #40B-40	EL GUABAL	OLORS MOLESTOS Y OCUP. DE ESP. P., TALLER DE CERRAJERIA.	OLORS	TELEFONICA
08/10/98	16406	CL23 #24B-35	LAS ACACIAS	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR VENTA DE COMBUSTIBLES.	OLORS	TELEFONICA
07/12/98	17008	CL25 CON CRAS 32 Y 33	SANTA ELENA	OLORS MOLESTOS EN BODEGA DE RECICLAJE	OLORS	CARTA
10/12/98	17044	CRA34 #23-15	CRISTOBAL COLON	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR RECICLADORA	OLORS	TELEFONICA
22/12/98	17148	AV PASOANCHO CRA31	COLSEGUROS ANDES	ESTACION DE SERVICIO TEXACO OASIS DE PASOANCHO	OLORS	CARTA
23/02/99	17704	cl17 #45bis-11	LAS GRANJAS	OLORS MOLESTOS GENERADO POR DEPOSITO DE DESECHOS EN EL RESUMIDERO DE LA CALLE.	OLORS	TELEFONICA
26/02/99	17775	CRA24 #19-33	LAS ACACIAS	DAGMA # 1356 INSP. 15 DE POLIC Y DES. COM. OLORES MOLESTOS ORIGINADOS POR SUSTANCIA	OLORS	CARTA
26/02/99	17780	CL23 #25-04	LAS ACACIAS	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR TAPICERIA AUTOMOVILES	OLORS	CARTA
16/04/99	18218	cra45 #13b-23	SANTO DOMINGO	HUMO Y OLORES MOLESTOS GENERADOS POR COCION DE PLACAS RADIGRAFICAS Y NEGATIVOS EN LA TERRAZA DE LA VIVIENDA.	OLORS	TELEFONICA
28/04/99	18341	CRA32A #17-78	SANTA ELENA	OLORS MOLESTOS GENERADO POR QUEMA DE PATAS DE RES, CALDERAS MUY GRANDES.	OLORS	TELEFONICA
25/05/99	18615	CRA31 #18-64	SANTA ELENA	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR QUESERA	OLORS	PERSONAL
25/05/99	18616	CRA31 #18-70	SANTA ELENA	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR LA QUESERA SANTA ELENA	OLORS	PERSONAL

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
27/05/99	18648	cra24 #19-06	LAS ACACIAS	HUMO Y OLORES MOLESTO GENERADO POR INDUSTRIA DE FUNDICION.	OLORES	TELEFONICA
28/05/99	18670	CL12B #39-20	PASOANCHO	OLORES MOLESTOS Y OCUP. DE ZONA VERDE GENERADO POR VENTA DE COMIDAS RAPIDAS FRENTE AL U.R. LA ALHAMBRA.	OLORES	TELEFONICA
25/10/99	20357	cra40b #11-40	BARRIO DEPARTAMENTA L	GASES DE PINTURA Y OLORES MOLESTO GENERADO POR TALLER DE LAMINA Y PINTURA, TRABAJAN EN LA CALLE.	OLORES	TELEFONICA
09/08/00	23100	CL19 #D23-71	LAS ACACIAS	OLORES MOLESOS GENERADOS POR RESIDUOS DE PINTURA, GASOLINA Y THINER QUE VIERTEN A LA ALCANTARILLA.	OLORES	TELEFONICA

COMUNA N° 11

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
12/03/97	9156	CL 27 #32-69	EL JARDIN	VAPORES DE PINTURA	OLORES	CARTA
01/07/97	10640	DIAG 29 #29-09	SAN BENITO	SEC SALUD PBLICA MPAL # DS-152-97 DAGMA # 3927 IMPACTO AMBIENTAL POR OLORES DEBIDO A QUEMA DE MATERIALES	OLORES	CARTA
07/07/97	10759	CL28 #24A-117 Y121	PRADOS DE ORIENTE	OLOR POR QIMICO EN FABRICA DONDE TRABAJAN FIBRA DE VIDRIO	OLORES	TELEFONICA
16/07/97	10923	CL28 #24A-17 Y 24A-121	PRADOS DE ORIENTE	OLORES POR TRABAJOS CON RESINA Y MATERIALES PARA TRABAJAR FIBRA DE VIDRIO EN FABRICA	OLORES	TELEFONICA

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
02/09/97	11544	CL44 CRA5	LA ESPERANZA	OLORS MOLESTO QUE SUELTAN EN LAS NOCHES ENTRE 10 Y 12, NO SE IDENTIFICADE DONDE PROVIENE PERO SE CREE QUEY ES DE MAIZENA, QUAKER, ATLANTIS O ALMADELCO, SALEN POR LA CAÑERIA.	OLORS	TELEFONICA
05/09/97	11664	CRA32A #28-24	EL JARDIN	HUMO Y OLORES DE FABRICA DE MAZAMORRA	OLORS	CARTA
19/09/97	11969	CRA32B #26B-144	EL JARDIN	IMPACTO POR OLOR A PINTURA Y OCUPACION DE ESPACIO PUBLICO EN TALLER DE CARPINTERIA	OLORS	TELEFONICA
15/10/97	12393	CL36 #29A-42	SAN PEDRO CLAVER	OLORS MOLESTOS DE VETERINARIA	OLORS	TELEFONICA
16/10/97	12429	CRA29BIS #32-71	LA FORTALEZA	OLORS MOLESTOS Y GASES DE PINTURA DE TALLER DE EBANISTERIA	OLORS	TELEFONICA
20/10/97	12469	CRA39 #32-114 ESQUINA	CIUDAD MODELO	OLORS MOLESTOS POR FUNCIONQAMIENTO DE BODEGA DE CARTONES Y GRASAS	OLORS	TELEFONICA
01/12/97	13022	cra26 #26b-76	AGUABLANCA	OLORS POR OLOR A PETROLEO	OLORS	TELEFONICA
04/03/98	14152	CRA27#26B-86	AGUABLANCA	DAGMA # 1297 OLORES MOLESTOS Y HUMO EN TALLER DE FUNDICION	OLORS	CARTA
25/03/98	14429	CRA29 BIS #29-34	LA FORTALEZA	HUMO ABUNDANTE, OLOR A GASOLIDA, ASADERO DE AREPAS EN LA CALLE	OLORS	TELEFONICA
02/04/98	14551	cl27 #33b-34	EL JARDIN	OLOR MOLESTO A QUEROSENE, HUMO ABUNDANTE Y PAVESA, PROVIENE DE FABRICA DE DULCE.	OLORS	TELEFONICA
15/05/98	14799	CRA29 CL32A #32-105	LA FORTALEZA	OLOR MOLESTO POR MANIPULACION DE ACETILENO EN TALLER DE MECANICA	OLORS	TELEFONICA
17/06/98	15230	CL28 #24A-117 Y 121	PRADOS DE ORIENTE	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR TALLER DE FIBRA DE VIDRIO	OLORS	TELEFONICA
13/08/98	15826	CL27 #32-69	EL JARDIN	OLORS MOLESTOS Y POLUCION GENERADA POR TALLER EL PECOSO.	OLORS	CARTA

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
29/04/99	18364	cl28 #24-124	PRADOS DE ORIENTE	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR TALLER DE PRODUCTOS EN FIBRA DE VIDRIO.	LORES	TELEFONICA
31/05/99	18691	cra33 #32-46	PRIMAVERA	OLOR MOLESTO Y RUIDO GENERADO POR INDUSTRIA DE FUNDICIÓN DE PLOMO, EN LA SEGUNDA PLANTA DE LA VIVIENDA.	LORES	TELEFONICA
13/07/99	19163	CL26B #29-19	EL JARDIN	GASES DE PINTURA Y LORES MOLESTOS GENERADOS POR TALLER DE CARPINTERIA, TRABAJAN EN EL ANTEJARDIN Q. ANTERIOR 17771	LORES	TELEFONICA
24/08/99	19723	CL35D #29A-35	CONQUISTADOR ES	OLOR A GASOLINA GENERADO POR TALLER DE MECANICA	LORES	TELEFONICA
27/04/00	22019	CL44B #5-70	LA ESPERANZA	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR TALLER DE FUNDICION. TODOS LOS DIAS	LORES	TELEFONICA
12/05/00	22163	CRA39A #34-111	PRIMAVERA	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR DEPOSITO DE RESIDUOS DE GASOLINA Y ACEITE A LOS SIUFONES CADA VEZ QUE REPARAN VEHICULO, ADEMAS RUIDO CON MOTOR DE VEHICULO EN MAL ESTADO TODOS LOS DIAS A LAS 4 Y MEDIA DE LA MAÑANA.	LORES	TELEFONICA
21/07/00	22896	CRA33 #34E-54	PRIMAVERA	OLORES MOLESTOS Y EXPULSION DE PAVESA GENERADOS POR TALLER DE FUNDICION. TODOS LOS DIAS	LORES	PERSONAL

COMUNA N° 12

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
19/02/97	8886	CRA 24B #56A-39	NUEVA FLORESTA EL RODEO	PINTAN EN LA CALLE Y ECHAN EN LA PINTURA	OLORES	TELEFONICA
26/02/97	8999	CRA 23 #33F-84		CONTAMINACION PINTURA EN LA CALLE CASSETAS DE CHANCE	OLORES	TELEFONICA
17/03/97	9217	CRA 23 #33F-84	EL RODEO	IMPACTO AMBIENTAL POR OLOR A PINTURA	OLORES	TELEFONICA
15/05/97	9886	TRAV 25 # D26-69 ENSEGUIDA	VILLANUEVA	OLORES POR CARROS DE BASURA EN EL TALLER DE ENSIRVA	OLORES	TELEFONICA
22/05/97	10020	CRA24B #56-39	NUEVA FLORESTA DEL ICT	IMPACTO AMBIENTAL POR OLORES CON RESIDUOS DE GASOLINA ARROJADOS AL ALCANTARILLADO DENTRO DEL TALLER	OLORES	TELEFONICA
02/07/97	10649	CRA 26K #50-62	NUEVA FLORESTA DEL ICT	VERIFICAR IMPACTO AMBIENTAL POR OLORES DE RESIDUOS DESECHABLES	OLORES	CARTA
06/08/97	11190	CL42A #25A-36	EL RODEO	OLORES MOLESTOS A ESTIERCOL PROVIENEN DE VIVERO	OLORES	PERSONAL
15/08/97	11314	CL60 #24-90	NUEVA FLORESTA DEL ICT	GASES DE PINTURA Y OLOR A THINER, TALLER DE PINTURA EN LA CALLE	OLORES	TELEFONICA
09/10/97	12348	CRA24B #44-29	ASTURIAS	OLORES Y GASES DE PINTURA TALLER DE VALLAS PUBLICITARIAS, PINTAN EN LA CALLE	OLORES	TELEFONICA
16/12/97	13184	CRA26M #44-09	NUEVA FLORESTA DEL ICT	OLOR MOLESTO A A. C. P. M. Y HUMO EN PANADERIA.	OLORES	TELEFONICA
30/07/98	15601	CRA24B #43-29	ASTURIAS	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR PINTURA CON SOPLETE EN LA CALLE QUEJA ANTERIOR #11647.	OLORES	TELEFONICA
31/08/98	15968	CRA24B #43-29	ASTURIAS	GASES DE PINTURA Y OLORES MOLESTOS GENERADO POR TALLER DE PUBLICIDAD	OLORES	TELEFONICA

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
05/10/98	16321	CRA24B #43-29	ASTURIAS	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR EMPRESA DE PUBLICIDAD	OLORS	TELEFONICA
16/04/99	18214	cl44 #26k-33	NUEVA FLORESTA	GASES DE PINTURA GENERADOS POR TALLER DE MECANICA.	OLORS	TELEFONICA

COMUNA N° 13

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
09/04/97	9418	CRA 26M D72-30	RICARDO BELALCAZAR	TALLER DE CERRAJERIA PROBLEMAS CON PINTURA EN LA CALLE	OLORS	TELEFONICA
16/05/97	9906	CRA23 #72B-127	ULPIANO LLOREDA	IMPACTO AMBIENTAL POR OLOR A PINTURA Y RUIDO EN TALLE DE CERRAJERIA	OLORS	TELEFONICA
13/06/97	10347	CRA24A CL71 ESQUINA	ULPIANO LLOREDA	IMPACTO AMBIENTAL POR OLORES, DEPOSITO Y FABRICA DE PAPAS	OLORS	TELEFONICA
18/06/97	10459	CL72P #28C-11	LOS COMUNEROS II ETAPA	OLORS Y GASES DE PINTURA CON SOPLETE EN TALLER DE CERRAJERIA, PINTAN EN LA CALLE	OLORS	TELEFONICA
16/09/97	11906	CRA28E2 #72L-115	LOS COMUNEROS II ETAPA	IMPACTO POR OLORES EN BODEGA DE RECICLAJE	OLORS	TELEFONICA
24/10/97	12563	CL72K #28-3-16	LOS COMUNEROS II ETAPA	CONTAMINACION POR OLOR A PINTURA	OLORS	TELEFONICA
02/06/98	15078	CRA33 #46B-14	EL VERGEL	OLORS MOLESTOS EN COCHERA	OLORS	TELEFONICA
07/07/98	15437	cl72 #26a-18	ULPIANO LLOREDA	GASE DE PINTURA GENERADO POR TALLER DE EBANISTERIA, PINTAN EN EL PATIO DE LA CASA SEGUNDO PISO	OLORS	TELEFONICA

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
13/08/98	15817	DIAG.70 #25G-32	LLERAS RESTREPO	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR DEPOSITO DE MATERIALES INFLAMABLES COMO THINER Y GASOLINA.	OLORS	TELEFONICA
29/10/98	16640	cra27 #71-16 enseguida	EL PONDAJE	GASES DE PINTURA Y OLORES MOLESTOS GENERADOS POR FABRICA DE CASCOS PARA MOTO.	OLORS	TELEFONICA
15/01/99	17322	CRA28F #72T-110	EL POBLADO I	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR VENTA DE GAS PROPANO EN VIVIENDA, Y FUNCIONA TALLER DE SOLDADURA.	OLORS	TELEFONICA
20/01/99	17353	CL72Q #28D4-23	LOS ROBLES	OLORS MOLESTOS Y PELUSA VOLATIN QUE SE VA HACIA LAS CASAS, GENERADO POR FABRICA DE PRODUCTOS EN FIBRA DE VIDRIO.	OLORS	TELEFONICA
20/04/99	18237	ci28b #72s-46	LOS COMUNEROS II ETAPA	HUMO Y OLORES MOLESTO GENERADO POR QUEMA DE LLANTAS Y COBRE.	OLORS	TELEFONICA
05/11/99	20467	CRA28G #39-65	EL DIAMANTE	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR QUEMA DE CAUCHO EN CHATARRERIA	OLORS	PERSONAL

COMUNA N° 14

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
07/03/97	9085	CRA 27A #96-04	ALFONSO BONILLA ARAGON	PINTAN EN LA CALLE	OLORS	TELEFONICA
16/09/97	11842	CRA26D #97-10	PUERTA DEL SOL	IMPACTO AMBIENTAL POR OLORES	OLORS	CARTA
14/04/98	14648	CRA26U #73-1-73	ALFONSO BONILLA ARAGON	OLORS MOLESTOS, GASES DE PINTURA DE TALLER DE LAMINA, Y PINTURA.	OLORS	TELEFONICA

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
22/10/98	16556	DIAG26P13 #87-37	JOSE MANUEL MARROQUIN II ETAPA	HUMO ABUNDANTE Y OLORES MOLESTOS GENERADO POR FABRICA DE VELAS.	OLORES	TELEFONICA

COMUNA N° 15

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
10/04/97	9438	CL 51 #30A-27	LAUREANO GOMEZ	TRABAJOS DE PINTURA EN LA CALLE	OLORES	TELEFONICA
02/09/97	11546	CL54B #33-124	LAUREANO GOMEZ	OLORES MOLESTOS POR FUNDICION DE METALES 2 O 3 VECES POR SEMANA	OLORES	TELEFONICA
30/01/98	13663	CRA39E CL48 ESQUINA	VALLADO	OLORES MOLESTOS QUE PROVIENEN DE AGENCIA DE RECICLAJE	OLORES	TELEFONICA
13/02/98	13883	CRA35 #54-35	LAUREANO GOMEZ	OLORES MOLESTOS EN CHATARRERIA Y RECICLADORA	OLORES	TELEFONICA
06/03/98	14196	CRA41B #48-17	VALLADO	OLORES MOLESTOS , VENTA DE GASOLINA EN LOCAL DE CASA DE HABITACIÓN	OLORES	TELEFONICA
11/02/99	17595	CRA49F #52-94	CIUDAD CORDOBA	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR DEPOSITO DE ALMIDON DE YUCA	OLORES	TELEFONICA
24/02/99	17726	CRA49F #52-94	CIUDAD CORDOBA	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR BODEGA DE CONCENTRADO	OLORES	TELEFONICA
10/03/99	17876	CRA48B #48-02	CIUDAD CORDOBA	HUMO ABUNDANTE Y OLORES GENERADO POR VENTA DE COMIDAS RAPIDAS.	OLORES	TELEFONICA
14/07/99	19170	CRA50 #48-53	CIUDAD CORDOBA	GASES DE PINTURA Y OLOR A GASOLINA PRODUCIDOS POR TALLER DE LAMINA Y PINTURA	OLORES	TELEFONICA

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO DE RECEPCION
05/10/99	20155	CRA44 #52-41	CIUDAD CORDOBA	OLORS MOLESTOS Y GASES DE PINTURA GENERADO POR TALLER DE MECANICA; TRABAJAN EN LA CALLE.	OLORS	TELEFONICA

COMUNA N° 16

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO DE RECEPCION
14/02/97	8814	CL 36 #34-45-47	ANTONIO NARINO	CONTAMINACION OLORES DEPOSITO MADERA	OLORS	CARTA
14/05/97	9844	CL 42 #47B-85	MARIANO RAMOS	CONTAMINACION AMBIENTAL POR OLORES Y RUIDO EN CHATARRERIA Y RECICLADORA	OLORS	CARTA
16/05/97	9907	CRA39 #39-39	ANTONIO NARINO	IMPACTO AMBIENTAL POR OLORES OCASIONADO POR TALLER DE PINTURA EN LA CALLE	OLORS	TELEFONICA
07/11/97	12759	CRA43A #37-86	REPUBLICA DE ISRAEL	OLOR MOLESTO POR POLVILLO QUE SE PRODUCE EN FABRICA DE PRODUCTOS PARA PELUQUERIA.	OLORS	TELEFONICA
13/11/97	12855	CRA48 #38A-75	MARIANO RAMOS	OLORS A PINTURA EN TALLER DE MOTOS Y MUEBLES	OLORS	TELEFONICA
18/12/97	13223	CRA41G #46-54 Y 46-46	UNION DE VIVIENDA POPULAR	HUMO ABUNDANTE Y OLOR MOLESTO POR TALLER DE FUNDICION DE ALUMINIO	OLORS	TELEFONICA
12/03/98	14263	CL46 #39-68	ANTONIO NARINO	HUMO Y OLOR MOLESTO DE TALLER DE FUNDICION	OLORS	TELEFONICA
24/02/99	17736	CL42 #47B-85	MARIANO RAMOS	OLORS MOLESTOS Y OCUP. DE ESP. P. GENERADO POR CHATARRERIA LA AUTOPISTA	OLORS	TELEFONICA
10/03/99	17897	CRA48A #46-64	MARIANO RAMOS	DAGMA # 1216 OLORES MOLESTOS GENERADOS POR MATERIAL RECICLABLE	OLORS	CARTA

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
16/03/99	17942	CRA41H #46-56	UNION DE VIVIENDA POPULAR	OLORES MOLESTOS GENERADOS EN RECICLADERO.	OLORES	TELEFONICA
13/04/99	18179	CL47 #46-64	MARIANO RAMOS	OLORES MOLESTOS Y OCUPACION DE ESPACIO PUBLICO POR MATERIAL RECICLADO	OLORES	CARTA
11/05/99	18465	cra41g #46-46	UNION DE VIVIENDA POPULAR	HUMO, OLORMOLESTO GENERADO POR FUNDICIÓN DE ALUMINIO.	OLORES	TELEFONICA
16/07/99	19196	CRA41G #46-54	UNION DE VIVIENDA POPULAR	HUMO Y OLORES MOLESTOS GENERADOS POR TALLERES DE FUNDICION.	OLORES	TELEFONICA
16/07/99	19197	CRA41G #46-46	UNION DE VIVIENDA POPULAR	HUMO Y OLORES MOLESTOS GENERADO POR TALLER DE FUNDICION	OLORES	TELEFONICA
15/06/00	22528	CRA42C #43-49	REPUBLICA DE ISRAEL	OLORES MOLESTOS Y HUMO ABUNDANTE GENERADO POR TALLER DE FUNDICION TODOS LOS DIAS.	OLORES	TELEFONICA

COMUNA N° 17

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
29/01/97	8600	CRA 101 #12-39 CASA 31	URBANIZACION CIUDAD JADIN	RUIDO DE COMPRESOR Y OLOR A GASOLINA TODOS LOS DIAS	OLORES	TELEFONICA
27/05/97	10083	CRA27A #96-04	URBANIZACION CANEY	IMPACTO AMBIENTAL POR OLORES PINTAN EN LA CALLE	OLORES	NOCTURNA
29/05/97	10137	CRA85C #15-69	EL INGENIO	IMPACTO AMBIENTAL POR OLOR A PINTURA Y RUIDO EN TALLER	OLORES	TELEFONICA
08/10/97	12334	CRA125 #4-130	PARCELACIONES PANCE	OLORES MOLESTOS POR QUEMAS	OLORES	CARTA
07/11/97	12771	CRA62 BIS #9-64	EL LIMONAR	OLORES MOLESTOS POR PRODUCTORA DE ABONOS PARA MATAS	OLORES	TELEFONICA

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
14/04/98	14658	CL13A #68-25 ENSEGUIDA	EL LIMONAR	DAGMA # 2204 OLORES MOLESTOS OCASIONADOS POR VAQUERIA	OLORES	CARTA
05/06/98	15149	CRA73 #10A-05	CIUDAD CAPRI	OLORES MOLESTOS Y TRAUMATISMOS EN CAPRILICORES	OLORES	CARTA
19/08/98	15860	CL12 #65C-30	PRIMERO DE MAYO	DAGMA # 6218 PERSONERIA # 13186 OLORES MOLESTOS Y RUIDO EN MARQUETERIA	OLORES	CARTA
02/03/99	17805	cra84a #5-12	MAYAPAN LAS VEGAS	OLOR MOLESTO GENERADO POR ALMIDON DE YUCA QUE ESPARCE EN LA CALLE PARA SECARLO.	OLORES	TELEFONICA
03/03/99	17829	cl13d #57-48	PRIMERO DE MAYO	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR MANIPULACION DE MATERIALES INFLAMABLES GENRADO POR LABORATORIOS COUPLE.	OLORES	CARTA
18/11/99	20624	CRA85C #33-83	URBANIZACION CANEY	GASES Y OLOR A GASOLINA GENERADOS EN TALLER DE REPARACION DE NEVERAS	OLORES	TELEFONICA

COMUNA N° 18

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
14/03/97	9191	CRA 74A #1B-34	PRADOS DEL SUR	IMPACTO AMBIENTAL POR OLOR A PINTURA, POLVILLO Y RUIDO CON MAQUINARIA EN TALLER DE EBANISTERIA	OLORES	TELEFONICA
26/02/98	14068	CL2E #95B-37	MELENDEZ	HUMO ABUNDANTE Y OLOR MOLESTO POR QUEMA DE CABLE ELECTRICO TRES VECES POR SEMANA	OLORES	TELEFONICA
14/04/99	18189	CL2D #78B-17	ALTO NAPOLES	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR EMPRESA DE VENTA PRODUCTOS AVICOLAS	OLORES	CARTA

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
12/10/99	20241	cl4c #93-50	MELENDEZ	HUMO Y OLORES MOLESTO A GASOLINAY PINTURA POR TALLER DE MECANICA DE MOTOS, TRABAJAN EN LA CALLE.	OLORS	TELEFONICA
12/01/00	20974	cl4c #93-50	MELENDEZ	OLORS MOLESTOS QUE SALEN POR SIFONES DE LAS CASAS VECINAS GENERADOS POR DEPOSITO DE RESIDUOS DE GASOLINA Y ACEITE A LA ALCANTARILLA	OLORS	TELEFONICA

COMUNA N° 19

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
18/04/97	9554	CRA 23A #1-20	MIRAFLORES	IMPACTO AMBIENTAL POR OLOR A PINTURA	OLORS	TELEFONICA
04/06/97	10203	CRA16 #6-32	NUEVA TEQUENDAMA	IMPACTO AMBIENTAL POR AIRE,OLOR A KEROSENE , EN LA PANADERIA PAN Y QUESO	OLORS	TELEFONICA
24/06/97	10528	CRA30 #6-62	SAN FERNANDO NUEVO	OLOR A PINTURA EN TALLER DE LAMINA Y PINTURA	OLORS	TELEFONICA
14/07/97	10892	CL9C CRA32 ESQUINA	CHAMPAGNAT	OLOR FUERTE A PEGANTE BOXER .	OLORS	TELEFONICA
30/07/97	11112	CRA32 CL9C ESQUINA	CHAMPAGNAT	OLOR MOLESTO DE PEGANTE BOXER , TRABAJOS EN ANTEJARDI DE LA CASA	OLORS	TELEFONICA
28/08/97	11484	CL5 #46-16	EL LIDO	OLORS MOLESTOS Y HUMO ABUNDANTE EST ASADOS AL CARBON	OLORS	CARTA
24/10/97	12567	CRA30A #8-08	EL CEDRO	CONTAMINACION AMBIENTAL POR OLOR A PINTURA	OLORS	TELEFONICA
26/03/98	14454	AV. GUADALUPE #2-157	PAMPA LINDA	OLORS MOLESTOS	OLORS	TELEFONICA
16/04/98	14679	CL2A #25-42	SAN FERNANDO NUEVO	OLOR MOLESTO A PEGANTE BOXER , PROVIENE DE FABRICA DE CORREAS	OLORS	TELEFONICA

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
19/05/98	14935	CL5 #22-69 Y CL5A #22-92	SAN FERNANDO NUEVO	GASES MOLESTOS POR PINTURA Y SOLVENTES UTILIZADOR POR LAS IND. SUPERNORDICO Y REFRIMAG	OLORES	CARTA
29/01/99	17442	CL19 OESTE #55A-49	SECTOR LA SIRENA	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR GALLERA LA GRAN PLUMA, DIA Y NOCHE.	OLORES	TELEFONICA
09/07/99	19131	CL6 ENTRE CRA32 Y 31	EL CEDRO	CONTAMINACION POR FUERTE OLORE A GASOLINA EN BOMBA TEXACO # 3	OLORES	TELEFONICA
09/07/99	19137	CRA36C #5B5-51	BARRIO EUCARISTICO	SEC. ORD. URB. # 011395 DAGMA # 5726 REMITE QUEJA POR OLORES MOLESTOS GENERADOS POR TALLER DE MECANICA	OLORES	CARTA
25/02/00	21294	CRA39 ENTRE 4B Y 5	URBANIZACION NUEVA GRANADA	OLORES MOLESTOS EN AMBIENTE Y EN LOS SIFONES Y ALCANTARILLAS DE LAS VIVIENDAS COMO A GASOLINA POSIBLEMENTE PROVIENEN DE LA ESTACION DE SERVICIO TEXACO.	OLORES	TELEFONICA

COMUNA N° 20

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
02/05/97	9703	CL 1 OESTE #52-158	BELISARIO CAICEDO	PINTAN CON SOPLETE	OLORES	TELEFONICA
11/06/97	10315	DIAG 50 OESTE #1B-56	SIOLE	IMPACTO AMBIENTAL POR OLORES EN CHATARRERIA	OLORES	CARTA
29/09/97	12114	CL2 OESTE #53A-54	BELISARIO CAICEDO	CONTAMINACION AMBIENTAL EN TALLER POR OLOR A PINTURA Y RUIDO	OLORES	TELEFONICA
30/09/97	12167	CL2 OESTE #53A-54	BELISARIO CAICEDO	CONTAMINACION AMBIENTAL POR OLORES DE PINTURA EN TALLER	OLORES	TELEFONICA

Tabla 37. Relación de quejas ciudadana por olores producidos por animales domésticos y de crianza en la 20 comunas de Cali

TOTAL QUEJAS ANIMALES DOMESTICOS Y DE CRIANZA			138
COMUNA	CANTIDAD	PORCENTAJE	
1	1	0,72%	
2	3	2,17%	
3	3	2,17%	
4	6	4,34%	
5	1	0,72%	
6	16	11,5%	
7	5	3,62%	
8	10	7,24%	
9	4	2,89%	
10	4	2,89%	
11	6	4,34%	
12	6	4,34%	
13	19	13,7%	
14	16	11,5%	
15	8	5,79%	
16	16	11,5%	
17	1	0,72%	
18	4	2,89%	
19	9	6,52%	
20	0	0,00%	
		100,00%	
5 COMUNAS PRINCIPALES QUEJAS ANIMALES DOMESTICOS Y DE CRIANZA			
COMUNA	CANTIDAD	PORCENTAJE	
13	19	13,7%	
6	16	11,5%	
14	16	11,5%	
16	16	11,5%	
8	10	7,24%	

COMUNA N° 1

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
10/06/98	15181	AV.14 OESTE #8-65 SECTOR LA CANCHA	AGUACATAL	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR MARRANERA EN CASA DE FAMILIA, HAY MUCHA MOSCA	OLORS	TELEFONICA

COMUNA N° 2

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
27/01/98	13613	CL50 NORTE #2GN-89	LA MERCED	OLORS MOLESTOS Y RUIDO EN CRIADERO DE POLLOS Y PATOS.	OLORS	TELEFONICA
11/02/98	13835	CL50N #2GN-89	LA MERCED	OLORS MOLESTOS POR CRIADERO DE POLLOS Y PALOMAS	OLORS	TELEFONICA
18/02/98	13953	AV.4NORTE #32N-08	PRADOS DEL NORTE (N Sn VIC.)	OLORS MOLESTOS POR CRIADERO DE POLLOS	OLORS	TELEFONICA

COMUNA N° 3

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
15/07/97	10905	CRA22 #2-35	LOS LIBERTADOR ES	OLORS MOLESTOS,EN CRIADERO DE POLLOS	OLORS	TELEFONICA
04/09/98	16059	CRA9 #14-54	EL CALVARIO	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR ESCREMENTO DE PERRO QUE TIRAN A LA CALLE.	OLORS	TELEFONICA
19/01/99	17345	CL24A #2N-47	EL PILOTO	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR CRIADERO DE POLLOS, CURIRES, PATOS.	OLORS	TELEFONICA

COMUNA N° 4

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
18/06/97	10449	CRA7A NORTE #51A-49	OLAYA HERRERA POPULAR	OLORS POR FUNCIONAMIENTO DE GALLINERO	OLORS	TELEFONICA
25/07/97	11028	CL45 #7N-07		OLORS POR FUNCIONAMIENTO DE GALLINERO	OLORS	TELEFONICA
29/12/97	13281	CRA6 CL44 ESQUINA	LA ESMERALDA POPULAR	OLORS MOLESTOS POR FUNCIONAMIENTO DE PESEBRERA	OLORS	TELEFONICA
06/04/98	14588	CL45N #5N-118		OLORS MOLESTOS POR CRIADERO DE POLLOS EN CASA DE FAMILIA	OLORS	TELEFONICA
08/04/98	14633	CL45 #5N-18	POPULAR	OLORS MOLESTOS POR CRIADERO DE GALLINAS	OLORS	TELEFONICA
30/07/98	15609	CL45 NORTE #5N-118	POPULAR	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR CRIADERO DE POLLOS EN CASA DE FAMILIA	OLORS	TELEFONICA

COMUNA N° 5

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
15/04/98	14675	CRA2C #57-47	LOS ANDES	OLORS MOLESTOS POR CRIADERO DE POLLOS	OLORS	TELEFONICA

COMUNA N° 6

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
29/04/97	9662	CRA 9 CL74 JARILLON FLORALIA	CIUDADELA FLORALIA	IMPACTO AMBIENTAL POR MARRANERAS	OLORS	CARTA
14/05/97	9846	JARILLON RIO CALI	CIUDADELA FLORALIA	OLORS POR MARRANERA	OLORS	CARTA

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
19/09/97	11967	CRA2D #79-23	PETECUY PRIMERA ETAPA	IMPACTO POR OLORES EN MARRANERA	OLORES	TELEFONICA
22/10/97	12531	CL70 #70A-16	LA RIVERA PRIMERA ETAPA	OLORES MOLESTOS POR CRIADERO DE PERRO	OLORES	TELEFONICA
30/03/98	14497	CL72B #1A4-41	SAN LUIS	OLORES MOLESTOS OCASIONADOS POR GALLINERO	OLORES	CARTA
14/04/98	14645	CL70D CRA1A3 BLO164 APTO101	LOS ALCAZARES	OLORES MOLESTOS POR CRIADERO DE POLLOS	OLORES	TELEFONICA
10/06/98	15177	CRA1B2 #71-49	SAN LUIS	OLORES MOLESTOS POR FUNCIONAMIENTO DE GALLINERO EN CASA DE FAMILIA	OLORES	TELEFONICA
17/06/98	15220	CL71F #8N-41	LOS GUADUALES	OLORES MOLESTOS POR CRIADERO DE POLLOS	OLORES	TELEFONICA
24/06/98	15309	CRA1A3 CL70D BLO164 APTO101	LOS ALCAZARES	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR CRIADERO DE POLLOS	OLORES	TELEFONICA
02/07/98	15396	cra2e #71a-15	JORGE ELIECER GAITAN	PESEBRERA DONDE ALQUILAN CABALLOS	OLORES	TELEFONICA
18/12/98	17134	CL83B #5N-20	CIUDADELA FLORALIA	OLORES MOLESTOS EN CRIADERO DE POLLOS	OLORES	TELEFONICA
15/01/99	17320	CL59D #2-64	LA RIVERA PRIMERA ETAPA	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR CRIADERO DE POLLOS.	OLORES	TELEFONICA
25/02/99	17767	CRA 9NTE #72L-09	CIUDADELA FLORALIA	CUASAN OLORES GALLINAS	OLORES	TELEFONICA
21/05/99	18561	CL59D #2-50/54	LA RIVERA PRIMERA ETAPA	OLORES MOLESTOS POR ESCRETAS DE POLLOS Y CHIVOS	OLORES	CARTA
13/08/99	19600	CL72E ENTRE CRA8Y9	CIUDADELA FLORALIA	OLORES MOLESTOS DE ORIN DE CABALLO	OLORES	TELEFONICA
22/03/00	21656	CRA1-I BIS #73A-30	PETECUY PRIMERA ETAPA	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR CABALLO	OLORES	CARTA

COMUNA N° 7

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
12/03/97	9141	CRA 7U #76-88	ALFONSO LOPEZ 1 ETAPA	CABALLOS EN LA CALLE OLOR	OLORES	TELEFONICA
24/09/97	12075	CRA11 #73-74	ANDRES SANIN	CONTAMINACION AMBIENTAL POR GALLINERO	OLORES	TELEFONICA
15/01/98	13452	CRA16 #74-25	ANDRES SANIN	OLOR MOLESTO POR ESCREMENTO DE CABALLOS QUE MANTIENEN EN EL ANTEJARDIN	OLORES	TELEFONICA
05/11/98	16714	diag.69 cl72 esquina	SIETE DE AGOSTO	DAGMA #8262 CONTRALORIA REMITE QUEJA POR OLORES MOLESTOS GENERADOS POR CABALLERIZA.	OLORES	CARTA
06/07/99	19098	CL88 #7B-65	PUERTO NUEVO	OLORES MOLESTOS Y RUIDO GENERADOS POR MARRANERA	OLORES	CARTA

COMUNA N° 8

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
14/02/97	8817	CL 51 #12C-38	VILLA COLOMBIA	OLORES POR CRIA CERDOS	OLORES	TELEFONICA
07/03/97	9081	CL 51 #12C-38	VILLA COLOMBIA	MARRANERA OLOR	OLORES	TELEFONICA
26/01/98	13604	CRA17D #T30-63	SAAVEDRA GALINDO	OLORES MOLESTOS POR CRIADERO DE POLLOS.	OLORES	TELEFONICA
14/05/98	14750	CRA17B #26-43	SIMON BOLIVAR	OLORES MOLESTOS POR CRIADERO DE POLLOS EN LA TERRAZA DE LA CASA	OLORES	TELEFONICA
21/05/98	14959	CL44 #15A-23	CHAPINERO	OLORES MOLESTOS POR CRIADERO DE POLLOS, PATOS, PALOMAS ETC. NO LIMPIA EL ESCREMENTO	OLORES	TELEFONICA
21/05/98	14961	CRA19 #33C-73	SANTA MONICA POPULAR	OLORES MOLESTOS POR CRIADERO DE POLLOS	OLORES	TELEFONICA

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
06/01/99	17236	TRAV. 29 #17D-43	SAAVEDRA GALINDO	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR CRIADERO DE POLLOS EST. GALLERA PICOTAZO	OLORES	TELEFONICA
08/09/99	19875	cl44 #11-50/64	EL TRONCAL	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR PROCESADORA DE POLLOS EL BUCANERO. SE ESTAN TRASLADANDO Y EL OLOR SE HA VUELTO MAS INSOPORTABLE.	OLORES	TELEFONICA
10/07/00	22777	CRA17E #27A-27	PRIMITIVO CRESPO	OLORES MOLESTOS POR ORIN DE CABALLO Y PERSONAS QUE LE TIRAN POR BAJANTE DE AGUA Y SE REPRESA EN LA CALLE CAUSANDO PROLIFERACION DE MOSCAS, EL OLOR ES MUY FUERTE.	OLORES	TELEFONICA
01/09/00	23299	CL31 ENTRE CRA 8 Y 8A	INDUSTRIAL	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR ENCUBADORA DE POLLOS, ADEMAS VENTA DE HUEVOS Y POLLOS CRUDOS.	OLORES	TELEFONICA

COMUNA N°9

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
05/02/98	13752	CL9C #23C-34	BRETANA	GALLINERO	OLORES	CARTA
20/02/98	13988	CRA24A #6-85	ALAMEDA	OLOR MOLESTO DE CRIADERO DE GALLINAS	OLORES	TELEFONICA
24/06/98	15310	CRA11 #6-20	SAN BOSCO	OLORES MOLESTOS Y MOSCAS GENERADO POR CRIADERO DE POLLOS	OLORES	TELEFONICA
08/10/98	16431	CL11#12-70 PISO3	SAN BOSCO	OLORES MOLESTOS GENERADO POR CRIADERO DE POLLOS.	OLORES	PERSONAL

COMUNA N° 10

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
12/06/97	10339	CL 25 ENTRE CRA 50 A 23	SAN JUDAS TADEO I	IMPACTO AMBIENTAL POR OLORES EN CABALLERISAS	OLORES	CARTA
15/05/98	14784	CL 14E #47A-25	LAS GRANJAS	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR CRIADERO DE POLLOS, ADEMAS TIRA EL ACERRIN SUCIO A LA CALLE.	OLORES	TELEFONICA
15/05/98	14826	CRA50 CL15 ESQUINA	LAS CAMELIAS	OLORES MOLESTOS POR PESEBRERA,, LOS CARRETIILLEROS DEJAN SUS CABALLOS EN ESTE SITIO	OLORES	TELEFONICA
14/07/99	19167	cra46 #14c-44	LAS GRANJAS	OLOR MOLESTO GENERADO POR QUEMA DE PLUMAS Y DESPERDICIOS DE POLLO EN VIVIENDA DONDE CRIAN Y VENDE POLLOS PELADOS. PROLIFERACIÓN DE MOSCAS.	OLORES	TELEFONICA

COMUNA N° 11

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
12/03/97	9139	CRA 33A #32-73	SAN CARLOS	CRIADERO DE POLLOS	OLORES	TELEFONICA
20/03/97	9271	CRA 39A #33-02	CIUDAD MODELO	IMPACTO AMBIENTAL POR OLORES EN MARRANERA	OLORES	TELEFONICA
17/12/97	13209	CL2 #94-14	EL JARDIN	OLOR MOLESTO POR CRIADERO DE POLLOS	OLORES	TELEFONICA
25/08/99	19742	CR32A #34B-10	PRIMAVERA	MARRANERA UBICADO EN UN TERCER PISO OLORES	OLORES	TELEFONICA
19/11/99	20653	CL97 #261-29	AGUABLANCA	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR CRIADERO DE POLLOS EN ANTEJARDIN.	OLORES	TELEFONICA
26/07/00	22961	CL27 #29A-03	EL JARDIN	OLOR MOLESTO DE PERRO QUE TIRAN POR TUBERIA QUE SALE A LA CALLE DESDE UNA TERRAZA.	OLORES	TELEFONICA

COMUNA N° 12

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
09/04/97	9424	CL 55 #28F-14	JULIO RINCON	TIENE PERROS EN TERRAZA CUANDO ASEA LOS RESIDUOS VAN A LA CALLE EL OLOR	OLORES	PERSONAL
17/07/97	10943	DIAG28C #28-17	SINDICAL	OLORES MOLESTOS DE CRIADERO DE POLLOS	OLORES	TELEFONICA
07/11/97	12764	CRA28A #50-92	SINDICAL	OLORES MOLESTOS POR FUNCIONAMIENTO DE MARRANERA EN LA TERRAZA DE ESTA CASA	OLORES	TELEFONICA
13/11/97	12833	CL33F #25-46	BARRIO ALFONSO BARBERENA A.	OLORES MOLESTOS POR CRIADERO DE POLLOS	OLORES	TELEFONICA
08/01/98	13383	CRA25A #52-28	NUEVA FLORESTA DEL ICT	OLORES MOLESTOS POR CRIADERO DE POLLOS	OLORES	TELEFONICA
15/05/98	14792	CRA25A #56A55	NUEVA FLORESTA DEL ICT	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR CRIADERO DE POLLOS	OLORES	TELEFONICA

COMUNA N° 13

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
29/04/97	9648	CL 72K #28-24	LOS COMUNEROS II ETAPA	DOS MARRANERAS	OLORES	NOCTURNA
02/05/97	9709	CRA 33A #46B-13	EL VERGEL	OLOR POR MARRANERAS	OLORES	TELEFONICA
17/06/97	10410	CRA28-4 #72-011	EL POBLADO II	IMPACTO AMBIENTAL POR OLORES EN MARRANERA	OLORES	TELEFONICA

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
25/07/97	11027	CL72L #28-88	LOS COMUNEROS II ETAPA	OLORES MOLESTOS POR MARRANERA	OLORES	TELEFONICA
03/10/97	12271	CRA28-4 #72U-11	EL POBLADO I	CONTAMINACION AMBIENTAL POR MARRANERA	OLORES	TELEFONICA
07/10/97	12293	CL72F2 #28E320	CALYPSO	OLORES MOLESTOS POR CRIADERO DE POLLOS	OLORES	TELEFONICA
15/10/97	12400	CL72R #28A-31 EN SEGUIDA	LOS COMUNEROS II ETAPA	OLORES MOLESTOS EN SITIO DONDE CRIAN CABALLOS	OLORES	TELEFONICA
16/10/97	12423	DIAG70 #26J-80	LLETRAS RESTREPO	OLORES MOLESTOS POR ESCREMENTO DE CABALLOS	OLORES	TELEFONICA
04/12/97	13069	CRA32B #42C-101	EL VERGEL	OLOR MOLESTO POR CORRAL DE CABALLO EN EL PATIO DE LA CASA	OLORES	TELEFONICA
29/12/97	13283	CRA39 #46-80	EL POBLADO I	OLORES MOLESTOS POR CRIADERO DE POLLOS.	OLORES	TELEFONICA
28/01/98	13651	CRA29 #72T-80	EL POBLADO I	OLORES MOLESTOS POR CRIADERO DE POLLOS	OLORES	TELEFONICA
17/03/98	14338	CRA33A #42C-28	EL VERGEL	OLORES MOLESTOS POR CABALLO	OLORES	TELEFONICA
18/03/98	14344	CRA29A #40-64	EL DIAMANTE	OLORES MOLESTOS Y PROLIFERACION DE MOSCAS POR MARRANERA EN LA, CASA DEL SR. JOSE M. OSORIO	OLORES	TELEFONICA
25/06/98	15344	cra28f #73-03	LOS COMUNEROS II ETAPA	OLORES MOLESTOS POR ESCREMENTO Y ORIN DE CABALLO QUE PERMANECE EN ANTEJARDIN DE VIVIENDA	OLORES	TELEFONICA
08/09/98	16101	CRA28B3 #72L-04	LOS ROBLES	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR ESCREMENTO DE CABALLO QUE DEJAN TODO EL DIA EN LA CALLE.	OLORES	TELEFONICA
10/09/98	16139	CRA31A #46-60	EL VERGEL	OLORES MOLESTOS EN CRIADERO DE CERDOS	OLORES	TELEFONICA
19/11/98	16823	CRA28G \$41-36	EL DIAMANTE	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR CRIADERO DE POLLOS.	OLORES	TELEFONICA

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
20/08/99	19669	CL71 #26-25	EL PONDAGE	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR CABALLO	OLORES	TELEFONICA
03/04/00	21777	CRA26H3 #D70-69	RICARDO BELALCAZAR	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR DESAGFUE DE GALLINERO QUE TIENEN EN TERCER PISO Y TIRAN HACIA LA CALLE TRES DIAS POR SEMANA QUE LAVAN EL GALLINERO.	OLORES	TELEFONICA

COMUNA N° 14

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
29/01/97	8599	DIAG 2P8 #96-25	JOSE MANUEL MARROQUIN II ETAPA	MARRANERA OLOR	OLORES	TELEFONICA
14/03/97	9189	DIAG 26P8 #96-25	JOSE MANUEL MARROQUIN II ETAPA	MARRANERA OLOR	OLORES	TELEFONICA
15/05/97	9859	CL111 # 26C-59	MANUELA BELTRAN	IMPACTO POR OLORES EN MARRANERA	OLORES	TELEFONICA
01/07/97	10624	CL 81 #27D-47	ALFONSO BONILLA ARAGON	EMSIRVA # DSZO-533-97 DAGMA # 3645 IMPACTO AMBIENTAL POR OLORES OCASIONADOS POR MARRANERA	OLORES	CARTA
29/09/97	12106	CRA26A #89-66	PUERTA DEL SOL LAS	CONTAMINACION AMBIENTAL POR OLORES EN MARRANERA	OLORES	TELEFONICA
29/09/97	12116	CRA27 #108-10	ORQUIDEAS ALIRIO MORA	CONTAMINACION AMBIENTAL POR OLORES EN MARRANERA	OLORES	TELEFONICA
14/05/98	14754	CRA26D #73A-03	BELTRAN	OLORES MOLESTOS POR MARRANERA EN CASA DE FAMILIA	OLORES	TELEFONICA
30/07/98	15596	DIAG.62C2 #73A-17	JOSE MANUEL MARROQUIN II ETAPA	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR CRIADERO DE POLLOS Y MARRANERA EN CASA DE FAMILIA	OLORES	TELEFONICA

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
06/10/98	16344	DIAG26C2 #73A-17	JOSE MANUEL MARROQUIN II ETAPA	OLORES MOLESTOS GENERADOS EN CRIADERO DE POLLOS Y MARRANOS	OLORES	TELEFONICA
19/11/98	16820	CL86A #26B-41	PUERTA DEL SOL	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR MARRANERA	OLORES	TELEFONICA
24/11/98	16884	cra23a3 #77-76 y 77-63	ALIRIO MORA BELTRAN	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR ORIN Y ESCREMENTO DE CABALLOS QUE PERMANECEN EN EL PATIO DE LA VIVIENDA.	OLORES	TELEFONICA
12/07/98	17012	DIAG26P5 #87-81	JOSE MANUEL MARROQUIN II ETAPA	DAGMA # 9910 QUEJA POR OLORES MOLESTOS CAUSADOS POR MARRANERA	OLORES	CARTA
28/01/99	17430	cl73 #27b-35	ALFONSO BONILLA ARAGON	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR PESEBRERA QUE FUNCIONA EN LOTE, PROLIFERACION DE MOSCAS.	OLORES	PERSONAL
29/01/99	17445	CRA26G #94-35	PUERTA DEL SOL	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR ESCREMENTO DE CABALLO QUE PERMANECE EN ANTEJARDIN DE VIVIENDA.	OLORES	TELEFONICA
01/02/99	17470	cl74 #26b2-26	JOSE MANUEL MARROQUIN II ETAPA	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR MARRANERA	OLORES	TELEFONICA
22/11/99	20674	CL103C #26i-31	MANUELA BELTRAN	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR MARRANERA.	OLORES	CARTA

COMUNA N° 15

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
30/04/97	9695	CL 83 #28E-58	MOJICA	DOS TERNERAS EN LA CALLE OLOR	OLORES	TELEFONICA
10/10/97	12358	CL13A #68-25	CIUDAD CORDOBA	OLORES MOLESTOS POR FUNCIONAMIENTO DE PESEBRERA	OLORES	TELEFONICA

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
06/04/98	14581	CRA48A #48-51 PISO1	CIUDAD CORDOBA	OLORES MOLESTOS POR ESCREMENTO DE PERROS	OLORES	TELEFONICA
04/06/98	15120	CL91 #28E-92	MOJICA	OLORES MOLESTOS GENERADO POR CRIADERO DE POLLOS Y MARRANERA	OLORES	TELEFONICA
11/06/98	15198	CL56 #39B-01	VALLADO	OLORES MOLESTOS POR CRIADERO DE POLLOS	OLORES	TELEFONICA
24/06/98	15288	CL56 #39B-01 PISO3	VALLADO	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR CRIADERO DE POLLOS	OLORES	TELEFONICA
16/12/98	17119	CRA41E #52-65	CIUDAD CORDOBA	OLORES MOLESTOS GENERADO POR CRIADERO DE POLLOS, PATOS, GANZOS EN LA TERRAZA DE LA VIVIENDA.	OLORES	TELEFONICA
11/05/99	18453	cra29c #48-60	LAUREANO GOMEZ	OLOR MOLESTO GENERADO POR BASURAS QUE TIRAN EN LA ZONA DE PROTECCIÓN DEL CANAL DE AGUAS, CISCO Y DESPERDICIOS DE POLLO.	OLORES	TELEFONICA

COMUNA N° 16

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
21/01/97	8480	CL 42 #47B-15	MARIANO RAMOS	CABALLOS EN LA CALLE OLOR CARRETILLAS RECOMENDADO	OLORES	TELEFONICA
21/01/97	8491	CL 48 #42B-06	REPUBLICA DE ISRAEL	CONTAMINACION AIRE CON CABALLOS	OLORES	TELEFONICA
26/02/97	9013	CRA 48 #42-24	MARIANO RAMOS	CHATARRERIA HAY CABALLOS OLOR	OLORES	TELEFONICA
29/04/97	9622	CL 48 #41-60	ANTONIO NARINO	MUCHOS ANIMALES	OLORES	TELEFONICA
15/05/97	9851	CRA 42 #45-27	ANTONIO NARINO	CONTAMINACION POR OLORES EN MARRANERA	OLORES	CARTA
21/01/98	13532	CL45 #46-13	MARIANO RAMOS	OLOR MOLESTO DE ESCREMENTO DE CABALLO ,LO MANTIENEN EN EL ANTEJARDIN DE LA CASA .	OLORES	TELEFONICA

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
11/02/98	13841	CL47 # 43B-41	REPUBLICA DE ISRAEL	OLORS MOLESTOS POR TENENCIA DE CABALLOS EN VIVIENDA	OLORS	CARTA
04/03/98	14157	CRA49A #45-03	MARIANO RAMOS	OLORS MOLESTOS Y OCUPACION DE ESP.P.CON PESEBRERA	OLORS	CARTA
18/03/98	14347	CL41A #42C-10	REPUBLICA DE ISRAEL	OLORS MOLESTOS POR ESCRENTO DE CABALLO QUE MANTIENEN TODO EL DIA EN ESTE SITIO.	OLORS	TELEFONICA
09/06/98	15171	CL45 #46A-13	MARIANO RAMOS	OLORS MOLESTOS POR ORIN DE CABALLO EN CASA DE FAMILIA	OLORS	TELEFONICA
02/07/98	15397	cl42 #43-42	REPUBLICA DE ISRAEL	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR PESEBRERA	OLORS	CARTA
15/07/98	15508	CRA4141E #39-77	UNION DE VIVIENDA POPULAR	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR CRIADERO DE POLLOS	OLORS	TELEFONICA
06/10/98	16377	CRA42 #41-11	UNION DE VIVIENDA POPULAR	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR ESCREMENTO DE CABALLO QUE MANTIENEN EN EL PATIO DE LA CASA VECINA.	OLORS	TELEFONICA
31/12/98	17198	CRA42d #46-100	REPUBLICA DE ISRAEL	OLORS MOLESTOS POR EXCREMENTO DE CABALLOS	OLORS	CARTA
14/01/99	17293	CRA50 #40-45	MARIANO RAMOS	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR PESEBRERA EN ANTEJARDIN DE LA VIVIENDA.	OLORS	TELEFONICA
15/01/99	17317	CL47 #46-100	REPUBLICA DE ISRAEL	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR PESEBRERA EN ANTEJARDIN DE VIVIENDA.	OLORS	TELEFONICA

COMUNA N° 17

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
11/06/98	15192	CRA66 #10-98	EL LIMONAR	OLORS MOLESTO POR ESCREMENTO DE PERROS, TIENEN MAS DE 15 PERROS EN EMPRESA DE SEGURIDAD DINCOLBIP, NUNCA LIMPIAN Y EL OLORES MUY FUERTE	OLORS	TELEFONICA

COMUNA N° 18

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
25/02/97	8981	CRA 70 # 2B-17 Y 15	BARRIO CALDAS	IMPACTO AMBIENTAL POR OLORES EN CRIADERO DE POLLOS	OLORS	TELEFONICA
09/04/97	9421	CRA 94C #1A-3-20	EL JORDAN	CRIADERO DE CERDOS	OLORS	PERSONAL
11/09/98	16165	CRA92 #1-54	EL JORDAN	OLORS MOLESTOS POR ORINES Y ESCREMENTO DE CABALLO	OLORS	TELEFONICA
17/11/98	16804	c14b #93-64	MELENDEZ	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR CRIADERO DE POLLOS EN CASA DE FAMILIA.	OLORS	TELEFONICA

COMUNA N° 19

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
26/03/97	9299	CRA 3 OESTE #14-56	BELLAVISTA	MARRANERA EL OLOR AFECTADO CRA 3 OESTE #14-39	OLORS	TELEFONICA
22/04/97	9560	CRA 27 #6A-28	SAN FERNANDO	CRIADERO DE POLLOS	OLORS	TELEFONICA
15/05/97	9872	K1JARDINES AURORA	SECTOR LA SIRENA	MARRANERA CONTAMINANDO AIRÉ Y RIO	OLORS	TELEFONICA

16/10/97	12427	CRA27 #6A-28	SAN FERNANDO NUEVO	OLORS MOLESTOS POR CRIADERO DE POLLOS	OLORS	TELEFONICA
12/12/97	13167	MANZANA E CASA 1B	SECTOR LA SIRENA	OLORS MOLESTO POR ESCREMENTO DE CABALLO EN DEPOSITO DE MATERIALES DE CONSTRUCCION.	OLORS	CARTA
02/04/98	14559	CRA29 #8-30	EL CEDRO	OLORS MOLESTOS POR FUNCIONAMIENTO DE GALLINERO EN ANTEJARDIN DE LA CASA.	OLORS	TELEFONICA
01/03/00	21394	CRA55A #17C-14	CAÑAVERAL - BELLA SUIZA	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR MARRANERA.	OLORS	TELEFONICA
02/03/00	21408	CRA56 #7-81 OESTE	CAMINO REAL J.BORRERO S.	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR CRIADERO DE CERDOS, POLLOS Y CABALLOS EN LOTE. TODOS LOS DIAS	OLORS	TELEFONICA

Tabla 38. Relación de quejas ciudadana por olores producidos por presencia de aguas negras en las 20 comuna de Cali

TOTAL QUEJAS AGUAS NEGRAS			34
COMUNAS	CANTIDAD	PORCENTAJE	
1	0	0,00%	
2	6	17,6%	
3	3	8,82%	
4	5	14,7%	
5	2	5,88%	
6	0	0,0%	
7	1	2,94%	
8	0	0,00%	
9	0	0,00%	
10	1	2,94%	
11	2	5,88%	
12	2	5,88%	
13	0	0,00%	
14	3	8,82%	
15	3	8,82%	
16	1	2,94%	
17	5	14,7%	
18	0	0,00%	
19	2	5,88%	
20	1	2,94%	

COMUNA	CANTIDAD	PORCENTAJE
2	6	17,6%
4	5	14,7%
17	5	14,7%
14	3	8,82%
15	3	8,82%

COMUNA N° 2

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO DE RECEPCION
02/04/97	9362	CL 452N CON AV 2 Y 3	CIUDAD LOS ALAMOS	PACARA CANALES MAL OLOR SE REBOZAN AGUAS NEGRAS TRABAJO MAL HECHO ING. ENRIQUE LUBRIDO	OLORES	TELEFONICA
23/12/97	13267	AV.6N #45-50	LA FLORA	OLOR MOLESTO QUE SE PENETRA EN LAS CASAS VECINAS , PARECE ALCANTARILLA MALA EN ESTA VIVIENDA.	OLORES	TELEFONICA
20/01/98	13511	CL52 ENTRE AV3 Y 4	LA FLORA	OLORES MOLESTOS QUE PROVIENEN DE EL CAÑO QUE ATRAVIEZA EL BARRIO	OLORES	CARTA
17/03/98	14330	AV9A CON CL10 ESQUINA	JUANAMBU	OLORES MOLESTOS POR AGUAS NEGRAS QUE BAJAN DE ESTE SITIO, TUBO QUE DA HACIA LA CALLE	OLORES	TELEFONICA
25/05/99	18617	CL23NORTE #5BN-120	VERSALLES	OLORES MOLESTOS POR AGUAS DE CAÑERIA QUE BOTAN CON MANGUERA A LA CALLE. DE ESE EDIFICIO	OLORES	TELEFONICA
22/06/99	18945	AV9N #7-27 APTO 301	JUANAMBU	FAX- OLORES NOCIVOS A CAÑERIA Y MORTECINA	OLORES	FAX

COMUNA N° 3

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO DE RECEPCION
03/12/97	13037	CRA8 #19-29	SAN NICOLAS	OLOR MOLESTO QUE PRODUCE TOS POR DEPOSITO DE TRI-CLORURO DE HIERRO EN LA ALCANTARILLA CADA 15 DIAS EMP. GRABADOS INDUSTRIALES DE COLOMBIA.	OLORES	TELEFONICA
26/08/98	15936	CRA15 CL13 ESQUINA	SAN PASCUAL	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR DESPERDICIOS QUE LOS VENDEDORES DE FRUTAS TIRAN A LA ALCANTARILLA.	OLORES	TELEFONICA
05/01/00	20928	CRA3 #11-55	SAN PEDRO	OLORES MOLESTOS GENERADOS EN EL SOTANO DEL EDIFICIO PIELROJA	OLORES	CARTA

COMUNA N° 4

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
20/11/97	12905	CL45N #5N-57	GUILLERMO VALENCIA	OLOR MOLESTO DE TIERRA SACADA DE ALCANTARILLA Y LA DEJARON EN ANDEN HACE 2 SEMANAS.	OLORES	TELEFONICA
16/11/99	20597	cra1 cl29 esquina	SANTANDER	HUMO Y OLORES MOLESTOS GENERADOS POR QUEMAS EN EL CEMENTERIO CENTRAL	OLORES	TELEFONICA
08/02/00	21149	CRA1D #44-124	MANZANARES	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR ALCANTARILLA DE ESTABLECIMIENTO	OLORES	CARTA
10/02/00	21187	CL29 CRA1 ESQUINA	SANTANDER	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR ALCANTARILLA EN EL CEMENTERIO CENTRAL.	OLORES	TELEFONICA
28/02/00	21368	CRA1 CL28	JORGE ISAACS	OLORES GENERADOS POR ALCANTARILLA AL REDEOR DEL CEMENTERIO CENTRAL.	OLORES	TELEFONICA

COMUNA N° 5

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
14/01/98	13419	CRA1D CL62 ESQUINA	LOS PARQUES-BARRANQUILLA	OLORES MOLESTOS POR DESECHOS DE CARNICERIA Y AGUAS QUE TIRAN A LA CALLE Y ORILLA DEL CAÑO.	OLORES	TELEFONICA
12/10/99	20253	CL68 #5-51	SANTA BARBARA-	OLORES MOLESTOS POR ARROJAR BALDES CON DESPERDICIOS DE COMIDA A LAS CASAS VECINAS	OLORES	CARTA

COMUNA N° 7

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
20/10/99	20331	cra16 #74-121	ANDRES SANIN	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR DESTAPE DE CONPUERTAS DEL CAÑO QUE ATRAVIESA POR LA PLANTA DE AGUA.	OLORES	TELEFONICA

COMUNA N° 10

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
06/08/98	15748	CRA31 #16-07	SANTA ELENA	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR ALCANTARILLA QUE DESTAPARON HACE MES Y MEDIO.	OLORS	TELEFONICA

COMUNA N° 11

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
21/03/00	21617	CRA36 #34B-20	PRIMAVERA	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR DESPERDICIOS Y AGUAS NEGRAS.	OLORS	TELEFONICA
04/07/00	22700	CL26B #32A-39	EL JARDIN	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR DESECHOS QUE SACAN DE CAÑERIA Y TIRAN A LA CALLE, VIVIENDA DONDE ES FRECUENTE QUE DICHA CAÑERIA SE ESTE TAPONANDO.	OLORS	TELEFONICA

COMUNA N° 12

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
25/01/99	17391	cra26m #50-65	NUEVA FLORESTA DEL ICT	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR DEPOSITO DE AGUAS Y RESIDUOS DE REVUELTERIA A LA CALLE.	OLORS	TELEFONICA
19/10/99	20304	CL41A #25B-28	EL RODEO	OLORS MOLESTOS QUE SALEN DEL ALCANTARILLADO.	OLORS	TELEFONICA

COMUNA N° 14

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
18/02/97	8860	CL 84 CON CRA 26 ESQUINA	PUERTA DEL SOL	TIRAN BOMBEO AGUAS NEGRAS	OLORS	CARTA

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
11/03/98	14252	CL73 #28-27	ALFONSO BONILLA ARAGON	OLORS MOLESTOS POR TIERRAN QUE ESTAN SACANDO DEL CAÑO LA ESTAN TIRANDO EN LOS LOTES DESOCUPADOS JUNTO A LAS CASAS.	OLORS	TELEFONICA
05/10/98	16328	CL113 #26i-10	MANUELA BELTRAN	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR DEPOSITO DE AGUAS DE CAÑERIA EN HUECOS QUE HICIERON EN LA VIVIENDA COMO SUMIDEROS.	OLORS	TELEFONICA

COMUNA N° 15

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
06/02/97	8709	CL 72 CON CRA 28 D ESQUINA	MOJICA	ESTAN SACANDO Y LIMPIANDO CANAL	OLORS	TELEFONICA
06/03/00	21463	CRA32A CON CL57 Y LOS COMUNEROS I 58	ETAPA	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR AGUA ESTANCADA	OLORS	CARTA
23/08/00	23261	CRA28 #77-03	MOJICA	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR VERTIMIENTOS DE AGUAS CON SAGRE	OLORS	TELEFONICA

COMUNA N° 16

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
24/01/97	8551	CRA 39 #45A-26	UNION DE VIVIENDA POPULAR	INSTALACION SANITARIOS PUBLICOS EN ANTEJARDIN	OLORES	CARTA

COMUNA N° 17

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
14/01/97	8402	AV CAÑAS GORDA CON AV.BERMACHS	URBANIZACION CIUDAD JADIN	COLEGIO UNIVERSITARIO SANTIAGO DE CALI CONTAMINA POZO SEPTICO SIN DRENAJE	OLORES	TELEFONICA
15/01/98	13462	CL14 #54-56	PRIMERO DE MAYO	OLOR MOLESTO QUE SALE DE ALCANTARILLA	OLORES	TELEFONICA
28/06/99	19021	CL13C #70-87	EL LIMONAR	FAX: OLORES MOLESTOS QUE PROVIENEN DE SIFONES DEL aPTO701 TORRE3 DE LA U.R. BOSQUES DE LA MARTINA.	OLORES	CARTA
02/07/99	19085	CL13C #70-87 APTO 701 T 3	LAS QUINTAS DE DON SIMON	SEC. SALUD PCA MPAL # UES-06-117-99 DAGMA # 5562 REMITE QUEJA POR OLORES FETIDOS QUE SALEN DE LOS BAÑOS DEL APTO	OLORES	CARTA
15/08/00	23153	CRA83A #6A-66	MAYAPAN LAS VEGAS	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR AGUA QUE TIRAN A LA CALLE DESPUES DEL LAVADO DE FRUTAS Y VERDURAS TODOS LOS DIAS.	OLORES	TELEFONICA

COMUNA N° 19

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
09/06/00	22457	AV. PASO ANCHO CRA75	CAMINO REAL	OLORS MOLESTOS GENERADO POR TUBO DE AGUAS RESIDUALES QUE DESAGUA EN ANDEN, ESTE PERTENECE A LA DISTRIBUIDORA DE AUTOS NISSAN TODOS LOS DIAS.	OLORS	TELÉFONICA
09/08/00	23105	CL5C #42A-41	URBANIZACION TEQUENDAMA	OLORS MOLESTOS COMO SI ESTUVIERAN FUMIGANDO QUE SE SIENTEN EN EL AMBIENTE Y SALEN POR LOS SIFONES DE LAS VIVIENDAS Y CONSULTORIOS, NO SE DETECTA DE DONDE PROVIENE EXACTAMENTE.	OLORS	TELEFONICA

COMUNA N° 20

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
30/06/99	19051	CRA54C #14-58	COMUNA Y BARRIO ERRADOS	PERSONERIA- DAGMA # 5500 SOLICITA VISITA PARA CONSTATAR OLORES MOLESTOS GENERADOS POR ALCANTARILLADO	OLORS	CARTA

Tabla 39. Relación de quejas ciudadana por olores producidos por productos químicos en las 20 comunas de Cali

TOTAL QUEJAS PRODUCTOS QUIMICOS		113
COMUNAS	CANTIDADES	PORCENTAJE
1	0	0,00%
2	13	11,5%
3	9	7,96%
4	6	5,30%
5	1	0,88%
6	4	3,53%
7	4	3,53%
8	14	12,30%
9	8	7,07%
10	13	11,50%
11	9	7,96%
12	7	6,19%
13	8	7,07%
14	1	0,88%
15	1	0,88%
16	6	5,30%
17	2	1,76%
18	0	0,00%
19	5	4,42%
20	2	1,76%

5 COMUNAS PRINCIPALES QUEJAS PRODUCTOS QUIMICOS		
COMUNA	CANTIDAD	PORCENTAJE
8	14	12,30%
2	13	11,50%
10	13	11,50%
3	9	7,96%
11	9	7,96%

COMUNA N°2

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
21/02/97	8910	AV 4BN #47-59	LA FLORA	IMPACTO AMBIENTAL POR OLORES A ACPM,	OLORS	TELEFONICA
12/03/97	9145	CL 50 #2G-104	LA MERCED	IMPACTO AMBIENTAL POR OLOR A ACPM	OLORS	TELEFONICA
27/08/97	11449	AV.6NORTE #47AN-53	EL BOSQUE	OLORS MOLESTOS A PINTURA Y PRODUCTOS QUIMICOS DE TALLER DE FIBRA DE VIDRIO	OLORS	TELEFONICA
15/09/97	11811	AV6N #47AN-65	EL BOSQUE	IMPACTO AMBIENTAL POR OLORES QUIMICOS	OLORS	CARTA
16/09/97	11834	CL70 CON AV 2AN Y2B-CN	CIUDAD LOS ALAMOS	DAGMA # 4265 IMPACTO POR OLORES PROCESADORA DE PAPEL, DESPERDICIOS QUIMICOS	OLORS	CARTA
16/10/97	12437	AV.6N #47AN-65	EL BOSQUE	OLORS MOLESTOS POR TRABAJOS CON QUIMICOS PARA FIBRA DE VIDRIO	OLORS	TELEFONICA
05/11/97	12710	AV.6N #47AN-67	EL BOSQUE	OLORS MOLESTOS POR PRODUCTOS QUIMICOS UTILIZADOS EN TRABAJOS CON FIBRA DE VIDRIO.	OLORS	TELEFONICA
17/02/98	13915	AV5CN #48N-29	LA FLORA	CONTAMINACION AMBIENTAL POR OLORES A QUIMICOS	OLORS	CARTA
25/03/98	14437	CL22N #3N-23	VERSALLES	OLOR MOLESTO A QUIMICO UTILIZADO EN HELIOGRAFIA , EST. CONSERVICIOS (CENTRO DE COPIADO Y PAPELERIA9	OLORS	TELEFONICA
07/12/98	17007	CL45N Y 69N	CIUDAD LOS ALAMOS	FAX CONTAMINACION DE PRODUCTOS QUIMICOS Y AGUAS SERVIDAS	OLORS	CARTA
21/01/99	17357	CL46#7N-21	LA CAMPINA	RUIDO, OLORES Y GASES GENERADOS POR TALLER QUE FUNCIONA EN LOTE SEMI ENCERRADO; QUIMICOS PARA TRABAJAR FIBRA DE VIDRIO	OLORS	TELEFONICA
28/10/99	20402	AV9 CON CL20	SANTA MONICA	OLORS Y GASES QUE SE PERCIBEN EN CASA VECINAS, LAS MATAS SE QUEMAN DEBIDO A ESTOS GASES	OLORS	PERSONAL
01/03/00	21404	CL44 CRA2B	VIPASA	DAGMA #1199OLORS MOLESTOS GENERADOS POR VENTA DE GAS	OLORS	CARTA

COMUNA N°3

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
07/07/97	10758	CRA4 #13-97 OFF505	SAN PEDRO	OLOR A QUIMICOS	OLORS	TELEFONICA
30/10/97	12636	CRA9 #13-02	SAN PASCUAL	OLOR MOLESTO POR UTILIZACION DE PRODUCTO QUIMICO EN UNA COSTRUCCION	OLORS	TELEFONICA
17/03/98	14315	CL2 OESTE #14-56	SAN CAYETANO	OLORS MOLESTOS POR QUIMICOS QUE UTILIZAN EN FABRICA DE TEJAS Y ALDES PLASTICOS.	OLORS	TELEFONICA
25/11/98	16903	cra6 #12-18	SAN PEDRO	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR USO DE PRODUCTOS QUIMICOS EN JOYERIA	OLORS	TELEFONICA
26/10/99	20379	CRA2 #18-30	SAN NICOLAS	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR QUIMICO QUE UTILIZAN EN GRAFICAS OMEGA.	OLORS	TELEFONICA
31/03/00	21747	CL15 #8-84 PISO2	SAN PASCUAL	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR MANIPULACION DE QUIMICOS PARA JOYAS.	OLORS	TELEFONICA
17/05/00	22227	CRA5 #22-91	SAN NICOLAS	OLORS QUIMICOS GENERADOS POR LA FABRICA CROYDON. TODOS LOS DIAS	OLORS	CARTA
15/06/00	22533	CL15 #8-58 LOCAL 121	SAN PEDRO	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR RESIDUOS DE PRODUCTOS QUIMICOS QUE UTILIZAN EN JOYERIA QUE TIRAN A LA CALLE TODOS LOS DIAS INCLUSO EL PAVIMENTO DE ESA ZONA ESTA DETERIORADO.	OLORS	TELEFONICA
22/06/00	22597	CRA7 #20-46	SAN NICOLAS	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR MANIPULACION Y DEPOSITO DE PRODUCTOS QUIMICOS EN LA CALLE EST. QUIMICOS CENTAURO.	OLORS	TELEFONICA

COMUNA N° 4

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
12/03/97	9150	CL 41 #1N-35	POPULAR	IMPACTO AMBIENTAL POR OLOR A POLVORA	OLORS	CARTA
17/07/97	10949	CL31A #4B-22	PORVENIR	OLOR PENETRAN COMO A GAS, NO SE SABE DE DONDE SALE	OLORS	TELEFONICA
20/02/98	13995	CL31 CRA4 ESQUINA	PORVENIR	OLORS MOLESTOS A QUIMICOS, PROVIENEN DE FUMIGADORA	OLORS	TELEFONICA
14/05/98	14765	CRA1 CL58 ESQUINA	FLORA INDUSTRIAL	OLORS Y GASES MOLESTOS PROVENIENTES DE INDUSTRIA METALURGICA MIVASQUEZ	OLORS	TELEFONICA
08/07/98	15452	cra1d2 #45-17	SALOMIA	OLORS MOLESTOS Y MUY FUERTES COMO A GAS, NO SE IDENTIFICA DE DONDE PROVIENEN	OLORS	TELEFONICA
13/12/99	20819	CRA6N #40N-10	LA ISLA	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR VENTA DE GAS	OLORS	TELEFONICA

COMUNA N° 5

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
21/02/97	8930	CL 62A #4C-36	VILLA DEL PRADO	PIPAS EN LA NOCHE Y HUELE A GAS	OLORS	TELEFONICA

COMUNA N° 6

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
30/07/97	11117	CL70 NORTE #2A-130	BRISAS DE LOS ALAMOS	OLOR A QUIMICO MUY FUERTE QUE PROVIENE DE CARTONES AMERICA	OLORS	TELEFONICA
10/09/97	11749	CL71G #8N-57	LOS GUADUALES	OLOR MOLESTO DE QUIMICO QUE ARROJARON EN LA RAIZ DE UN ARBOL QUE SE ENCUENTRA EN LA ZONA VERDE, PRODUCE TOS Y VARIOS PAJAROS SE HAN MUERTO	OLORS	TELEFONICA
06/07/98	15429	cra27a #123-75 decepaz	CALIMIO	OLOR MOLESTO Y PENETRANTE POR DEPOSITO DE PIPAS DE GAS EN CASA DE FAMILIA	OLORS	TELEFONICA
31/07/98	15687	CL71D #4N-45	LOS GUADUALES	OLOR MOLESTO POR ESCAPE DE GAS, INSTALACION DEFECTUOSA DE GASES DE OCCIDENTE, ELLOS DICEN QUE HAY FUGA PERO NO HAN ARREGLADO	OLORS	TELEFONICA

COMUNA N° 7

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
06/01/99	17219	CL73 #77BIS-15	ALFONSO LOPEZ 1 ETAPA	HUMO Y OLORES MOLESTOS GENERADO POR HORNO DE PANADERIA QUE FUNCIONA CON ACPM, PANADERIA PANCHOS PAN.	OLORES	TELEFONICA
27/01/99	17422	cl72b #8c-03	SIETE DE AGOSTO	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR BODEGA DE GAS EN CASA DE FAMILIA.	OLORES	TELEFONICA
23/08/99	19713	CRA7LBIS #70-120	ALFONSO LOPEZ 2 ETAPA	OLORES GENERADOS DESDE CAMIONETA CON PLACAS #RAC-764 QUE TRANSPORTA PIPAS DE GAS	OLORES	TELEFONICA
27/03/00	21699	CL74 #7T BIS-33	ALFONSO LOPEZ 3 ETAPA	OLORES MOLESTOS Y RUIDO GENERADO POR VENTA DE GAS EL VIVIENDA	OLORES	TELEFONICA

COMUNA N° 8

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
30/01/97	8626	CRA 11B #47-34	EL TRONCAL	OLORA A QUIMICOS	OLORES	TELEFONICA
11/02/97	8766	CL 34 #10-67	EL TRONCAL	BODEGA PRODUCTOS QUIMICOS DEQUIMICOS	OLORES	CARTA
21/03/97	9278	CRA 23 #61-40	EL TREBOL	IMPACTO AMBIENTAL POR RUIDO Y OLORES EN EXPENDIO DE CEMENTO	OLORES	TELEFONICA
13/06/97	10349	CRA15 #44-49	CHAPINERO	IMPACTO AMBIENTAL POR OLOR A GAS EN LOS SIFONES	OLORES	TELEFONICA
04/07/97	10734	CRA10A #10A-07	LA BASE	OLOR POR QUIMICOS QUE TIRA A LA ALCANTARILLA FABRICA DE ESTUCO	OLORES	TELEFONICA
29/10/97	12602	CRA15 #52-50	CHAPINERO	OLOR A QUIMICO DE FABRICA DE PRODUCTOS DE P.V.C	OLORES	TELEFONICA
13/11/97	12841	CL32 #12-48	MUNICIPAL	OLORES MOLESTOS POR QUIMICOS Y A PINTURA	OLORES	TELEFONICA
09/01/98	13388	TRANSV.31 #17F-38	SAAVEDRA GALINDO	OLOR MOLESTO POR GASES DE CALDERA DE INDUSTRIA , TRABAJAN ICOPOR	OLORES	TELEFONICA
29/05/98	15054	CRA23 #36-19	SANTA FE	GASES Y OLORES MOLESTOS GENERADOS POR INDUSTRIA CLOSINTEC	OLORES	TELEFONICA

400

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
27/10/98	16611	CRA12C 342-51	LAS AMERICAS	POLUCION Y OLORES MOLESTOS GENERADOS POR PRODUCTOS QUIMICOS UTILIZADOS EN LA FABRICACION DE CASCO PARA MOTO, PINTAN EN LA CALLE.	OLORES	TELEFONICA
20/01/00	21031	CL34 #11H-41	ATANASIO GIRARDOT	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR FABRICA DONDE MUELEN SUELA PARA CALZADO E UTILIZAN QUIMICOS, SALE UN POLVILLO MUY FUERTE	OLORES	TELEFONICA
21/06/00	22572	CL34 #7-154	INDUSTRIAL	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR LAVADO DE PIESAS AL SIPLETE CON ACPM. TODOS LOS DIAS.	OLORES	TELEFONICA
28/07/00	22991	CL34 #7-154	INDUSTRIAL	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR LAVADO DE ARTICULOS CON ACPM Y LOS RESIDUOS SON TIRADOS A LA CALLE.	OLORES	TELEFONICA
15/08/00	23152	CL34 #7-154	INDUSTRIAL	OLORES MOLESTOS A GASOLINA Y ACPM GENERADO POR TALLER CLINICULATAS; LAVAN ESTAS EN LA CALLE A PURO SOPLETE. TODOS LOS DIAS.	OLORES	TELEFONICA

COMUNA N° 9

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
24/01/97	8552	CRA 23 #9B-44 -46	BRETANA	PROCESAN AZUFRE	OLORES	CARTA
22/05/97	10030	CL20 #11B-39	BARRIO OBRERO	POR OLOR, QUEMA DE ALQUITRAN Y QUIMICOS	OLORES	TELEFONICA
21/11/97	12933	CRA8A #20-2	SUCRE	OLOR, GASES MOLESTOS POR QUIMICOS UTILIZADOS EN INDUSTRIA DE CROMADOS.	OLORES	TELEFONICA
11/03/98	14251	SUCRE CL9 #23-44	ALAMEDA	OLORES MOLESTOS POR DERRAME DE TINA DE QUIMICO (ACIDO) EN LA CALLE. NO LAVARON PARA EVACUAR TODO SOLO EL FRENTE DE SU ALMACEN, HOY TODAVIA MOLESTA DICHO OLOR.	OLORES	TELEFONICA
01/09/98	15993	CRA16 #6-54 Y 6-56	ALAMEDA	OLOR MOLESTO, MANEJO DE QUIMICOS EN INDUSTRIA DE PLASTICOS.	OLORES	TELEFONICA

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO DE RECEPCION
22/10/98	16558	CL14 #16-20	GUAYAQUIL	OLORS MOLESTOS Y GASES DE PINTURA GENERADO POR UTILIZACION DE QUIMICOS EN FABRICA DE CASCOS PARA MOTOCICLISTA.	OLORS	TELEFONICA
12/01/99	17260	cra10a #17-30	SUCRE	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR DEPOSITO DE PRODUCTOS QUIMICOS, TIRAN RESIDUOS A LA CALLE.	OLORS	TELEFONICA
07/09/00	23341	CRA18 #18-17	BELALCAZAR	OLOR A GAS GENERADO EN FABRICA DE AREPAS, LLENAN LOS CILINDROS AHI	OLORS	TELEFONICA

COMUNA N° 10

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO DE RECEPCION
15/01/97	8422	CALLE 15 # 35-40	CRISTOBAL COLON	CONTAMINACION DEL AIRE POR LA EMPRESA DE JABONES QUE TRABAJAN CON QUIMICOS	OLORS	TELEFONICA
23/01/97	8526	CL 23 #24-35	LAS ACACIAS	CONTAMINACIÓN AIRE CON DESECHOS QUIMICOS	OLORS	TELEFONICA
17/04/97	9511	CR 34 #12-94-96	OLIMPICO	GUARDAN QUIMICOS EL OLOR POR LA NOCHE	OLORS	TELEFONICA
22/10/97	12536	CL13B #48-16	SANTO DOMINGO	GASES Y OLORES MOLESTOS POR QUIMICOS UTILIZADOS PARA LA FABRICACION DE CASCOS PARA MOTOCICLISMO	OLORS	TELEFONICA
26/03/98	14451	CL23 #24-35 Y 24-36	LAS ACACIAS	LAVAN LOS TARROS QUE TIENEN RESIDUOS QUIMICOS Y TIRAN ESTAS AGUAS A LA CALLE.	OLORS	TELEFONICA
24/09/98	16297	CL19 #D23-20	LAS ACACIAS	HUMO POR QUEMA DE CABLES Y OLORES A QUIMICOS EN TALLER DE MAQUINARIA PESADA	OLORS	TELEFONICA
17/11/98	16809	CL23 #24B-33	LAS ACACIAS	OLOR QUIMICO EN ESTABLECIMIENTO	OLORS	CARTA
17/11/98	16810	CL23 #26-18	SANTA ELENA	COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES ESCOBAR OLORS QUIMICOS EN DISTRIBUIDORA DE CARNES LA ESCALERA No.3	OLORS	CARTA
17/11/98	16812	CL23 #23A-44	LAS ACACIAS	OLOR A QUIMICOS	OLORS	CARTA
20/11/98	16847	CL23 #25B-42	SANTA ELENA	OLORS QUIMICOS EN KOKORIPOLLO ASADERO	OLORS	CARTA
26/11/98	16919	CL23 #27-18	LAS ACACIAS	OLORS QUIMICOS EN MENUJO CARNICERIA	OLORS	CARTA
25/05/99	18611	CRA41A #16-72	EL GUABAL	OLOR MOLESTO, PARECE PRODUCTO QUIMICO QUE SALE POR BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS DE VIVIENDA.	OLORS	TELEFONICA

402

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO DE RECEPCION
27/03/00	21696	CL14 #32-55	CRISTOBAL COLON	OLORES MOLESTOS Y HUMO ABUNDANTE GENERADO POR HORNO DE ACPM QUE UTILIZAN EN PANADERIA. TODOS LOS DIAS.	OLORES	TELEFONICA

COMUNA N° 11

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO DE RECEPCION
16/10/97	12424	CRA32A #34B-59	PRIMAVERA	OLORES MOLESTOS POR PARQUEO DE VEHICULOS CON PIPAS DE GAS	OLORES	CARTA
28/01/98	13624	CRA29 #27-38	EL JARDIN	OLOR MOLESTO DE QUIMICO USAN EN CAMBIADERO DE ACEITE Y VULCANIZADORA.	OLORES	TELEFONICA
04/03/98	14156	AV.8A OESTE #23A-18	AGUABLANCA	OLORES MOLESTOS Y MUY FUERTES A AZUFRE	OLORES	CARTA
24/03/99	17990	CL27 #41A-46	LA INDEPENDENCIA	HUMO PRODUCIDO POR HORNO DE PANADERIA Y OLOR A ACPM	OLORES	TELEFONICA
30/03/99	18065	CL28 #24A-121	PRADOS DE ORIENTE	GASES DE PINTURA Y OLORES QUIMICOS EN TALLER DE MARMOL	OLORES	TELEFONICA
01/06/99	18708	cl28 #24a-121	PRADOS DE ORIENTE	OLORES MOLESTOS GENERADO POR MANIPULACION DE QUIMICOS PARA LA FABRICACION DE PRODUCTOS EN FIBRA DE VIDRIO	OLORES	TELEFONICA
06/09/99	19841	TRANV.25C #25-25	AGUABLANCA	OLORES MOLESTOS GENERADO POR VENTA DE GAS, GAS 2.000.	OLORES	TELEFONICA
15/09/99	19963	TRANSV25C #25-25	AGUABLANCA	OLORES EMANADOS DE GAS PROPANO Y GAS CARBONICO	OLORES	CARTA
27/06/00	22617	CRA29 #26B-72	EL JARDIN	PRODUMARMOL QUE MANIPULA QUIMICOS PARA ELABORACION DE PRODUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO.	OLORES	TELEFONICA

COMUNA N° 12

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
10/03/97	9098	CL 39 #25A-43	EL RODEO	IMPACT AMBIENTAL OLOR QUIMICO, SOLAMENTE DOS SALONES	OLORES	TELEFONICA
26/08/97	11399	CL70 DIAG28 ESQUINA	JULIO RINCON	OLORES MOLESTOS POR QUEMA DE PLOMO Y OTROS QUIMICOS EN FABRICA DE BATERIAS	OLORES	TELEFONICA
02/09/97	11565	CL70 DIAG28EBis #T54-02	JULIO RINCON	OLORS A QUIMICO MUY FUERTES , PROVIENEN DE FABRICA DE BATERIAS RAYBAL	OLORS	TELEFONICA
09/10/97	12336	cl49 cra25 ESQUINA	NUEVA FLORESTA DEL ICT	OLORS MOLESTOS A QUIMICO CON QUE TRABAJAN LA FIBRA DE VIDRIO EN FABRICA DE	OLORS	TELEFONICA
20/05/98	14949	CRA24B #43-29	ASTURIAS	CASCOS PARA MOTO, TRABAJAN DIA Y NOCHE OLORES MOLESTOS POR QUIMICOS UTILIZADOS EN FABRICA DE PANCARTAS.	OLORS	TELEFONICA
06/04/00	21808	CL36 #24A-39	EL RODEO	OLORS MOLESTOS GENERADO EN VENTA DE GAS. TODOS LOS DIAS	OLORS	TELEFONICA
08/09/00	23374	DIAG.28E #T54-81	JULIO RINCON	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR BOMBA DE GAS DE LA EMPRESA AMARILLO CREMA.	OLORS	TELEFONICA

COMUNA N° 13

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
21/01/97	8499	DIAG 70B #24-34	VILLA DEL LAGO	FABRICA DE CORREAS OLOR A SOLUCION	OLORS	TELEFONICA
29/01/97	8607	DIAG 70B #24-34	VILLA DEL LAGO	IMPACTO AMBIENTAL POR OLOR A SOLUCION Y RUIDO CON MAQUINAS EN FABRICA DE CORREAS DE CUERO	OLORS	TELEFONICA
19/02/97	8876	CRA 28F #72T-90	EL POBLADO I	OLOR POR FORMOL ARREGLAN MUERTOS	OLORS	TELEFONICA
09/10/97	12343	CRA33B #46A-39	EL VERGEL	OLORS MOLESTO DE FABRICA DE PRODUCTOS QUIMICOS EN CASA DE FAMILIA	OLORS	TELEFONICA
10/09/98	16145	CL70 #28B-51	EL PONDAJE	OLORS MOLESTOS EN EXPENDIO DE GAS	OLORS	TELEFONICA
08/01/99	17255	CRA27 #71-14 PISO3	EL PONDAJE	OLORS Y GASES MOLESTOS GENERADOS POR QUIMICOS UTILIZADOS EN LA FABRICACIÓN DE CASCOS PARA MOTOCICLISTA.	OLORS	TELEFONICA

424

09/08/99	19528	CRA28F #72T-88	EL POBLADO I	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR FORMOL UTILIZADO EN FUNERARIA	OLORS	TELEFONICA
03/08/00	23060	CL55 #30A-73	LOS COMUNEROS II ETAPA	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR VENTA DE GASOLINA, ACPM, THINER Y ACEITES EN VIVIENDA.	OLORS	TELEFONICA
COMUNA N° 14						
FECHA 28/12/98	QUEJA 17172	DIRECCION CL112 #28-4-38	BARRIO LAS ORQUIDEAS	DESCRIPCION OLORS MOLESTOS Y GASES TOXICOS EMANADOS POR RIPIADORA DE PLASTICO	IMPACTO OLORS	TIPO_DE_RECEPCION CARTA
COMUNA N° 15						
FECHA 31/07/00	QUEJA 23000	DIRECCION CL51 #32A-02	BARRIO LAUREANO GOMEZ	DESCRIPCION OLORS MOLESTOS GENERADOS POR QUIMICOS QUE UTILIZAN EN LA FABRICACION DE MANIQUES.	IMPACTO OLORS	TIPO_DE_RECEPCION TELEFONICA
COMUNA N° 16						
FECHA 06/03/97	QUEJA 9063	DIRECCION CRA 39C #36-06	BARRIO ANTONIO NARINO	DESCRIPCION TUBO DE GAS HACIA AFUERA OLOR	IMPACTO OLORS	TIPO_DE_RECEPCION TELEFONICA
14/08/97	11274	CRA47B #46-09	MARIANO RAMOS	OLOR FUERTE A QUIMICO CON QUE TRABAJAN FIBRA DE VIDRIO	OLORS	TELEFONICA
20/01/98	13520	CL36 #40A-117	ANTONIO NARINO	HUMO ABUNDANTE Y OLOR A ACPM DE UN HORNO DE LA PANADERIA FLOR DEL TRIGO.	OLORS	TELEFONICA
06/04/98	14579	CL38 #42-36	UNION DE VIVIENDA POPULAR	OLORS MOLESTOS Y PELIGRO POR VENTA DE GAS PROPANO EN CASA DE FAMILIA	OLORS	TELEFONICA
25/02/99	17763	CL45 #45-28	MARIANO RAMOS	OLORS MOLESTOS GENERADOS QUIMICOS USADOS EN LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS EN FIBRA DE VIDRIO.	OLORS	TELEFONICA

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO DE RECEPCION
27/03/00	21692	DIAG.65 #25-28	LA ALBORADA	OLORS MOLESTOS GENERADOS EN CONTROL DE BUSES GRIS ROJA DONDE TANQUEAN VEHICULOS A GAS.	OLORS	TELEFONICA

COMUNA N° 17

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO DE RECEPCION
17/06/97	10423	CRA83 #42-20	URBANIZACION CANEY	IMPACTO AMBIENTAL POR OLORES A GASOLINA Y ACPM EN SERVITECA	OLORS	TELEFONICA
27/08/97	11455	CRA10'4 #11-25	URBANIZACION CIUDAD JADIN	OLORS MOLESTOS A QUIMICO, PROVIENEN DE DESAGUE DE MINA DE CARBON QUE BAJA HASTA LA ALCANTARILLA DE LA UNIDAD PUERTA DE HIERRO	OLORS	TELEFONICA

COMUNA N° 19

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO DE RECEPCION
11/06/97	10325	CL5 #35-28	SAN FERNANDO	IMPACTO AMBIENTAL POR OLOR A GAS	OLORS	TELEFONICA
03/10/97	12265	CRA56 #6A-109	CAMINO REAL J.BORRERO S.	CONTAMINACION AMBIENTAL POR OLOR A QUIMICO	OLORS	TELEFONICA
14/05/98	14736	CL6 #59-56	CAMINO REAL J.BORRERO S.	OLORS MOLESTOS POR DESCARGUE DE TANQUES CON DESECHOS QUIMICOS EN VIVERO, CANECAS EN LA CALLE	OLORS	TELEFONICA
18/05/98	14870	CL6 #59-42	CAMINO REAL J.BORRERO S.	OLORS MOLESTOS POR DEPOSITO DE TANQUES CON DESECHOS QUIMICOS ENBLA CALLE.	OLORS	TELEFONICA
05/03/99	17844	tranv.3 #4-30	SAN FERNANDO NUEVO	OLOR MOLESTO GENERADO POR CARGUE DE GAS.	OLORS	TELEFONICA

COMUNA N° 20

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO DE RECEPCION
09/04/97	9423	CL 1 #50-60	SILOE	FUNERARIA OLOR A FORMOL CLOROFORMO	OLORS	TELEFONICA
29/04/97	9666	CL 11 Oes CON 49	SILOE	OLORS CON SUSTANCIAS QUIMICAS	OLORS	CARTA

Tabla 40. Relación de quejas ciudadana por olores producidos por disposición indebida de basuras en las 20 comunas de Cali

TOTAL QUEJAS BASURAS		70
COMUNAS	CANTIDADES	PORCENTAJE
1	1	1,42%
2	7	10,00%
3	1	1,42%
4	2	2,85%
5	3	4,28%
6	5	7,14%
7	2	2,85%
8	8	11,40%
9	5	7,14%
10	3	4,28%
11	3	4,28%
12	1	1,42%
13	1	1,42%
14	0	0,00%
15	5	7,14%
16	8	11,40%
17	1	1,42%
18	4	5,71%
19	8	11,40%
20	2	2,85%

5 COMUNAS PRINCIPALES QUEJAS PRODUCTOS QUIMICOS		
COMUNA	CANTIDAD	PORCENTAJE
8	8	11,40%
16	8	11,40%
19	8	11,40%
2	7	10,00%
6	5	7,14%
9		
15		



COMUNA N° 1

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO DE RECEPCION
05/10/99	20157	CL16 OESTE #5-53 AL FRENTE	TERRON COLORADO	MERCADO MOVIL QUE SE UBICA EN LA CANCHA DEJA BASURAS ACUMULADAS	OLORES	TELEFONICA

COMUNA N° 2

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO DE RECEPCION
16/07/97	10936	AV.2BNORTE #44- 119	VIPASA	OLORES FETIDOS POR BASURAS QUE DEPOSITAN LOS RESIDENTES EN DICHA DIRECCIÓN	OLORES	TELEFONICA
04/02/98	13742	AV.2A #39-105	VIPASA	OLOR MOLESTO POR BASURAS EN ANTEJARDIN DE CASA QUE TIENE LA HIERVA MUY ALTA, APROVECHAN PARA TIRAR BASURA	OLORES	TELEFONICA
01/02/99	17483	cl44 norte #3a-132	VIPASA	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR DEPOSITO DE BASURAS EN LOTE DESOCUPADO POR PARTE DE VENEDORES DE COMIDAS RAPIDAS DEL SECTOR.	OLORES	TELEFONICA
18/06/99	18907	av.8norte #25n-105	SANTA MONICA	OLORES MOLESTO GENERADOS POR DEPOSITO DE BASURAS EN LOTE VECINO, DESDE HACE MAS DE DOS SEMANAS	OLORES	TELEFONICA
27/09/99	20068	av.9 norte cl14 esquina	GRANADA	OLOR MOLESTO GENERADO POR ACUMULACION DE BASURAS A UN LADO DE LAS GRADAS DEL COLEGIO SAN LUIS GONZAGA, LA GENTE LES HA PEDIDO LAS RRECOJAN Y NO LO HAN HECHO.	OLORES	TELEFONICA
27/09/99	20069	av.6 cl22 esquina	VERSALLES	OLORES MOLESTOS QUE SE GENERAN EN CASA ABANDONADA DONDE LOS INDIGENTES ACUMULAN BASURAS Y HACEN SUS NECESIDADES BIOLOGICAS, LE HAN QUITADO PUERTAS Y TECHO.	OLORES	TELEFONICA
29/02/00	21376	AV9N CL48 ESQUINA	EL BOSQUE	HUMO ABUNDANTE GENERADO POR QUEMA DE PASTO Y BASURAS QUE HACE EL VIGILANTE DE LA PLANTA DE AGUA DEL BARRIO EL BOSQUE.	OLORES	TELEFONICA

409

COMUNA N° 3						
FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO DE RECEPCION
30/10/98	16643	CL2A CRA13 ESQUINA	SAN CAYETANO	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR ACUMULACION DE BASURAS Y ESCOMBROS EN PARTE TRASERA DE PROPIEDAD DEL BIENESTAR FAMILIAR. NUNCA RECOGEN LAS BASURAS.	OLORS	TELEFONICA
COMUNA N° 4						
FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO DE RECEPCION
20/10/99	20335	cl45n #5-21	LA ISLA	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR BASURAS QUE ESCOGEN RECICLADORES.	OLORS	TELEFONICA
15/02/00	21229	CRA4E #45A-53	SALOMIA	HUMO ABUNDANTE GENERADO POR QUEMA DE HOJAS Y BASURAS TODOS LOS DIAS.	OLORS	TELEFONICA
COMUNA N° 5						
FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO DE RECEPCION
18/02/98	13937	CL54 CRA1C ESQUINA	LOS ANDES	OLORS MOLESTOS, BASURAS POR FUNCIONAMIENTO DE CARNICERIA EN LA CALLE.	OLORS	TELEFONICA
19/03/99	17969	CL62 1A6 #1-85	CHIMINANGOS	OLORS MOLESTOS POR SCHU DE BASURA EN	OLORS	TELEFONICA
14/03/00	21559	CL47 ENTRE CRA4C Y4D	PRIMERA ETAPA EL SENA	SECTOR 7 AGRUP 1 OLORS MOLESTOS GENERADO POR BASURERO CRONICO UBICADO EN LA PARTE DE ATRÁS DEL SEGURO SOCIAL	OLORS	TELEFONICA
COMUNA N° 6						
FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO DE RECEPCION
02/07/97	10676	CL73 #5N-06	CIUADADELA FLORALIA	QUEMA DE BASURAS Y CUCHO EN EL PATIO , EL HUMO Y OLOR SE ESPANDE HACIA LAS OTRAS CASAS	OLORS	TELEFONICA
27/08/97	11432	CRA2 #64A-32 Y 64A-36	LA RIVERA PRIMERA ETAPA	SACAN BASURAS Y LAS COLOCAN EN EL POSTE , MALOS OLORES	OLORS	TELEFONICA

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO DE RECEPCION
02/09/97	11551	CRA11BIS #73A-63	PETECUY PRIMERA ETAPA	OLORS MOLESTOS POR BASURAS EN LA CALLE DEJADAS DESDE EL SABADO	OLORS	TELÉFONICA
26/04/00	22008	CRA1A5 #76-11 ENSEGUIDA	CALIMIO	EL SECTOR DE CALIMIO PASO DEL COMERCIO OLORES MOLESTOS GENERADOS POR BASURAS Y DERPERDICION QUE TIENEN EN TARRO QUE TIENEN FUERA DE LA TIENDA. TODOS LOS DIAS.	OLORS	TELEFONICA
25/07/00	22941	CRA2D #64A-45	LA RIVERA PRIMERA ETAPA	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR CASA ABANDONADA UTILIZADA PARA BOTAR BASURAS	OLORS	CARTA

COMUNA N° 7

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO DE RECEPCION
26/05/97	10072	CRA7EBIS #61-50	SAN MARINO	IMPACTO AMBIENTAL POR OLORES ,QUEMA DE BASURA	OLORS	TELÉFONICA
31/05/99	18684	CRA8 #76-83	ALFONSO LOPEZ 3 ETAPA	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR LLANTAS QUE SACAN DEL BASURO DE NAVARRO Y LAS DEJA EN EL ANDEN DE LA CASA	OLORS	TELEFONICA

COMUNA N° 8

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO DE RECEPCION
20/11/98	16855	TRAV.31 #D20-33	RAFAEL URIBE URIBE	OLORS, PROLIFERACION DE RATAS Y CUCARACHAS POR ACUMULACION DE BASURAS.	OLORS	TELEFONICA
30/12/98	17195	cl33a #12-79	MUNICIPAL	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR BASURAS ACUMULADAS EN EL PATIO DE LA VIVIENDA.	OLORS	TELEFONICA
06/01/99	17224	CL40 #14-30	CHAPINERO	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR BASURAS Y DESPERDICIOS QUE SACAN A LA CALLE DE LA EMPRESA CARNES FRIAS FRIZ.	OLORS	TELEFONICA
19/05/99	18539	cra20 #41-76	ATANASIO GIRARDOT	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR PARQUEO DE VOLQUETA CON BASURAS EN LA CALLE, AGENCIA DE RECICLAJE.	OLORS	CARTA
31/05/99	18688	CRA20 CON CLS41 Y 43	SANTA FE	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR VOLQUETAS QUE DESALOJAN ESCOMBROS Y BASURAS	OLORS	TELEFONICA
13/01/00	20983	CRA11C #33B-40	MUNICIPAL	OLORS MOLESTOS POR DEPOSITO DE BASURAS DE REVUELTERIA EN ANDEN.	OLORS	TELEFONICA
09/02/00	21179	CRA18 #39-25	SANTA FE	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR ACUMULACION DE BASURAS EN SALA DE VIVIENDA PARECE RECICLADERO.	OLORS	TELEFONICA
11/02/00	21209	CRA18 #39-25	SANTA FE	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR BASURA RECICLADA	OLORS	TELEFONICA

COMUNA N° 9

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO DE RECEPCION
08/08/97	11242	CL9 #12-65 APTO 2 Y 3 PISO	SAN BOSCO	BOTAN BASURA POR AL VENTANA HACIA LA CALLE, SE FORMAN OLORES MOLESTOS	OLORS	TELEFONICA

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
30/01/98	13665	CRA19 #11-55	BRETANA	OLOR MOLESTO POR BASURAS DEL COLEGIO ANTONIO JOSE CAMACHO.	OLORS	TELEFONICA
11/06/99	18804	CRA24 #7A-32	ALAMEDA	ENSIRVA ESTA LLEVANDO BASURAS QUE SACA DE LA GALERIA AL PARQUE QUE HACE MUY POCO FUE ARREGLADO. EL OLOR ES MUY MOLESTO.	OLORS	TELEFONICA
13/10/99	20264	CL8 #12-15	SAN BOSCO	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR BASURAS QUE SACAN A LA CALLE SIN IMPORTAR QUE NO PASA EL CARRO RECOLECTOR ESOS DIAS.	OLORS	TELEFONICA
12/05/00	22158	CRA23C #8A-08	ALAMEDA	OLORS MOLESTOS POR DEPOSITO DE BASURAS EN VEHICULO ABANDONADO FRENTE A VIVIENDA HACE MAS DE 8 MESES.	OLORS	TELEFONICA

COMUNA N° 10

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
18/02/98	13948	CL14 #43-89	EL GUABAL	OLORS MOLESTOS POR BASURAS EN LA CALLE	OLORS	TELEFONICA
18/06/99	18895	CRA31A #18-28	SANTA ELENA	OLORS Y ACUMULACION DE BASURAS EN LA CALLE GENERADO POR DEPOSITO DE FRUTAS QUE HAN COLOCADO EN VIVIENDA.	OLORS	TELEFONICA
22/10/99	20347	CL12C #31-52	COLSEGUROS ANDES	OLORS MOLESTOS. ACUMULACION DE BASURAS Y RUIDO POR CARGUE Y DESCARGUE DE CAJAS GENERADO EN BODEGA DE CEBOLLA.	OLORS	TELEFONICA

COMUNA N° 11

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
31/07/97	11128	CRA39 #32-114	CIUDAD MODELO	OLORS MOLESTOS EN BODEGA , RESIDUOS DE MAYONESA, SALSA Y BASURAS	OLORS	TELEFONICA
01/12/98	16959	CRA32A #26B-123	EL JARDIN	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR RESICLADERO, TIENEN BASURAS ACUMULADAS Y HAY PROLIFERACIÓN DE RATAS Y CUCARACHAS. (IR ACOMPAÑADO DE POLICIAS)	OLORS	TELEFONICA
11/10/99	20225	cra35 #32-27	BARRIO SAN CARLOS	OLORS MOLESTOS Y OCUP. DE ESP. P. CON BASURAS QUE TIRAN A LA CALLE DESDE SEGUNDO PISO DE VIVIENDA.	OLORS	TELEFONICA

COMUNA N° 12

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
30/09/97	12196	CRA24C #41-100	ASTURIAS	CONTAMINACION AMBIENTAL POR OLOR A BASURA	OLORS	TELEFONICA

COMUNA N° 13

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
14/04/98	14637	TRANV.28F CL72 FRENTE AL 72-10	CALYPSO	OLORS MOLESTOS , ESTAN CONVIRTIENDO LA ESQUINA EN ESCOMBRERA Y BASURERO.	OLORS	TELEFONICA

COMUNA N° 15

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
20/01/98	13524	CRA39H CL48 ESQUINA	VALLADO	OLORS MOLESTOS POR TARROS DE BASURA DE SUPERMERCADO SIN TAPAS Y LOS DEJAN EN LA CALLE , DEPOSITAN CARNES Y	OLORS	TELEFONICA

414

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
30/03/00	21726	CRA45 #53-64	CIUDAD CORDOBA	FRUTAS EN MAL ESTADO. OLORES MOLESTOS GENERADOS POR BASURAS QUE SACAN A LA CALLE DESPUES DE QUE PASA EL CARRO	OLORES	TELEFONICA
03/04/00	21768	CRA47C #52-35	CIUDAD CORDOBA	OLORES MOLES GENERADOS POR BASURAS QUE DEJAN EN EL DESAGUE DE LA CALLE PEATONAL.	OLORES	TELEFONICA
21/06/00	22579	CRA42 CON CL53,54,48,51	CIUDAD CORDOBA	LA CONSTRUCTORA HA UBICADO UNAS CANASTAS PARA COLOCAR LA BASURA PERO ESTO ESTA CONTRIBUYENDO AL DESASEO YA QUE LA GENTE TIRA LA BASURA COMO CAIGA, SIN BOLSAS Y CON COMIDAS DAAÑADAS PROVOCANDO MALOS OLORES Y AMONTONAMIENTO DE LAS BASURAS FUERA DE LA ANASTA. OLORES MOLESTO GENERADOS POR ACUMULACION DE BASURAS.	OLORES	TELEFONICA
13/07/00	22813	CRA39 #52-56	EL RETIRO		OLORES	CARTA

COMUNA N° 16

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
05/12/97	13091	CL42A #39B-97	ANTONIO NARINO	OLOR MOLESTO DE FABRICA DE TARROS PLASTICOS , DEJAN BASURA EN LA CALLE	OLORES	TELEFONICA
11/11/98	16776	CRA39A #40-15	ANTONIO NARINO	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR BASURAS QUE SACAN DE BODERGA DE PANADERIA LOS MARTES Y SABADOS.	OLORES	TELEFONICA
18/03/99	17955	cra41h #46-62	UNION DE VIVIENDA POPULAR	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR ACUMULACIÓN DE BASURAS Y OCUP. DE ESP. P.	OLORES	TELEFONICA

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO DE RECEPCION
11/08/99	19558	CRA42A1 #41-82	UNION DE VIVIENDA POPULAR	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR RESIDUOS DE BASURAS	OLORES	TELEFONICA
15/09/99	19966	CL48 #47B-40	MARIANO RAMOS	OLORES MOLESTOS GENERADOS EN BODEGA DE RECICLAJE DE BASURAS	OLORES	CARTA
13/07/00	22838	CRA44 # 46-03	REPUBLICA DE ISRAEL	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR DEPOSITO DE BASURAS DEBAJO DE GRADAS DE UNA TIENDA TODOS LOS DIAS.	OLORES	TELEFONICA
24/07/00	22923	CRA41H #46-73	UNION DE VIVIENDA POPULAR	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR BOTADERO DE BASURAS	OLORES	CARTA
24/07/00	22924	CRA41H #46-67	UNION DE VIVIENDA POPULAR	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR BOTADERO DE BASURAS	OLORES	CARTA

COMUNA N°17

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO DE RECEPCION
29/05/00	22332	CRA53 #14A-33	PRIMERO DE MAYO	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR BODEGA DONDE GUARDAN CAMIONES QUE CARGAN BASURAS Y ESTIERCOL.	OLORES	CARTA

COMUNA N° 18

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO DE RECEPCION
02/01/98	13311	CRA93 #2-37	EL JORDAN	OLOR MOLESTO POR BASURAS DEJADAS POR EMSIRVA	OLORES	TELEFONICA
26/01/99	17393	cra71 #2d-54	BUENOS AIRES	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR ACUMULACION DE BASURAS Y AGUAMASA EN PATIO DE LA VIVIENDA.	OLORES	TELEFONICA
14/02/00	21211	ci2c cra 71 esquina	BUENOS AIRES	HUMO ABUNDANTE GENERADO POR QUEMA DE BASURAS EN LOTE GRANDE	OLORES	TELEFONICA
12/05/00	22151	CRA70 #1C-21	BARRIO CALDAS	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR BASURAS DE GIMNASIO QUE BAJAN A PRIMER PISO DESPUES QUE A PASADO EL CARRO RECOLECTOR DE BASURAS.	OLORES	TELEFONICA

COMUNA N° 19

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO DE RECEPCION
02/09/97	11557	CRA40 ENTRE4A Y 4B	URBANIZACION NUEVA GRANADA	OLORS MOLESTOS POR BASURAS DEJADAS EN LA CALLE POR PERSONAS DEL CONDOMINIO PIOXII.	OLORS	TELEFONICA
17/06/98	15214	cl27 #4-22 oeste	SAN FERNANDO NUEVO	OLOR MOLESTOR POR BASURAS EN LA CALLE	OLORS	TELEFONICA
14/08/98	15828	CL5 # 50-103	URBANIZACION TEQUENDAMA	DAGMA #OLORS MOLESTOS GENERADOS POR SANITARIOS Y BASURERO DE LA CIUDADELA COMERCIAL COSMOCENTRO.	OLORS	TELEFONICA
02/12/98	16967	cra25b #2a-27	MIRAFLORES	OLORS MOLESTOS POR BASURAS QUE SACARON A LA CALLE UN DIA DESPUES DE QUE PASO EL CARRO RECOLECTOR	OLORS	TELEFONICA
09/07/99	19136	CRA36C #5B5-75	BARRIO EUCARISTICO	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR BODEGA DE BASURA DE FLORES GALEANO	OLORS	CARTA
09/09/99	19906	CRA23 #3A-114	MIRAFLORES	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR BASURAS QUE TIRAN EN LOTE DE PROPIEDAD DEL CLUB NOEL AL CUAL EL SR.JAIME DOMINGUEZ LE QUITO LA PUERTA ENCARGADO DEL LOTE.	OLORS	TELEFONICA
10/04/00	21849	CL14 OESTE #5-250	BELLAVISTA	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR BASURERO CRONICO	OLORS	CARTA
25/08/00	23287	CL5 #38-25	SAN FERNANDO	BASURAS Y OLORES MOLESTOS GENERADOS POR VENDEDORES AMBULANTES UBICADOS AL FRENTE DEL EDIFICIO PLAZA SAN FERNANDO	OLORS	CARTA

COMUNA N° 20

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO DE RECEPCION
11/11/98	16770	CRA42 #1B-43	SILOE	BASURAS Y OLORES MOLESTOS EN RESIDENCIA	OLORS	CARTA
23/06/99	18951	LA PORTADA Y SANAT RITA	COMUNA Y BARRIO ERRADOS	ACUMULACIÓN DE BASURAS	OLORS	TELEFONICA

Tabla 41. Relación de quejas ciudadana por olores producidos por restaurantes en las 20 comunas de Cali

TOTAL QUEJAS BASURAS		56
COMUNAS	CANTIDADES	PORCENTAJE
1	0	0,00%
2	17	30,30%
3	2	3,57%
4	4	7,14%
5	2	3,57%
6	5	8,92%
7	0	0,00%
8	1	1,78%
9	4	7,14%
10	3	5,35%
11	3	5,35
12	1	1,78%
13	0	0,00%
14	0	0,00%
15	0	0,00%
16	0	0,00%
17	5	8,92%
18	0	0,00%
19	9	16,00%
20	0	0,00%

3 COMUNAS PRINCIPALES QUEJAS RESTAURANTES		
COMUNA	CANTIDAD	PORCENTAJE
2	17	30,30%
19	9	16,00%

COMUNA N° 2

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO DE RECEPCION
17/02/97	8857	AV 3N #35N-17	VIPASA	OLORS DE UN RESTAURANTE	OLORS	TELEFONICA
17/04/97	9508	AV 6N #25N-70	SAN VICENTE	OLORS POR PRESTO	OLORS	TELEFONICA
23/04/97	9598	AV 6 CON CL 24 ESQUINA	VERSALLES	MONTARON ASADERO AREPA CHOCCLO AIRE	OLORS	TELEFONICA
02/09/97	11567	AV.8 NNORTE CL16 ESQUINA	GRANADA	RESTAURANTE BAMBU	OLORS	TELEFONICA
23/09/97	12038	AV6 #17N-31	VERSALLES	CONTAMINACION AMBIENTAL POR HORNOS EN ASADERO EL HORNITO	OLORS	PERSONAL
29/09/97	12113	AV8 #16N-70	GRANADA	CONTAMINACION AMBIENTAL EN RESTAURANTE CHINO KATAI	OLORS	TELEFONICA
02/03/98	14115	AV2N ENTRE CL5 Y 6	centenario	DESECHOS EN RESTAURANTE MI BUENAVENTURA	OLORS	CARTA
26/03/98	14461	CL10 NORTE #9-16	JUANAMBU	OLORS MOLESTOS DEL EST. RESTAURANTE TERRACOTA	OLORS	PERSONAL
31/03/98	14505	CL24A NORTE #2BIS-61	SAN VICENTE	OLORS MOLESTOS, POR FUNCIONAMIENTO DE RESTAURAN EN LA PANADERIA TICO PAN.	OLORS	TELEFONICA
01/07/98	15362	CL28N #6BISN-54	SANTA MONICA	OLORS MOLESTOS QUE PROVIENEN DE RESTAURANTE, NO TIENEN ESTRATOR DE OLORS	OLORS	TELEFONICA
26/03/99	18015	AV5CN #24N-81	SAN VICENTE	RESTAURANTE LEONARDO DAVINCHI	OLORS	PERSONAL
25/06/99	18991	AV8N #14-23	GRANADA	OLORS MOLESTOS Y CONTAMINACION POR HUMO GENERADO POR ASADOR DE CHUNCHULLO	OLORS	CARTA
27/07/99	19330	AV 6 NORTE #26-30	SANTA MONICA	HUMO ABUNDANTE Y OLORES MOLESTOS GENERADO POR ASADERO.	OLORS	TELEFONICA
20/08/99	19686	AV6N #45-30	LA FLORA	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR RESTAURANTE	OLORS	PERSONAL

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO DE RECEPCION
16/11/99	20595	cl15 norte #6n-51	GRANADA	HUMO Y OLORES MOLESTOS GENERADOS POR ASADERO	OLORES	TELEFONICA
16/11/99	20604	CL40N #39N-21	VIPASA	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR BASURA QUE DEJAN DEL RESTAURANTE EL CARRIELITO, EL OLOR SE SIENTE LOS MARTES Y VIERNES DIAS QUE PASA LA BASURA	OLORES	TELEFONICA
18/02/00	21256	CL28N #6 BN -54	SANTA MONICA	OLORES MOLESTOS Y HUMO GENERADO POR ASADERO DE AREPAS TODOS LOS DIAS.	OLORES	TELEFONICA

COMUNA N° 3

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO DE RECEPCION
12/06/98	15206	CL4 OESTE #3A-64	EL PENON	OLORES FUERTES EN RESTAURANTE LA CARTA	OLORES	CARTA
15/08/00	23167	CL9 #5-54	LA MERCED	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR EL RESTAURANTE EL GRAN JUGO	OLORES	CARTA

COMUNA N° 4

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO DE RECEPCION
16/01/97	8443	CRA 5N #51-199	EVARISTO GARCIA	PUNTO PAISA ASADERO Y RESTUARANTE	OLORES	CARTA
21/10/97	12520	CRA5N #34-35	UNIDAD BUENO MADRID	OLORES MOLESTOS POR DEPOSITO DE BASURAS EN ZONA VERDE , RESTAURANTE.	OLORES	TELEFONICA
14/01/98	13434	CRA1D #44-130	LA ALIANZA	LA BRAZA ROJA	OLORES	TELEFONICA
15/05/98	14790	CL44 #3N-06	POPULAR	OLORES MOLESTOS POR DESPERDICIOS DE RESTAURANTE TIRADOS EN LA ALCANTARILLA EST. RESTAURANTE LA CHULETA.	OLORES	TELEFONICA

COMUNA N° 5

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO DE RECEPCION
30/07/97	11123	CRA1D #52-60	LOS ANDES	OLORS POR RESIDUOS DE COMIDAS Y BASURAS DE RESTAURANTE RICURAS DE LOS ANDES TIRADOS EN LA CALLE	OLORS	TELEFONICA
06/10/99	20187	SECT1 AGR1 TA,B Y C	CHIMINANGOS	OLORS MOLESTOS GENERADOS	OLORS	CARTA
			SEGUNDA ETAPA	GEENRADOS POR RESTAURANTE Y ASADERO AL CARBON LOCAL 1A-1A		

COMUNA N° 6

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO DE RECEPCION
29/04/97	9638	CRA 2 #64A-31	LA RIVERA	ASADERO AIRE FIN DE SEMANA DESPUES DE LA 4	OLORS	TELEFONICA
17/10/97	12459	CL71 #1A-315 MANZA BL251 APT0101	PRIMERA ETAPA LOS ALCAZARES	OLORS MOLESTOS Y PROLIFERACION DE MOSCA POR DESPERDICIOS DE COMIDAS EN RESTAURANTE	OLORS	TELEFONICA
15/05/98	14829	CL70A #1A3-04 BL290AP102	LOS ALCAZARES	HUMO ABUNDANTE,OLORS MOLESTOS, CALOR GENERADO POR ASADERO .EST. EL SABROSO	OLORS	TELEFONICA
21/01/99	17363	CL71 #4CN-108	LOS GUADUALES	HUMO ABUNDANTE Y OLORES GENERADOS POR ASADERO Y COMIDAS RAPIDAS. INICIA A LAS 7 PM.	OLORS	TELEFONICA
24/05/00	22302	AV.2B #73AN-55	BRISAS DE LOS ALAMOS	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR RESTAURANTE LA RAMADA DE EDUAR TODOS LOS DIAS, HUMO GENERADO POR ASADERO DE AREPAS QUE SE VA A LAS CASA VECINAS NO TIENEN EXTRACTOR DE GASES.	OLORS	TELEFONICA

COMUNA N° 8

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
12/03/97	9153	CL 51 #12C-38	VILLA COLOMBIA	RESTAURANTE COCINA CON LEÑA	OLORES	CARTA

COMUNA N° 9

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
02/03/98	14098	CRA15 #15-15	BELALCAZAR	OLORES MOLESTOS DE ALCANTARILLAS POR QUE DEL RESTAURANTE EL DESPISTE ESTAN ARROJANDO AGUA MASA A LAS ALCANTARILLAS	OLORES	TELEFONICA
17/08/99	19606	CRA10 #9-48	SAN BOSCO	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR RESTAURANTE MESON VALLUNO	OLORES	CARTA
17/08/99	19607	CL10 #10-30	SAN BOSCO	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR EL RESTAURANTE FAMILIAR	OLORES	CARTA
23/06/00	22612	CRA11A #22-128	JUNIN	OLORES MOLESTOS Y HUMO ABUNDANTE GENERADO POR FOGON DE LEÑA EN LA CALLE CADA VIERNES COCINAN TAMALES EN LA VIA DESDE LAS 2PM.	OLORES	TELEFONICA

COMUNA N° 10

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
14/04/98	14634	cl13 #dg23-132 local122	EL DORADO	OLORES MOLESTOS Y HUMO POR ASADERO EN EL CENTRO COMERCIAL PASO ANCHO.	OLORES	TELEFONICA
14/01/99	17288	cl10 #24-130	COLSEGUROS ANDES	OLORES MOLESTOS Y HUMO ABUNDANTE GENERADO POR ASADERO PINOCHO, CHIMENEA MUY BAJITA Y HACIA LA CASA VECINA; ASADOR SIN PAREDES QUE RECUBRAN.	OLORES	TELEFONICA

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
25/08/00	23279	CRA46 CL14 ESQUINA	LA SELVA	OLORS MOLESTOS Y PROLIFERACION DE MOSCAS GENERADOS POR LAVADO DE CAMION TRANSPORTADOR DE POLLOS EN ANDEN Y LAVADO DE NEVERAS, EL AGUA CAE ALA CALLE FORMANDO CHARCO. GENERADO POR ASADERO POLLO PROFESIONAL TODOS LOS DIAS.	OLORS	TELEFONICA

COMUNA N° 11

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
19/02/97	8875	DIAG 28C #42A-75	VILLA DEL SUR	COCINAN CON LEÑA	OLORS	TELEFONICA
19/03/97	9258	CL 28 #32a-11	EL JARDIN	COCINAN CON LEÑA MUCHO HUMO	OLORS	TELEFONICA
07/09/00	23348	CRA32B #26B-49	EL JARDIN	OLORS MOLESTOS GENERADO EN DEPOSITO DE COCO	OLORS	TELEFONICA

COMUNA N° 12

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
19/05/97	9919	CL59A #24-90	NUEVA FLORESTA DEL ICT	IMPACTO AMBIENTAL POR OLORES OCASIONADO POR FABRICA DE COMESTIBLES	OLORS	TELEFONICA

COMUNA N° 17

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO_DE_RECEPCION
02/05/97	9726	CL 13C #56-46	PRIMERO DE MAYO	IMPACTO AMBIENTAL EN ASADERO DE CARNE	OLORS	CARTA
05/09/97	11655	CL9 #65-14	EL GRAN LIMONAR	OLORS MOLESTOS POR ASADERO	OLORS	CARTA
09/07/99	19124	UNICENTRO LOCAL 214	LA PLAYA	OLORS MOLESTOS GENERADOS POR EL RESTAURANTE CHECKER'S	OLORS	CARTA

423

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO DE RECEPCION
25/02/00	21323	CRA56 #11-25	PRIMERO DE MAYO	SEC. DE GOB. #DPCEP930 DAGMA# 1078 SOLICITA VERIFICACION DE IMPACTO GENERADO POR EST. RESTAURANTE AKI- VIVE.	OLORES	TELEFONICA
10/05/00	22126	CRA62A #9D-100	EL LIMONAR	OLORES MOLESTOS GENERADOS POR RESTAURANTE. TODOS LOS DIAS	OLORES	CARTA

COMUNA N° 19

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO DE RECEPCION
09/04/97	9414	CL 5 #46-28 Y 46-16	EL LIDO	IMPACTO AMBIENTAL POR OLORES Y OCUPACION DE ESPACIO PUBLICO EN ASADERO DE CARNE PUNTA DE ANCA Y ASADOS AL CARBON	OLORES	PERSONAL
04/09/97	11651	CL5 CRA37A ESQUINA	SAN FERNANDO NUEVO	OLORES MOLESTOS , RESTAURANTE , NO TIENEN EXTRACTOR	OLORES	TELEFONICA
25/09/97	12090	CL56 #2-134	CUARTO DE LEGUA	CONTAMINACION AMBIENTAL POR RUIDO Y OLORES DE EXTRACTORES EN RESTAURANTE	OLORES	TELEFONICA
16/12/98	17097	CL5 #42-76	GUADALUPE EL LIDO	OLORES MOLESTOS Y GRASAS GENERADOS POR RESTAURANTE PAISAS DEL SUR.	OLORES	TELEFONICA
03/03/99	17815	cl5b cra39 esquina	NUEVA TEQUENDAMA	VENTILADOR HACIA LOS APARTAMENTOS OLORES MOLESTOS POR DEPOSITO DE RESIDUO DE COMIDAS A LA ALCANTARILLA GENERADO POR EL RESTAURANTE CHO SUE.	OLORES	TELEFONICA
09/07/99	19135	CRA36C #5B5-75	BARRIO EUCARISTICO	OLORES MOLESTOS GENERADO POR RESTAURANTE	OLORES	CARTA

424

FECHA	QUEJA	DIRECCION	BARRIO	DESCRIPCION	IMPACTO	TIPO DE RECEPCION
18/01/00	21014	CRA56 #6A-03 ENSEGUIDA	CAMINO REAL J.BORRERO S.	OLORES MOLESTOS GENERADO POR VERTI MIENTO DE RESIDUOS, GRASAS DE RESTAURANTE POR LA ALCANTARILLA, NO CUENTAN CON TRAMPA DE GRASAS EST. PIQUETEADERO EL ROLO.	OLORES	TELÉFONICA
19/01/00	21022	CRA31 #9B-74	CHAMPAGNAT	HUMO Y OLORES MOLESTOS GENERADOS POR ASADERO DE CHORIZOS	OLORES	CARTA
01/02/00	21116	CRA56 #6A-09	CAMINO REAL J.BORRERO S.	OLORES MOLESTOS Y RUIDO GENERADO POR EL RESTAURANTE EL ROLO.	OLORES	TELEFONICA

CAPITULO V

DISEÑO DE INDICADORES AMBIENTALES DE OLORES POR MOLESTIA Y TIPOS DE OLORES

Los olores son un problema para muchas comunidades, a las personas no les gusta oler algo que ellas no tienen ningún control. No se tiene control sobre el olor ya que no se sabe que se huele y cuanto se huele de ello.

1.1 OLOR Y EMISIONES DE GAS

Para acercarse a proponer indicadores de ambientales de olores y gases se debe tener en cuenta que son producto de descomposición microbiana de materia orgánica generalmente. De otra parte los olores son producidos por procesos de oxidación aeróbica o fermentación aneróbica y por sustancias derivadas del petróleo como fijadores y solventes.

1.1.1. OLORES PRODUCIDOS POR MATERIA ORGÁNICA

La cantidad y tipo de emisiones olorosas son dependientes en la cantidad y tipo de actividad microbiana. Los microbios son sensibles al volumen de humedad, temperatura, pH, la concentración de oxígeno, y otros parámetros medioambientales. Cualquier cambio en estos parámetros produce olor y emisiones de gas. Por ejemplo, con las disminuciones de temperatura, la actividad microbiana reduce la velocidad y se genera menos olores.

La emisión de los gases de los establecimientos y almacenamientos de materia orgánica es relativamente constante y varía con la temperatura.

Es importante reconocer la distinción entre la intensidad de olor y concentración de gas. La intensidad de olor es una medida de percepción orgánica y subjetiva. Se da cuenta la nariz.

La concentración de gas es la concentración real del gas en el aire. La relación entre intensidad de olor y la concentración de gas varía entre gases, por ejemplo: la intensidad de olor tiene una correlación positiva a las concentraciones de amoníaco y sulfuro de hidrógeno. Sin embargo, las reducciones en éstos gases no indican reducciones similares en intensidad de olor.

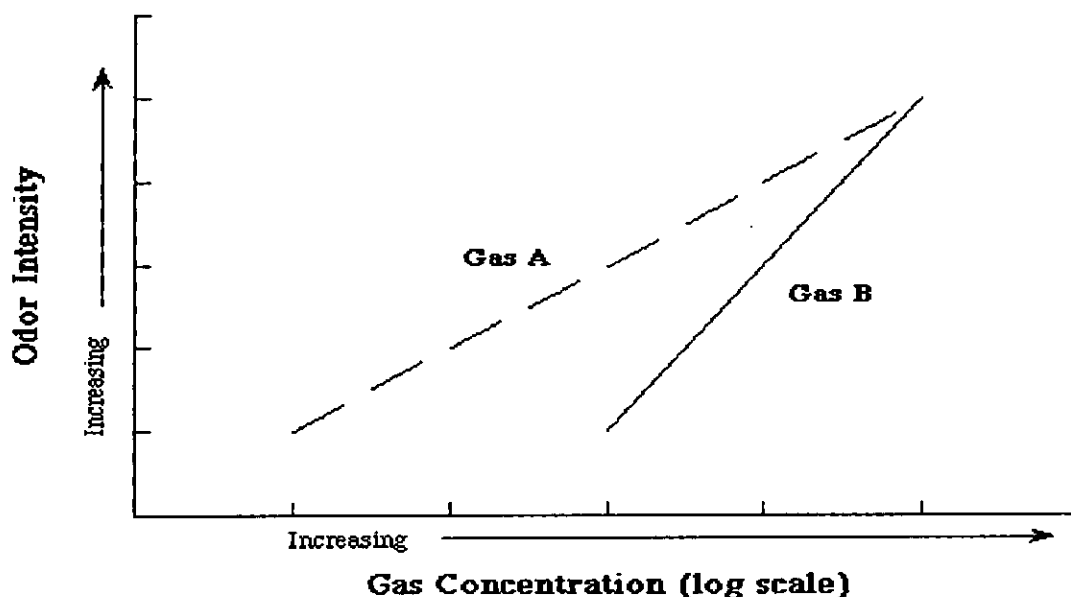


Figura 5. Relación hipotética entre la concentración de gas e intensidad de olor.

De Bode (1991) estudió la relación entre la intensidad de olor y concentración del amoníaco. El encontró eso cubriendo unidades de almacenamiento de estiércol, las emisiones del amoníaco estaban reducidas de 75% a 100% mientras la intensidad de olor estaba reducida de 28% a 72%. intensidad de olor y " las emisiones de gas estaban reducidas, pero en

cantidades significativamente diferentes. Otros estudios han mostrado relaciones similares entre la intensidad de olor y las concentraciones de gas específicas.

Los estudios estiman entre 80 y 200 gases se produce de descomponer estiércol del ganado. Algunos de estos gases pueden ser descubiertos por la nariz en concentraciones muy bajas (sulfuro de hidrógeno) mientras otros no pueden descubrirse a las concentraciones muy altas (metano) incluso algunas combinaciones de gases pueden ser más olorosas que la suma de los gases individuales.

Determinar el área de impacto de gases olorosos también es muy difícil. Se transmiten gases vía las corrientes aéreas, como: dirección del viento y cambio de velocidad de viento, el área de impacto de olor y cambio de intensidad. Dependiendo de las condiciones específicas meteorológicas, los gases olorosos pueden viajar varios kilómetros o varios metros.

También la transmisión y área de impacto dependen del gas específico. Los gases más pesados seguirán a nivel de la tierra, se alzarán los gases más ligeros. Todos estos problemas hacen difícil predecir el impacto que los gases olorosos llevarán en el área circundante.

1.2. OLOR Y SALUD HUMANA

La poca información disponible sobre el impacto de olor en salud humana tratan del impacto de un gas particular en salud humana en lugar de cómo un gas particular afecta los sensores nasales. Por ejemplo, se ha establecido que hay una relación del dosis / respuesta para el amoníaco y el sulfuro de hidrógeno en la salud humana (es decir, una concentración particular de gas

para una cantidad particular de tiempo dará una cierta respuesta humana). Estas respuestas no se relacionan a la intensidad de olor.

La relación del dosis / respuesta a la mayoría de los gases emitido durante descomposición de materia orgánica o la permanencia en la exposición de gases olor, no se ha documentado o no se ha investigado debido a que el tema es nuevo.

1.3. INDICADORES DE OLOR CON BASE EN CRITERIOS CIUDADANOS

Las quejas ciudadanas son un buen elemento para iniciar la discusión sobre olores, y lo mejor para lograr generar indicadores, sin embargo un estudio (Schiffman, 1995) indica que los olores pueden alterar el humor de una persona siendo una respuesta psicológica o fisiológica al olor. Algunas personas pueden sentirse enfadadas y frustradas debido al olor desagradable de los gases en lugar de verse físicamente afectado por los gases. El argumento todavía puede hacerse, sin embargo, que en cualquier caso el humor de las personas se altera y es una preocupación válida a la presencia de olores.

Muchas agencias están empezando a evaluar las ventajas de basar las regulaciones de mando de olor en quejas del ciudadano. Este método determinaría la relación automáticamente entre la relación de la distancia y generación de olor para un sitio dado. Un indicador basado en la queja comunitaria asegura que la autoridad ambiental está protegiendo a la comunidad de los olores a los cuales se ven perjudicados.

Una industria que produce sustancias químicas; un botadero de basuras a cielo abierto, una empresa de empaque y distribución de gas propano con altos contenidos de mercaptano o la cría de ganado, remotamente

localizada no recibirían quejas de olor y por lo tanto acción administrativa del DAGMA, como las que ya observamos con anterioridad, y por consiguiente, no necesitaría llevar a cabo cualquier tecnología de corrección de olor.

Los olores generados de una empresa o una actividad olorosa localizada cerca del área urbana genera quejas y necesitan llevar a cabo tecnologías de control de olor. Esta acción, correctiva o preventiva, se produce por la cercanía de la empresa o de la actividad a las personas no relacionadas con el tema de ella.

Para construir el indicador de olor por lo tanto se deben hacer las siguientes preguntas:

1. ¿Qué constituye una queja?: una queja a la autoridad ambiental la constituye la necesidad de una persona o una comunidad de que le controle lo que esa persona o esa comunidad no puede controlar. Sentirse protegidos por una autoridad, sentir argumentando sus derechos civiles y constitucionales hacen de la persona importante.

Las quejas ciudadanas que se analizaron en el capítulo anterior tienen los siguientes componentes que pueden sesgar la muestra estadística:

a) El olor es un impacto molesto pero no es considerado como de primera categoría, ya que no lesiona directamente al afectado, no existe Dosis Letal conocida para el olor. Esto es evidente en la muestra de los 36 meses de quejas ciudadanas, los olores son reportados en su gran mayoría vía telefónica, por que las personas se sienten molestas, pero no directamente lesionadas.

Es diferente como quejas de infraestructura vial; de energía; de acueducto o de árboles que están en mal estado y punto a caer, son remitidas al DAGMA en forma escrita y la mayoría de manera personal. El usuario "quejoso" se ve directamente lesionado y por lo tanto acude a la autoridad competente para solucionar su problema.

b) La queja de olor es muy subjetiva, y se muestra en la relación de las quejas anterior, que no toda la comunidad lo percibe de la misma manera y no siente necesidades similares de su control.

Por ejemplo, en este caso se puede observar como el olor es elitista, ya que las personas que viven en estratos 0, 1 y 2 no demuestran marcado interés en el control de los olores molestos. Para estas personas hay circunstancias prioritarias, como: la manutención diaria; la seguridad y el rebusque.

Es curioso como en la comuna N° 6 en 36 meses de recepción de quejas en el DAGMA no haya habido una sola queja de olor molesto por aguas residuales. La comuna N° 6 esta delimitada por el Colector Oriental el cual recibe las aguas negras de aproximadamente 30 barrios y es el canal más contaminado con vertimientos domésticos.

Igualmente es importante como en las comunas N°'s 13 – 14 – 15 y 16 no presentan ni una sola queja, en 36 meses, de olores molestos por restaurantes; y las comunas N°'s 2 y 19 en su orden son las que mayor demuestran molestias por este fenómeno.

Lo anterior no quiere decir que en las comunas del oriente de la ciudad no hayan restaurantes y por lo tanto no hay por qué quejarse. Significa que

para las persona que habitan estos barrios no les interesa ese olor, o por el contrario les agrada que huele a comida, ya que es escasa y de difícil consecución.

El Canal Oriental para cualquier observador es fétido y nauseabundo, pero sus co-habitantes no les interesa ya que sus prioridades son otras y nacieron, crecieron y morirán con él a su lado.

2. ¿Cuántas quejas se necesitan? Revisando la base de datos relacionada con anterioridad, el número de quejas puede significar el grado de inconformidad comunitario al impacto presente. El número de quejas, sobre un mismo impacto y en un mismo lugar, demuestra también el grado de insatisfacción pública por la acción del Estado.

El número de quejas lo consideramos como no importante para construir los indicadores de olor, y por lo tanto no se tendrá en cuenta.

3. ¿Cómo pueden validarse estas quejas? La validación de la queja es lo más importante en la construcción del indicador, ya que hay quejosos innatos o voluntarios públicos que se quejan por constituir un precedente ante la comunidad y el Estado, y no para ejercer un principio cívico.

4. ¿Qué acción debe tomarse si se validan quejas? Pueden generarse un comprobado olor como resultado de problemas sociales. La aprobación de esta queja podría ser entonces política en lugar de científica. Ninguna queja podría generarse hasta después de que una empresa o una actividad está en funcionamiento.

5. ¿Cuánto olor debe tolerar una comunidad o los individuos? Esto es la pregunta primaria que debe contestarse antes de cualquier indicador de olor. Todos probablemente estaríamos de acuerdo que si una persona huele una empresa un día del año que la empresa no funciona debe estimarse un error. Pero, varias personas que huelen una empresa cada día a lo largo del año serían considerada una molestia. Una definición de molestia debe establecerse que cuenta la intensidad de olor en términos de frecuencia. Cuanto es lo molesto y qué con que frecuencia se huele.

Una molestia de olor también puede tener que considerar una relación entre el número de las personas molestó. Incluido en esta decisión también podría ser el impacto económico de mando de olor en la industria del ganado.

6. ¿Cómo pueden predecirse las emisiones gaseosas olorosas de fuentes fijas? En teoría se puede predecir si la empresa o la actividad maneja sustancias químicas, tiene procesos de fermentación u oxidación, o si se sabe que va a ver estancamiento de aguas servidas. Esto de todas maneras depende de los controles preventivos que se desarrollen para evitar que se produzca el olor, como por ejemplo: domos herméticos, biofiltración, control de dilución, adsorción con matrices actividades, etc. En la práctica se debería comparar la proceso odorífero con el sistema de control o los procedimientos que se lleven a cabo, por lo tanto un olor no depende de la empresa sino del receptor.

7. ¿Cómo se mueven los gases y como se dispersan en la atmósfera? En Cali es una incógnita todavía, ya que la ciudad presente turbulencias constantes y los olores que producen olor no son gases puros, en su mayoría. Como se puede observar en el registro de queja ciudadana, los

olores son producto de concentraciones heterogéneas no de sustancias sino de compuestos: basura, aguas residuales, olores no identificados de empresas de fundición.

8. ¿Cuál es la conexión entre los gases y olores? Se determinaría que es directa, pero como ya se ha visto depende del receptor, la agradabilidad o desagradabilidad del olor depende de la cercanía, de la concentración, del estrato socioeconómico y hasta del estado de ánimo. Los gases puros, como los Nitróxidos, los sulfuros, los aldehídos son directamente odoríferos, pero depende de la concentración en ppm como se analizó anteriormente.

Los compuestos no definidos, por ejemplo olor de un asadero de pollos, tienen varias causas: azufre contenido en el carbón que se usa para asar; aldehídos de los aceites que emulsifican la carne, condimentos y odorantes de la estructura de asado. Por lo tanto la relación olor/gas hay que descomponerla.

Los indicadores propuesto inician con un atributo de olor dado

Tabla 42. Atributos del olor

Atributo del olor	Definición
Intensidad	Magnitud de la sensación percibida.
Capacidad de penetración	Cambio por dilución de la magnitud o la aceptabilidad. Capacidad de detección.
Calidad	Similaridad de la sensación olorosa, naturaleza química o agrupamiento funcional. Propiedades características.
Aceptabilidad	Grado del agrado o desagrado de la sensación olorosa.

Se continúa con una de escala de valor cuantitativa

Tabla 43. Escala de valor cuantitativa

0	No hay presencia
1	Percepción muy débil.
2	Percepción débil.
3	Fácil percepción.
4	Fuerte.
5	Percepción irresistible.

Y se termina con un análisis subjetivo de número de inconformidades expresada por número de quejas por cada uno de las fuentes de olor.

Tabla 44. Relación de la escala de valor del olor en función del número de quejas ciudadanas

N° DE QUEJAS	GESTION
1	Recepción
2	Atención
3	Acción

Por ejemplo si una empresa recibe dos (2) quejas comunitarias con un calificativo tres (3) de fácil percepción y con un grado de desagradabilidad, el DAGMA deberá atender la situación y si se repite entrar a tomar acciones drásticas.

Los indicadores de olor ASOTEC los está elaborando más formalmente y se presentarán en el informe final.

CAPITULO VI

DETERMINACIÓN DE LAS FUENTES GENERADORAS DE OLORES POR PROCESOS PRODUCTIVOS.

Como se pudo observar en el capítulo IV las principales fuentes generadoras de olor de la ciudad son:

1. Procesos Productivos principalmente talleres de metalmecánica y autromotriz.
2. Animales Domésticos y de Crianza principalmente ubicados en residencias no acondicionadas para zocriadero y en cercanías muy próximas a vecinos.
3. Presencia de Aguas Residuales Domésticas o Industriales en canales colectores de aguas lluvias o en sistemas de alcantarillados defectuosos.
4. Productos Químicos: el más perceptible y del cual se producen la mayoría de las quejas es el mercaptano y metil mercaptano como traza indicadora de olor en el Gas Licuado de Petróleo (GLP). En segundo lugar aparecen los olores a hidrocarburos producto del funcionamiento de las estaciones de combustible.
5. Disposición Indebida de Basuras en lotes abandonados, cajas estacionarias sin recolección y en botaderos crónicos no establecidos legalmente.
6. Por último se encuentran los restaurantes por la cercanía de éstos a las viviendas y la poca adecuación de las locaciones para evitar olores de extractores y chimeneas.

Las seis clasificaciones anteriores obedecen a la presencia de gases y sustancias puras y a la presencia de compuestos heterogéneos que reaccionan de diferente manera a la temperatura, la presión y las condiciones de concentración.

Para gases puros como; los azufrados, los orgánicos, los nitrogenados, los carbonados y los halogenados las concentraciones y los umbrales de olor son conocidos.

Los contaminantes gaseosos pueden ser:

1. CIV: Dihidróxido de Azufre (H_2S); Oxidos de Nitrogeno (NO_x), Bioxido de Azufre (SO_2), Cloruro de Hidrógeno (HCl), Monóxido de Carbono (CO), Hidróxido de Fluoruro (HF) y compuestos orgánicos carbonados como el COS .

2. De otro lado se tienen los Compuestos Orgánicos Volátiles (VOC) que están representados por los alcoholes, aldehídos, cetonas, éteres, ésteres, ácidos orgánicos, aminas, tioles, hidrocarburos.

Estos últimos son: alifáticos, aromáticos, oxigenados, halogenados ($CFC's$ – Cloro Fluoro Carbonos -) y los poliaromáticos.

3. Los Solventes de Tintas son el último grupo que están compuestos por el tolueno, heptano, hexano, isopropanol, etanol, glicoles, glico – esterres. MEK, propil – etil y etil – acetatos, xileno, naftas, isooctano, propanol, metanol, butanol y acetonas.

Los malos olores por encima de umbrales de percepción, principalmente se obtienen de cuatro sustancias, que al mezclarse con el aire se producen reacciones de oxidación importantes, las cuales son:

Tabla 45. Tipos de compuestos y sustancias que producen olor

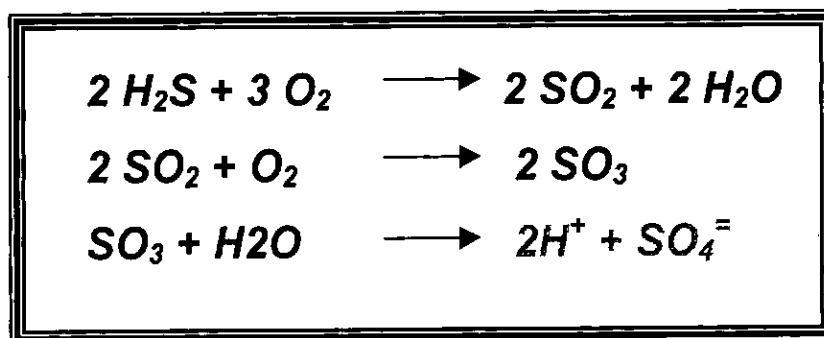
CLASE	COMPUESTO	OLOR CARACTERISTICO	UMBRAL (mg/m ³)	PRESION DE VAPOR (Atmósfera)
AZUFRE	Acido Sulfhídrico	Huevo podrido	0.0001 a .03	20 @ 25 °C
	Metil Mercaptano	Col, ajo, rábano	0.0005 a 0.08	2 @ 25 °C
	Etil Mercaptano	Col prodrida	0.0001 a 0.03	0.53 @ 18 °C
	Sulfuro de Dimetilo	Vegetales podridos	0.0025 a 0.65	0.53 @ 18 °C
	Sulfuro de Dietilo	Eter	0.045 a 0.31	0.05 @ 18 °C
	Disulfuro de Dimetilo	Podrido, materia orgánica en descomposición	0.003 a 0.014	0.078 @ 24 °C
NITROGENO	Amoniaco	Irritante – Oicante	0.5 a 37	0.016 @ 20 °C
	Metil Amina	Vegetales podridos	0.021	2 @ 10 °C
	Etil Amina	Picante – Irritante igual al amoniaco	0.05 a 0.83	1 @ 17 °C
	Dimetil Amina	Vegetales podridos	0.047 a 0.16	2 @ 25 °C
	Indol	Olor fecal	0.0006	<0.001 @ 25 °C
	Escatol	Olor fecal	0.0008 a 0.1	<0.001 @ 25 °C
	Cadeverina	Carne descompuesta		<0.001 @ 25 °C
ACIDOS	Acético	Vinagre	0.025 a 6.5	0.001 @ 25 °C
	Butírico	Mantequilla rancia	0.0004 a 3	0.001 @ 25 °C
	Valérico	Sudor	0.0008 a 1.3	0.001 @ 25 °C
ALDEHIDOS Y CETONAS	Formaldehido	Sifocante – humo denso	0.033 a 1.2	1 @ -20 °C
	Acetaldehido	Frutas	0.04 a 1.8	1 @ 20 °C
	Butiraldehido	Rancio	0.013 a 15	
	Isovaleraldehido	Frutas	0.072	
	Acetona	Frutal dulce	1.1 a 240	0.26 @ 23 °C

Los olores más característicos que se encuentran en Cali, según las quejas ciudadanas, son predominantemente producidos por:

1. COMPUESTOS DE AZUFRE SO_2

- Causados por la combustión de azufre o cualquier material conteniendo azufre. La fuente más común es la combustión de carbón, ACPM y Crudo de Castilla los cuales tienen altos contenidos de Azufre. Esta combustión libera Oxidos de Azufre que al hidratarse en la atmósfera generan compuestos ácidos.

La reacción química típica es:



Por lo tanto en zonas donde se consume alto grado de combustibles fósiles por vehículos e industria es predecible que este fenómeno ocurra.

En el Valle del Cauca es muy común este fenómeno, ya que la agroindustria mueve su motor productivo con base en crudos, emulsiones pesadas y carbón de la región.

Estos tres elementos contienen grandes cantidades de azufre en su composición química y física.

El olor reportado en horas de la madrugada por los habitantes del norte de la ciudad de Cali, es característico de este fenómeno químico. Durante el día y todos los días del año en Cali se movilizan vehículos, se consumen más de 200.000 galones de combustible día en caldera y en hornos industriales y se influencia en un 15% con reacciones anaerobias del sector agroindustrial de Candelaria y Palmira y reacciones química "efecto lluvia ácida" del sector industrial de Yumbo.

Este sistema de concentraciones y compuestos químicos se mantiene en la atmósfera por medio de la circulación de vientos en Cali.

La circulación general de la atmósfera es un sistema complejo de corrientes aéreas. Las más importantes, por la influencia que ejercen sobre sus alrededores son las corrientes de superficie es decir las que se presentan en la primera capa de la atmósfera, la troposfera.

Los vientos presentados en la ciudad de Santiago de Cali, se rigen principalmente por fenómenos de baja presión o zonas denominadas de convergencia intertropical donde predominan vientos alisios que soplan de Noreste y Suroeste desde ambos hemisferios, los vientos alisios son corrientes constantes de velocidades moderadas que soplan durante todo el año por la influencia de la Radiación Solar que predomina en la zona ecuatorial, la denominación de convergencia intertropical, que es típica en la franja de circulación Ecuatorial, cubre el País sobre todo su territorio y su desplazamiento es oscilatorio durante los diferentes meses del año. En términos generales los vientos presentados sobre el área geográfica de Santiago son típicos por día mes y sus variaciones son muy bajas a excepción de cambios bruscos climatológicos.

Para conocer las direcciones predominantes del viento sobre la ciudad, se inicio una investigación de registros encontrando datos para tres estaciones (Rosa de vientos multianual en las estaciones Base Aérea Marco Fidel Suarez y Alfonso Bonilla Aragón) y registros mensuales (periodos secos y de lluvia) de la Rosa de vientos Universidad del Valle.

La Rosa de vientos del Aeropuerto Alfonso Bonilla Aragón nos permite conocer la manera como se comportan los vientos en los alrededores del perímetro urbano de la ciudad, interpretando los resultados se encuentra que existen tres (3) direcciones predominantes (de donde sopla el viento) las cuales son la Norte, la Norte Occidente y Norte Oriente con impacto en las direcciones contrarias es decir (Sur , Sur Oriente y Sur Occidente) este régimen de vientos nos permite confirmar que las áreas Norte , Norte Oriente y Norte Occidente son receptoras de los vientos cruzados que provienen de los municipios de Palmira, Yumbo, La cumbre, Dagua, Candelaria. Para esta estación predominan los estados de calma 50 %, velocidades de viento menor que 5 m/s, la segunda dirección Norte se presenta con una frecuencia del 21% con un intervalo de velocidad entre 0.0 a 7.9 m/s, como tercera dirección Norte Occidente presenta una frecuencia del 10 % con velocidades entre 8 a 13.8 m/s finalmente en la dirección Norte Oriente se presenta con una frecuencia del 7% con velocidades entre 0.0 a 10.7 m/s.

La segunda estación de análisis se ubica en la zona Norte Oriente de la Ciudad de Santiago de Cali en la Base Aérea Marco Fidel Suarez de la Comuna No 8, la situación de dirección de vientos predominantes establece que existen cuatro direcciones de donde sopla el viento así; Occidente, Norte Occidente, Norte y Norte oriente este régimen de vientos permite concluir que el cuadrantes Sur (Oriente y Occidente) son

los receptores de las masas variables de vientos. En esta estación se presenta estados de calma con una frecuencia del 79% (velocidades de viento menor a 5 m/s) la frecuencia en las otras direcciones se comporta como sigue en dirección Occidente (7%), dirección Norte Occidente (4%), Dirección Norte (3%) y dirección Norte Oriente con el 2 % se establece que en el perímetro urbano de Cali se alcanzan velocidades de viento en superficie de 1.6 a 17.1 m/s.

La tercera estación de análisis fue Universidad del Valle, ubicada al Sur de la Ciudad de Cali (Carrera 100 con Calle 13) la información se valora con los registros del Año 1995 (evaluaciones mensuales en periodos seco y lluvioso) los resultados permiten establecer que sobre este sector de la ciudad de Cali existe un régimen de vientos cuyo eje principal es Norte Occidente - Sur Oriente. Igualmente se presentan cruce de vientos en las ocho (8) direcciones de evaluación con rangos de velocidad variable.

La ubicación de la ciudad de Cali en la ladera de la cordillera permite considerar otra variabilidad de vientos y son los que se producen por acción de calentamiento de capas adyacentes a las pendientes generando como consecuencia, movimientos de masas de aire más densas que desplazan las masas de aire caliente menos densas; estos vientos se denominan vientos de valle.

Como puede observarse sobre la ciudad de Santiago convergen vientos con diferente procedencia lo cual implica que el aire enrarecido permanezca la mayor parte del día.

La capa de mezcla hipotética de 500 m da una idea de para que ocurra el olor de la madrugada, reportado por las quejas, deben presentarse tres fenómenos:

1) Sistema de baja presión, comúnmente entre las tres y alas cinco de la madrugada.

2) Atmósfera altamente hidratada, con madrugadas típicas nubladas

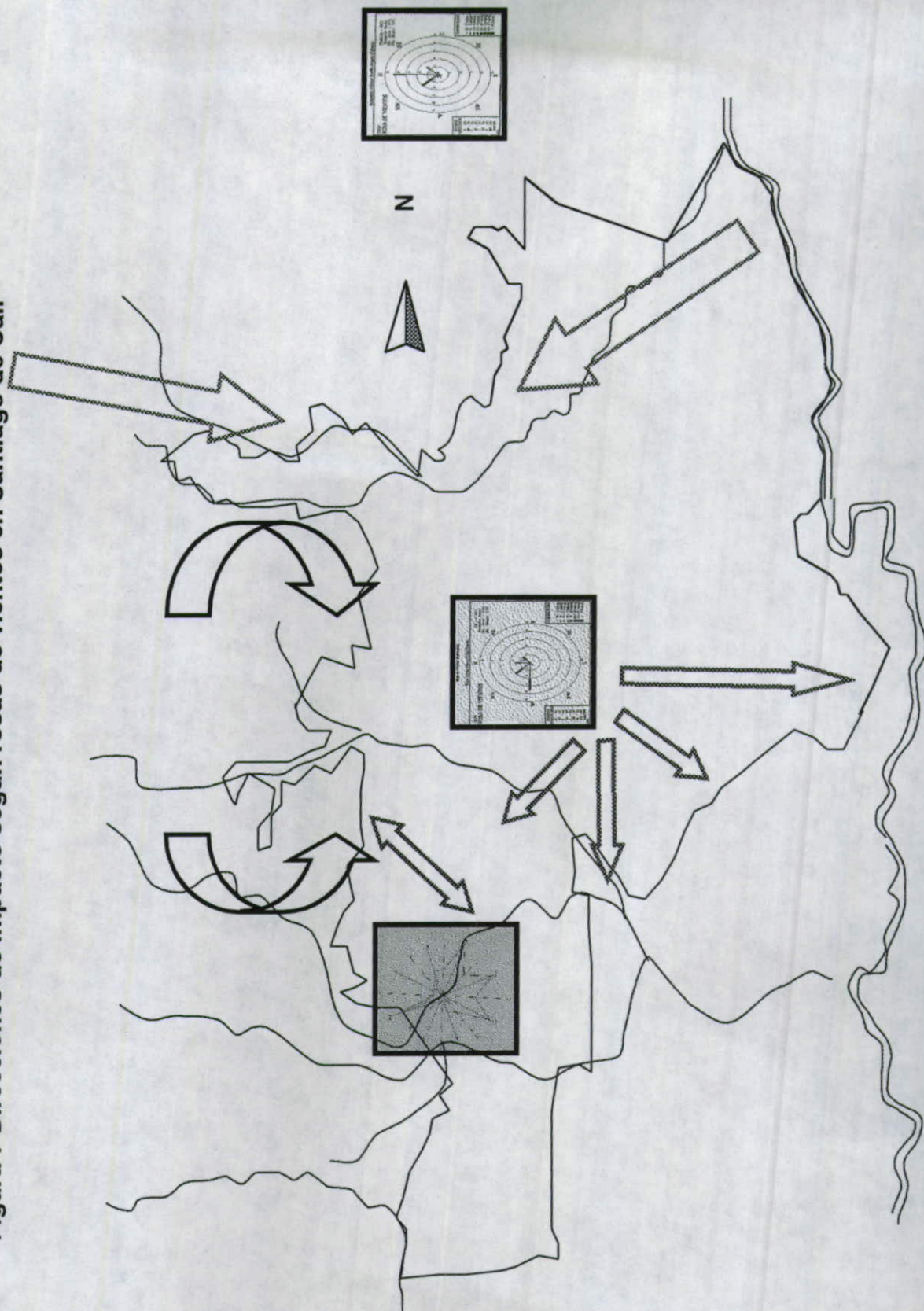
3) Vientos de baja velocidad generando pequeñas turbulencias en el sector de más rápido calentamiento: orilla del río Cauca y zona norte.

Figura 6. Rosas de vientos predominantes en Cali y sus alrededores



443

Figura 7 Direcciones de impacto según rosas de vientos en Santiago de Cali



2. OXIDOS DE NITROGENO

Se forman como producto de la combustión con aire, así como por la oxidación de nitrógeno de combustible. Los óxidos de nitrógeno pueden ser óxido nítrico y el óxido de nitrógeno.

Un aspecto importante es que estos se forman principalmente por el calor producido en las áreas de calderas al calentarse el aire atmosférico.

Los colores característicos de áreas contaminadas con color café u ocre, son el resultado directo de concentraciones importantes de NOx que absorben la zona azul – verde del espectro visible y por lo tanto baja la visibilidad de la atmósfera.

Los óxidos de nitrógeno tienen igualmente relación directa con los Compuestos Orgánicos Volátiles (VOC's) producidos por la gasificación de los hidrocarburos, solventes y fijadores, contribuyendo a producir oxidantes fotoquímicos.

Según reporte de la División de Procesos Productivos del DAGMA en la Declaración Ambiental del año 1.999 realizada por el sector industrial de Cali se han determinado procesos y actividades generadores de olor.

Tabla 46. Relación de fuentes fijas y de área que producen olor en Cali.

COMUNA	BARRIO	RAZON SOCIAL	DESCRIPCION	FUENTE
1	TERRON COLORADO	EMRIVA ESP (ZONA CENTRO)	VAPORES ORGANICOS	TRANSPORTE RESIDUOS SOLIDOS
			GASES ACIDOS	TRANSPORTE RESIDUOS INDUSTRIALES
			FORMALDEHIDOS	RUTA HOSPITALARIA
			METANO	TRANSPORTE RESIDUOS ALMACENADOS
			ACIDO SULFURICO	TRANSPORTE RESIDUOS ALMACENADOS
			VAPORES ORGANICOS	TRANSPORTE EN HORAS DEL DIA
1	TERRON COLORADO	TEXACO N° 6	GASOLINA	DESCARGA CARROTANQUE
2	PRADOS DEL NORTE	EMRIVA ESP (ZONA NORTE)	VAPORES ORGANICOS	TRANSPORTE RESIDUOS SOLIDOS
			GASES ACIDOS	TRANSPORTE RESIDUOS INDUSTRIALES
			FORMALDEHIDOS	RUTA HOSPITALARIA
			METANO	TRANSPORTE RESIDUOS ALMACENADOS
			ACIDO SULFURICO	TRANSPORTE RESIDUOS ALMACENADOS
2	PRADOS DEL NORTE	ESTACION SERVICIO S.A. MOBIL TERMINAL	VAPORES ORGANICOS	TRANSPORTE EN HORAS DEL DIA
2	SAN VICENTE	AUTOCENTRO MOBIL LA FLORA	GASOLINA	DESCARGA CARROTANQUE
2	SAN VICENTE	TEXACO # 1	GASOLINA	DESCARGA CARROTANQUE

COMUNA	BARRIO	RAZON SOCIAL	DESCRIPCION	FUENTE
2	SAN VICENTE	TEXACO # 16	GASOLINA	DESCARGA CARROTANQUE
2	SANTA MONICA	ESSO SANTA MONICA	GASOLINA	DESCARGA CARROTANQUE
2	SANTA RIRA	ESSO LA PORTADA	GASOLINA	DESCARGA CARROTANQUE
2	VERSALLES	E/S CANASGORDAS	GASOLINA	DESCARGA CARROTANQUE
3	EL CALVARIO	RESTAURANTE PUNTO SABROSO	ALIMENTOS PREPARADOS	ZONA DE PREPARACION
3	SAN NICOLAS	ARCA S.A.	OLOR A POLLO	PROCESO
3	SAN NICOLAS	COMERCIALIZADORA DEL VALLE	GASOLINA	DESCARGA CARROTANQUE
3	SAN NICOLAS	INDUGRAFICAS.A.	OLOR A SOLVENTE	LIMPIEZA RODILLOS DE IMPRESION
3	SAN NICOLAS	TOSTADORA DE CAFÉ VERSALLES	OLOR NATURAL A CAFE	MOLIENDA
4	CALIMA	SERVICENTRO ESSO LA SULTANA	GASOLINA	DESCARGA CARROTANQUE
4	EVARISTO GARCIA	TEXACO # 15	GASOLINA	DESCARGA CARROTANQUE
4	JORGE ISAACS	ESTACION DE SERVICIO LA 25	GASOLINA	DESCARGA CARROTANQUE
4	JORGE ISAACS	VARELNA S.A.	CARACTERISTICO GRASA	PAILAS DE SAPONIFICACION
4	LA ALIANZA	ESTACION DE SERVICIO TERPEL LA 1A	GASOLINA	DESCARGA CARROTANQUE
4	LA ALIANZA	SERVICENTRO CALI ESSO # 6	GASOLINA	DESCARGA CARROTANQUE
4	LA ESMERALDA	ALIMENTOS DEL VALLE	GRASA	TRAMPAS DE GRASA

COMUNA	BARRIO	RAZON SOCIAL	DESCRIPCION	FUENTE
		LTDA		
4	MANZANARES	ALIMENTOS LA CALI S.A.	OLOR A COCINADO AHUMADO	HORNO PRODUCTOS COCINADOS
			OLOR A CARNE Y GRASA	PRODUCTOS EMBUTIDOS
			OLOR A CEBOLLA	MOLIENDA DE CARNES Y VEGETALES
			OLOR A CONDIMENTOS	CONDIMENTOS VARIOS
			OLOR A VEGETALES	MATERIAS PRIMAS VARIAS
			OLOR A CARNES FRIAS	PRODUCTOS TERMINADOS
			OLOR A DETERGENTES	CAJAS PLASTICAS CON GRASAS
			OLOR A BASURA	BASURAS, PAPEL EMPAQUES, ETC.
4	MANZANARES	ANODIZAMOS LTDA	SECCION ANODIZADO	BAÑO ANODIZADO
4	MANZANARES	DERIVADOS INDUSTRIALES DEL VALLE	OLORES AZUFRADOS	DERIVALLE
4	MANZANARES	ESTACION DE SERVICIO BELALCAZAR	GASOLINA	DESCARGUE CARROTANQUE
4	MANZANARES	SURTILLANTAS MARQUEZ Y MESA LTDA	GASOLINA	DESCARGUE CARROTANQUE
4	MANZANARES	TEXACO # 5	GASOLINA	DESCARGUE CARROTANQUE
4	POPULAR	CONCRETOS DE OCCIDENTE LTDA	FETIDOS DE CANO	RIO CALI
			PUDREDUMBRE DE BASURERO	BASURAS
			GASOLINA	VEHICULOS

COMUNA	BARRIO	RAZON SOCIAL	DESCRIPCION	FUENTE
4	PORVENIR	ESSO PANAMERICANA	GASOLINA	DESCARGA CARROTANQUE
4	SANTANDER	ALIMENTOS RICOPAN LTDA	AGRADABLE OLORES A PAN	HORNOS
5	SANTA BARBARA	MOBIL LA 70	GASOLINA	DESCARGA COMBUSTIBLE
6	LOS ALCAZARES	CALDERON Y COMPANIA	GASOLINA	DESCARGA CARROTANQUE
7	FEPICOL	PRODUCTOS FRUCALI	MENEO DE ESENCIAS	PREPARACION DE DULCES
			MANEJO DE GRASAS	LAVADO DE RECIPIENTES
7	LAS CEIBAS	PRODUCTORA DE ALIMENTOS ALADINO	COCCION DEL AZUCAR	OLLAS
7	SAN MARINO	SERV. ESSO SAN MARINO	GASOLINA	DESCARGA CARROTANQUE
8	CHAPINERO	CARNES FRIAS ENRIKO	GRASA	TRAMPA
			CARNE FRESCA	CARNE RES, CERDO, POLLO
			ALIMENTO	ZONA EMPAQUE
			MATERIA ORGANICA	BASURAS
8	CHAPINERO	ESTACION DE SERV. TEXACO # 9	GASOLINA	DESCARGA CARROTANQUE
8	EL TRONCAL	GRAFICAS LOS ANDES LTDA	OLOR A TINTA	MAQUINA DE IMPRESION
			OLOR A GASOLINA	CUARTO COMBUSTIBLE
			OLOR A CARTON	MATERIA PRIMA
8	EL TRONCAL	INDUARTE LTDA	PINTURA	AEROGRAFO
			ACIDOS	PLANTA GALVANOPLASTIA
8	EL TRONCAL	MANITOBA LTDA	TOSTADO DE MANI	N
			COCCION DE MANI	N

COMUNA	BARRIO	RAZON SOCIAL	DESCRIPCION	FUENTE
8	EL TRONCAL	SERVICENTRO ESSO	GASOLINA	DESCARGA CARROTANQUE
8	EL TRONCAL	SERVICENTRO ESSO SAN FRANCISCO	GASOLINA	DESCARGA CARROTANQUE
8	INDUSTRIAL	BAVARIA S. A.	MOSTO	EBULLICION COCINAS
8	INDUSTRIAL	LLOREDA S.A DIVISION ASEO	CARACTERISTICO	PRODUCCION JABON
8	LA FLORESTA	ESSO LA FLORESTA	GASOLINA	DESCARGUE CARROTANQUE
8	PRIMITIVO CRESPO	AUTOMARKET LIMITED	GASOLINA	DESCARGUE CARROTANQUE
8	PRIMITIVO CRESPO	ZINCADOS DEL VALLE CROMO	CROMO	CROMO DE PIEZAS
			LIMPIALON	DECAPADO
8	RAFAEL URIBE URIBE	BPM LABORATORIOS S.A.	ALCOHOL	FABRICACION Y LAVADO
8	SANTA FE	SERVICENTRO EL GORDITO	GASOLINA	DESCARGA CARROTANQUE
8	VILLA COLOMBIA	SALS. CADIZ	CARNES FRESCAS	RECEPCION MATERIA PRIMA
			CARNES Y HARINAS	PROCESO
			PRODUCCION AHUMADOS	AREA AHUMADO
			EMBUTIDOS	CUARTOS FRIOS
			CONDIMENTOS, SALES	BODEGON
9	OBRERO	ESSO EL PASO	GASOLINA	DESCARGA COMBUSTIBLE
9	OBRERO	INVERSIONES NINO VILLEGAS	GASOLINA	DESCARGA COMBUSTIBLE
9	BRETANA	AUTO CENTRO EL	GASOLINA	DESCARGUE COMBUSTIBLE

COMUNA	BARRIO	RAZON SOCIAL	DESCRIPCION	FUENTE
		TRIANGULO		
9	SAN BOSCO	RESTAURANTE APOLO	FRITOS	COCINA
9	SAN BOSCO	SERVIC. ESSO FARALLONES	GASOLINA	DESCARGA CARROTANQUE
9	SUCRE	ESTACION TEXACO 11	GASOLINA	DESCARGA CARROTANQUE
9	SUCRE	TEXACO # 12	GASOLINA	DESCARGA CARROTANQUE
10	COLSEGUROS ANDES	TEXACO OASIS DE PASOANCHO	GASOLINA	DESCARGA CARROTANQUE
10	CRISTOBAL COLON	AUTOMARKET LTDA ESSO NORUEGA	GASOLINA	DESCARGA CARROTANQUE
10	CRISTOBAL COLON	INVERSIONES QUIROGA	GASOLINA	DESCARGUE CARROTANQUE
10	LAS ACACIAS	ESTACION TEXACO LA AUTOPISTA	GASOLINA	DESCARGA CARROTANQUE
10	LOS LAURELES	ARIAS PEREZ Y COMPANIA	GASOLINA	DESCARGA CARROTANQUE
11	CIUDAD MODELO	MOBIL SIMON BOLIVAR	GASOLINA	DESCARGA COMBUSTIBLE
11	CIUDAD MODELO	TERPEL EL GRANDE	GASOLINA	DESCARGA CARROTANQUE
11	EL JARDIN	IND. ALIMENTICIAS EMBAJADOR	OLOR A DULCE GUAYABA	COCCION DEL DULCE
11	EL JARDIN	TEXACO EL JARDIN	GASOLINA	DESCARGA CARROTANQUE
1	EL PRADO	TEXACO # 29	GASOLINA	DESCARGA CARROTANQUE
11	HOLGUIN GARCES	INVERSIONES VITELLO	GASOLINA	DESCARGA CARROTANQUE
12	VILLANUEVA	EMSIRVA E.S.P. (ZONA ORIENTE)	VAPORES ORGANICOS	TRANSP. RES. SOLIDOS RUTA DOMICILIARIA

COMUNA	BARRIO	RAZON SOCIAL	DESCRIPCION	FUENTE
			GASES ACIDOS	TRANSP. RES. SOL. FABRICA PINTURA
			FORMALDEHIDOS	TRANSP. BASURAS HOSPITALARIAS
			METANO	TRANSP. R.S. ALMACENADOS EN BOLSAS
			ACIDO SULFURICO	TRANSP. R.S. ALMACENADOS EN BOLSAS
			MONOXIDOS	TRANSP. RESIDUOS SOLIDOS
13	RICARDO BELALCAZAR	INVERSIONES MARLY	GASOLINA	DESCARGUE CARROTANQUE
14	LAS ORQUIDEAS	TERPEL LA CASONA	GASOLINA	DESCARGUE CARROTANQUE
17	CIUDAD CAPRI	AUTOCENTRO CAPRI	GASOLINA	DESCARGUE CARROTANQUE
17	CIUDAD CAPRI	ESSO CARIBE	GASOLINA	DESCARGUE CARROTANQUE
17	EL LIMONAR	SERV. CAMINO REAL	GASOLINA	DESCARGUE CARROTANQUE
17	PANCE	SERV. RIO PANCE	GASOLINA	DESCARGUE CARROTANQUE
17	PRIMERO DE MAYO	FUNERALES LOS OLIVOS	OLOR PICANTE	LABORATORIO PREPARACION
17	PRIMERO DE MAYO	MOBIL CALI SUR	GASOLINA	DESCARGA CARROTANQUE
17	SAN JOAQUIN	ESSO PORTAL DEL SUR	GASOLINA	DESCARAGA CARROTANQUE
17	PANCE	MOBIL PANCE	GASOLINA	DESCARGA CARROTANQUE
17	CIUDAD JARDIN	MOBIL AUTOCENTRO	GASOLINA	DESCARAGA CARROTANQUE
17	VALLE DEL LILI	PIZARRO RODRIGUEZ	GASOLINA	DESCARGA CARROTANQUE
18	NAPOLES	MOBIL OIL CO	GASOLINA	DESCARGA CARROTANQUE
19	CAMINO REAL	ESSO GUADALUPE	GASOLINA	DESCARGA CARROTANQUE
19	EL LIDO	SUPERAUTOCENTRO MOBIL	GASOLINA	DESCARAGA CARROTANQUE
19	EL REFUGIO	MAZAUTOS	GASOLINA	DESCARGA CARROTANQUE

COMUNA	BARRIO	RAZON SOCIAL	DESCRIPCION	FUENTE
19	LOS CAMBULOS	GLOBOLLANTAS LTDA	GASOLINA	DESCARGA CARROTANQUE
19	NUEVA TEQUENDAMA	VIVAS Y VILLEGAS	GASOLINA	DEACARGA CARROTANQUE
19	SAN FERNANDO	SERV. ESSO MIRAFLORES	GASOLINA	DESCARQUA CARROTANQUE
19	SANTA ISABEL	TEXACO # 17	GASOLINA	DESCARGA CARROTANQUE
20	SILOE	EMSIRVA E.S.P.(ZONA SUR)	VAPORES ORGANICOS	TRANSPORTE RESIDUOS
			GASES ACIDOS	TRANS. RESIDUOS PINTURA
			FORMALDEHIDOS	TRANS. BASURAS HOSPITALARIAS
			METANO	TRANS. RESIDUOS SOLIDOS ALMACEN
			ACIDO SULFURICO	TRANS. RESIDUOS ALMAC EN CHUTS.
			MONOXIDOS	TRANS. RESIDUOS SOLIDOS ALMACEN
20	SILOE	TEXACO # 24	GASOLINA	DESCARGA CARROTANQUE

CAPITULO VII

ESCOGENCIA Y SIMULACIÓN EN UN MODELO MATEMÁTICO PARA CORROBORAR LAS FUENTES GENERADORAS DE OLORES

Al igual que en el análisis de la calidad del agua, la modelación de los posibles impactos ambientales por emisiones al aire cumple el propósito de predecir el comportamiento de las concentraciones de contaminantes. Esto implica simular con una metodología apropiada la manera de cómo el medio ambiente es afectado por una determinada emisión y evaluar los efectos de la acción propuesta y de sus alternativas. Las consideraciones generales para el desarrollo de modelos han sido tratadas en la sección anterior y, por lo tanto, no se considera necesario entrar en mayor detalle. Esta sección se concentra en los modelos disponibles para el análisis de la calidad del aire en función de los diferentes componentes químicos emitidos y las variables meteorológicas y de estabilidad atmosférica necesarios de considerar para dichos análisis.

Una gran cantidad de actividades son potencialmente agentes causantes de impactos en el aire. No sólo las fuentes industriales fijas en que la descarga está localizada a chimeneas o las fuentes móviles como los automóviles, sino también, por ejemplo, en la construcción de caminos y en obras viales en general, en el movimiento de tierras, en plantas de tratamiento de aguas residuales (olores), en depósitos de productos químicos, etc.

Los modelos de difusión atmosférica son la clave para el análisis de calidad del aire de las fuentes emisoras que descargan gases o partículas a la atmósfera. Estos permiten básicamente predecir concentraciones de contaminantes en el tiempo y en el espacio, a través de la aplicación de

ecuaciones de conservación de masa y energía bastante complejas. En estas ecuaciones, las variables meteorológicas y de estabilidad atmosférica tienen gran importancia.

Se han desarrollado numerosos modelos de difusión para distintas fuentes de emisión (fijas, móviles, etc.) y distintos contaminantes; estos modelos pueden ser divididos en 2 grandes tipos :

1. Modelos físicos

En los que se reproduce físicamente el fenómeno a estudiar, en una escala apropiada. Generalmente se trata de túneles de viento en donde se construye un modelo a escala de la instalación que producirá las emisiones y de la topografía circundantes, y se reproducen las condiciones atmosféricas, generando corrientes de aire y perfiles de temperatura en forma programada. La instalación de una red de detectores en la superficie de la maqueta entrega la ; variación de concentraciones en el tiempo y el espacio. Es un método preciso, pero caro y demorado.

2. Modelos numéricos

En donde se simula en un computador el fenómeno a estudiar. No es tan preciso como el primero, pero es menos caro y en un microcomputador apropiado no ocupa mucho tiempo. Permiten conocer, al menos, el orden de magnitud de las concentraciones y de las distancias asociadas a impactos relevantes.

En algunos casos, ambos tipos de modelos se pueden combinar con resultados positivos.

En estos momentos se encuentran disponibles en el mercado varios modelos "envasados" orientados a la predicción de patrones de concentraciones ambientales generadas por fuentes fijas y móviles, tanto para gases como partículas. Estos modelos fueron desarrollados en Estados Unidos, Europa, Japón y Chile.

Entre los modelos de mayor utilidad en el análisis de calidad del aire pueden citarse:

Modelos Gaussianos de difusión para plumas de chimeneas (emisión fija continua), recomendado para fuentes pequeñas;

Modelos Puff o de emisión fija instantánea;

Modelos de difusión para fuentes de área (superposición de modelo de Gauss para varias plumas);

Modelos de línea (serie de emisiones de plumas o puff en línea);

Modelos de difusión para fuentes móviles en ciudad;

Modelos estadísticos para difusión de partículas.

Un punto clave en la aplicación de todo modelo de difusión atmosférica es la alimentación de los parámetros a incluir, ya que implica tomar una decisión previa respecto del número de observaciones sobre las cuales se promedia el parámetro de entrada y grado de representatividad de éste en términos de las variaciones diarias, mensuales o estacionales observadas.

Por otra parte, un buen modelo debe ser validado de modo que reproduzca lo más cercanamente posible el patrón de concentraciones detectadas por las estaciones monitoras que eventualmente se ubiquen en el área de interés y además que dé cuenta consistente de las contribuciones que cada una de las respectivas fuentes aporta a la concentración ambiental.

Siempre que sea posible disponer de datos reales, se debe modelar para cada una de las condiciones estacionales que se suponga puedan influir de manera más drástica en la difusión de contaminantes; por ejemplo, para invierno y verano, día o noche, estación seca o húmeda, etc.

Las variables a considerar en la Modelación de la Calidad del Aire y para alimentar un modelo de difusión y hacerlo consistente son:

3. Variable de Cantidad: y tipo de emisiones generadas por la actividad proyectada. Es necesario conocer exactamente la cantidad emitida de cada uno de los contaminantes en cada una de las etapas del proceso productivo o actividad en cuestión. Estas emisiones se pueden determinar ya sea por balance de masa o usando ecuaciones empíricas que permitan calcular el monto de la emisión por medio de factores definidos para cada tecnología, proceso o equipo y para cada combustible o materia prima usada en estos procesos. Por otra parte, es necesario saber dónde (ubicación física) va a producirse la emisión (una o varias chimeneas, fuentes móviles, a lo largo de un camino, en un estanque de almacenaje, en un horno, fuga o pérdida no localizada, etc.).

4. Cantidad y tipo de emisiones generadas por actividades ya existentes en el área de influencia

En este caso, se precisa tener un inventario de emisiones (cantidad, tipo y localización de la emisión) del área en la que se planea instalar la nueva actividad. Esto forma parte de la Línea de Base de emisiones sobre la cual se superpondrá la emisión futura.

5. Estabilidad atmosférica en el área de influencia

La estabilidad atmosférica dice relación con- el perfil de temperaturas con la altura y además con la nubosidad e insolación. Condiciones de alta estabilidad están asociadas a condiciones de baja difusión atmosférica y, por consiguiente, de ventilación precaria y aumento de concentración. Inestabilidad alta está asociada a buenas condiciones para la difusión de contaminantes, adecuada ventilación y, en consecuencia, bajas concentraciones de contaminantes.

En estricto rigor, es necesario conocer cómo varía la temperatura con la altura, punto a punto. En general esto no se conoce o es muy complejo y caro de determinar. Por esto se han diseñado diferentes tablas de clasificación de estabilidad atmosférica, tales como las cartas elaboradas por Pasquill, por Pasquill y Gifford y por Cramer. Estas permiten determinar el tipo de estabilidad a partir de la velocidad de viento en superficie, la insolación diaria y la nubosidad.

Además es necesario considerar que también la estabilidad depende de las estacionalidades.

6. Rugosidad del terreno

Esta variable da cuenta de las irregularidades topográficas y es posible asociarla a un valor paramétrico por medio de tablas empíricas, que entregan el valor de la rugosidad para distintos tipos de terrenos: praderas, zonas urbanas con edificios de altura, áreas subterráneas con edificios bajos y árboles, etc.

7. Velocidad y dirección del viento

Es necesario conocer la velocidad y la dirección del viento tanto en superficie como en altura, ya sea la que corresponde a la altura de la chimenea, de un edificio, etc. Las variables en superficie son fáciles de determinar, pero el perfil de vientos en altura es algo más complejo. Existen fórmulas para el cálculo de velocidades de viento en altura (ley potencial), para lo cual es necesario conocer la clasificación de estabilidad atmosférica y la rugosidad del terreno. La velocidad y dirección del viento también son variables estacionales.

8. Datos de monitoreo de calidad de aire en la zona

Estos datos de estaciones monitoras son sumamente valiosos. Permiten validar el modelo a utilizar, contrastándolo con valores de concentraciones reales y en el caso de contar con monitoreo continuo de variables meteorológicas, permite conocer cómo varía estacionalmente la velocidad y dirección del viento así como la estabilidad.

Los datos históricos de monitoreo de calidad de aire entregan valiosa información sobre qué zonas reciben mayores impactos de las emisiones

existentes y en qué situaciones meteorológicas y de estabilidad se producen episodios de emergencia.