

**INVENTARIO DE INDUSTRIAS LOCALIZADAS EN  
EL MUNICIPIO DE TOCANCIPÁ -CUNDÍNAMARCA**

**LINA MARÍA IBÁÑEZ CALDERÓN**

**UNIVERSIDAD EL BOSQUE  
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL  
BOGOTÁ, Julio de 2005**

**UNIVERSIDAD EL BOSQUE  
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL**

**INVENTARIO DE INDUSTRIAS LOCALIZADAS EN EL MUNICIPIO DE  
TOCANCIPÁ -CUNDÍNAMARCA**

**REALIZACIÓN PRÁCTICA EMPRESARIAL  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE TOCANCIPÁ**

**LINA MARÍA IBÁÑEZ CALDERÓN**

**DIRECTOR DE PRÁCTICA:**

**ROSA EULALIA GÓMEZ**  
Docente Universidad El Bosque

**JEFE DIRECTO:**

**OMAR EMILIO RODRÍGUEZ**  
Jefe Oficina Asesora de Planeación Municipal

## **AGRADECIMIENTOS**

*Un sincero y cordial agradecimiento a todos aquellos docentes, directivos y personal administrativo de la facultad de Ingeniería Ambiental, que me colaboraron, guiaron y educaron en el transcurso de toda la carrera, pues fueron ellos con su gran esmero quienes me apoyaron y aportaron las bases necesarias para poder culminar con éxito la realización de este trabajo.*

*A mi directora, la profesora Rosa Eulalia Gómez, por su dedicación, esfuerzo, preocupación y angustias pasadas, muchas gracias, ella fue una persona clave en el desarrollo y culminación de este proyecto.*

*A todo el personal de la administración municipal de Tocancipá, muchas gracias por su amable acogida, colaboración, consejos y enseñanza prestada en el tiempo transcurrido en la realización de mi práctica empresarial, especialmente al Señor Manuel Abdul Sandoval (Jefe Oficina de Servicios Públicos) y el Señor Omar Emilio Rodríguez (Jefe oficina Asesora de Planeación), de ellos sentí el mayor apoyo y atención prestada para seguir adelante en la realización de mi trabajo.*

*Por último y más importante quiero agradecer a mi familia, que con su esfuerzo de toda una vida me han sacado adelante y me han brindado todo su apoyo y comprensión para tener éxito en todos los objetivos que me he propuesto, han sido de vital importancia en el cumplimiento de todas mis metas y me brindan el más grande estímulo para seguir adelante en mi vida profesional.*

## INTRODUCCIÓN

El municipio de Tocancipá es uno de los municipios que manejan más recursos en el país, esto se debe al asentamiento de industria y cultivos de flor en el lapso de los últimos años, esto además de generar mejoramiento en la calidad de vida de sus habitantes, también puede generar posibles riesgos de carácter ambiental.

Este trabajo muestra la labor de reconocimiento e identificación de un sector del cual no se conocía prácticamente nada ni se poseía información actualizada, tomando en cuenta el crecimiento que ha venido sufriendo.

Se refiere al sector industrial en el municipio de Tocancipá junto con toda la información pertinente a este sector de carácter legal a nivel municipal y nacional.

Se explica todo aquello que se debió realizar para poder aproximarse a este sector, conocerlo, saber y entender como funciona y mirar sus puntos mas fuertes y débiles que pueda tener para así corregir todo aquello que sea necesario y hacer de este sector un foco de desarrollo sostenible para el municipio.

Se muestra un listado con ubicación exacta dentro del municipio de todo aquello que hace parte del sector industrial para que así se pueda llegar fácilmente ha este y comprobar el estado en que se encuentra cada una de las industrias

## 1. JUSTIFICACIÓN

El municipio de Tocancipá pertenece a la provincia de Sabana Centro, se localiza al norte de Santa Fe de Bogotá, a una distancia de 47 kilómetros aproximadamente. Debido a su situación geográfica, excelente cobertura vial, amplio sistema de comunicaciones, infraestructura adecuada, mano de obra, liderazgo regional, excelente ubicación y cercanía con la capital del país es un importante polo de desarrollo industrial en constante crecimiento, gracias a la apertura de industrias de gran tamaño. Sus productos varían desde bebidas, productos de papel y cartón, envases plásticos y de latón, materiales para la construcción de arcilla y fósforos, hasta gases industriales.

En el año 2003 TOCANCIPA contaba con una población de 19500 habitantes (*según el SISBEN, se toma el dato de esta fuente por el crecimiento poblacional desproporcionado que ha venido sufriendo el municipio, pues el DANE en sus proyectos estima para Tocancipá un crecimiento poblacional de 2% anual desde 1995, con lo cual la población para el 2003 debería ser de 15477 habitantes. Observando los datos del plan de desarrollo anterior y el vigente, se podría decir que Tocancipá a tenido un crecimiento poblacional del 24% en los últimos 3 años*)<sup>1</sup> además de un gran número de población flotante constante. Debido a la gran oferta de trabajo que ofrece el municipio, su población esta en constante crecimiento y este espera poder brindar adecuadas situaciones de calidad de vida en cuanto a salud, educación, ambiente, vivienda etc. A todos sus habitantes.

La UNIVERSIDAD EL BOSQUE y el municipio de Tocancipá, firmaron un convenio con fecha 25 de marzo de 2004, con termino de duración de 3 años, el cual tiene por objeto *“aunar esfuerzos técnicos ,logísticos y financieros con el fin de facilitar la realización de acciones conjuntas y complementarias mediante el apoyo y asistencia técnica,, intercambio de conocimiento tecnológico y científico, información técnica de productos, bienes y servicios que coadyuven al cumplimiento de las funciones de cada una de las partes ,a través de actividades académicas como practicas y salidas de campo, investigaciones formativas, experiencias de la comunidad, de acuerdo con el recurso humano y el material disponible por cada una de las partes.”*

---

<sup>1</sup> Plan de Desarrollo municipal, 2004-2007 Acción y Bienestar.

Teniendo en cuenta el presente convenio y por petición de la Oficina de Desarrollo Económico y Comunitario Municipal, y la Oficina Asesora de Planeación Municipal se acordó la realización de un inventario de toda la industria asentada en el municipio, el cual pueda servir de guía al municipio para posteriores controles en caso que la situación lo amerite y llevar un adecuado seguimiento a este sector en busca del desarrollo sostenible del municipio.

Esto debido a que las oficinas anteriormente mencionadas, no cuentan con suficiente información referente al sector industrial de la región. Lo único que se pudo encontrar fueron unos archivos remitidos por parte de la Corporación Autónoma Regional, pero estos contienen datos muy desactualizados.

La información que pide el Municipio, se considera de gran importancia, pues en pocas palabras el sector industrial junto con el floricultor aportan la mayor parte de la economía del municipio, además de ser los focos más importantes de posibles impactos ambientales y afectación a la comunidad.

Con el paso del tiempo el municipio ha generado la necesidad de manejar esta información para así poder controlar y mitigar la contaminación ambiental, teniendo en cuenta que el sector industrial es cada día más grande e importante en el municipio, y que en algunos casos ni-siquiera se conoce la existencia de algunas industrias.

## **2. PROBLEMÁTICA.**

El Municipio de Tocancipá cuenta con la presencia de industria grande, mediana y pequeña, y por tanto también es susceptible de impactos ambientales en caso que las industrias no cumplan la normatividad ambiental exigida por el Ministerio de Ambiente Vivienda y desarrollo territorial.

Por las características físicas y geológicas del municipio, la industria esta asentada en forma dispersa en todo el municipio, haciendo así un poco difícil la identificación de dichas industrial por parte de las autoridades municipales, esto también da pie a que se creen nuevas industrias sin que las autoridades lo sepan.

En muchos casos se conoce la existencia de la industria pero no se conoce su ubicación, además se ha venido presentando situaciones en donde la industria pide su respectiva licencia de funcionamiento a la autoridad ambiental, en este caso La CAR Cundínamarca, (la cual esta ubicada en el municipio de Zipaquirá), y después de ser otorgada esta empieza su funcionamiento sin avisar a las autoridades competentes del municipio de Tocancipá, esto ha generado que la oficina de planeación no tenga ninguna o poca documentación e información respectiva al sector industrial.

Además de esto tanto en la oficina de Desarrollo económico como en la oficina de Planeacion, se han presentado quejas y reclamos por parte de la comunidad, relacionadas al mal funcionamiento o manejo de algunas industrias, lo cual es una situación preocupante para estas, pues la falta de documentación hace difícil la respectiva atención a dichas quejas de la comunidad, teniendo en cuenta que el municipio busca el bienestar de la población y el ambiente.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo General**

Apoyar al municipio de Tocancipá en la adquisición y organización de la información concerniente al sector industrial del municipio, y de esta forma también conocer todos los productos que puede ofrecer el municipio a sus habitantes y visitantes, además de su respectiva localización para así conocer los puntos mas influyentes o sitios donde se ubica la mayor parte de la industria.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

- 1.** Elaborar un inventario de toda la industria que se encuentre funcionando dentro del municipio de Tocancipá, el cual lleve una reseña de carácter informativo y ambiental sobre cada una de estas industrias.
- 2.** Realizar recorrido por todo el municipio para así poder dejar plasmado en el mapa del municipio la ubicación de todas y cada una de las industrias asentadas en este, y de esta forma también conocer las vías de acceso a dichas industrias.
- 3.** Recopilación de la normatividad más significativa, aplicable a la actividad industrial.



## **4. MARCO TEORICO**

### **4.1. MUNICIPIO DE TOCANCIPÁ.**

#### **4.1.1. ACONTECER PREHISTÓRICO DEL MUNICIPIO DE TOCANCIPÁ.**

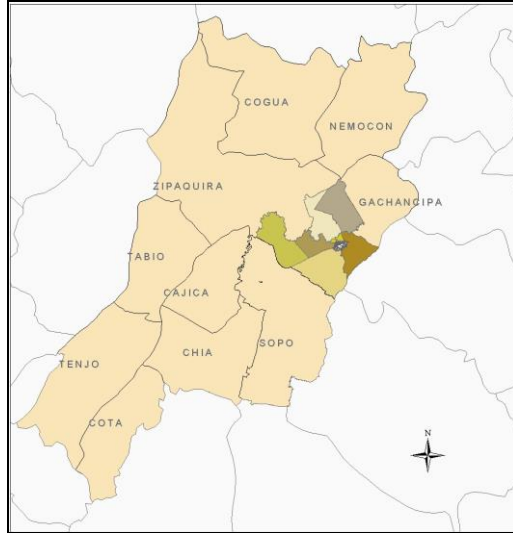
Sus vestigios culturales datan de 12.500 años antes del presente, según lo comprueban milenarias evidencias palinológicas, que atestiguan la presencia de cazadores en el área, los huesos de animales prehistóricos, la práctica de complejos rituales asociados con las actividades de la caza, los artefactos y utensilios de piedra y arcilla quemada y las primeras evidencias asociadas a la mega fauna en Colombia que demuestran su acontecer prehistórico y permiten identificar el sitio como correspondiente a la etapa paleo india, de origen e ingreso del hombre más antiguo que llegó a la sabana de Bogotá.

Este valle se encuentra integrado y enmarcado por formaciones cordilleranas; la Guadalupe en su mayor extensión, las terrazas del Santuario de Tibitó en su interior y la remata en los abrigos rocosos del Abra que envuelven la garganta de este valle con inmensos murallones formados por dos cordones de roca acantilada.

La región que comprende Tocancipá se reconoce como una de las primeras civilizaciones prehistóricas de Colombia y entre los más antiguos poblamientos de América. Algunos de los vestigios que nos determinan la época en que los territorios de Tocancipá fueron poblados, se encuentran: De 14.500 años en las rocas del Abra o rocas de Sevilla, las cuales determinan los límites entre Tocancipá y Zipaquirá a la altura de la vereda La Fuente. Rocas en las que además se encuentran inscripciones jeroglíficas de épocas más recientes. De 11.700 años en la vereda de Tibito

#### **4.1.2. LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE TOCANCIPÁ.**

El municipio de Tocancipá pertenece a la provincia de Sabana Centro (Asocentro) junto con los siguientes municipios: Cajicá, Cogua, Cota, Chía, Gachancipá, Guasca, La Calera, Nemocón, Sopó y Zipaquirá.



*Grafica No 1. Mapa Provincia de Asocentro*

Se encuentra localizado al norte de Santa Fe de Bogotá, a una distancia de 47 kilómetros. Su ubicación geográfica esta sobre los 4° 58' latitud norte y los 73° 55' longitud oeste. Altura sobre el nivel del mar 2.606 metros.

Sus límites generales son:

Norte: Con los municipios de Gachancipá y Zipaquirá

Occidente: Con los municipios de Cajicá y Zipaquirá

Oriente: Con los municipios de Gachancipá y Guatavita

Sur: Con los municipios de Guasca y Sopó.

### **4.1.3. ASPECTOS GENERALES.**

#### **Área y división política del municipio:**

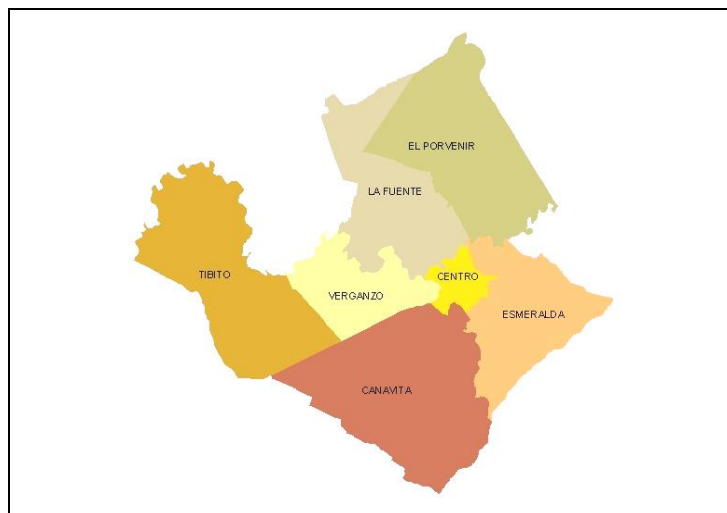
El municipio de Tocancipá tiene una extensión de 73,51 Km.<sup>2</sup>, los cuales están divididos en zona urbana y zona rural.

#### *Zona Urbana.*

El área urbana es de 0,62 Km.<sup>2</sup> y está dividida por sectores, así: Betania, Bohío, La Aurora, La Esmeralda, La Selva, Los Alpes, Trampas, pero sin embargo no existe el concepto de barrio y los nombres han sido asignados más como una forma de complementar la nomenclatura asignada.

### *Zona Rural*

el área rural es de 72,89 Km.<sup>2</sup>, esta se divide en seis (6) veredas, así: Canavita, El Porvenir, La Esmeralda, La Fuente, Tibitó y Verganzo.



*Grafica No 2. Mapa División Política del Municipio de Tocancipá.*

### **Fisiografía del municipio:**

El municipio, en su costado oriental se encuentra asentado sobre el anticlinal de Sopó-Sesquilé, conformado por la cuchilla del cerro que separa a Tocancipá del municipio de Guatavita y los cerros de Canavita, Peña Blanca y La Esmeralda, luego aparece un pequeño sinclinal en el punto donde se localiza el cono de eyección que conforma el punto de encuentro de las micro cuencas de Quebrada Honda y Quebrada El Cedro o El Pino. Surge un nuevo anticlinal, muy pequeño, que forma parte del de Sopó – Sesquilé y que muere sobre el costado sur del actual límite urbano. El valle donde está asentado el casco urbano y las veredas El Porvenir, La Fuente y Verganzo, es el sinclinal de Teusacá-Suesca, que está confinado por los anticlinales que separan a Tocancipá de Zipaquirá y de Cajicá y que se conocen como los anticlinales de Tibitó Sur y Nemocón y están conformados por los montes del Abra y los cerros de Tibitó.

En el primer anticlinal (Sopó – Sesquilé) se encuentran las veredas de Canavita y La Esmeralda, en el pequeño sinclinal se encuentra la parte baja de Canavita, la cual se extiende sobre el segundo anticlinal.

Sobre el sinclinal de Teusacá – Suesca se encuentra la parte plana que ocupan el casco urbano y las veredas El Porvenir, La Fuente, Verganzo y Tibitó. El último anticlinal, y que separa a Tocancipá de los municipios de Zipaquirá y Cajicá, está ocupado por la parte alta de las veredas El Porvenir, La Fuente y Tibitó.

Sobre la parte alta del anticlinal Sopó – Sesquilé (costado oriental del municipio) aflora la formación Guadalupe superior erosionado. En la zona no aparece registrada ninguna falla, tanto en los planos como en los perfiles geológicos.

### **Geología del municipio:**

La zona de estudio está localizada en el supraterrano cordillera Oriental, su litología está caracterizada por sedimentitas de origen marino correspondientes a depósitos del mar Cretácico, constituidos por arcillolitas y cuarzo arenitas.

### **Climatología y Meteorología:**

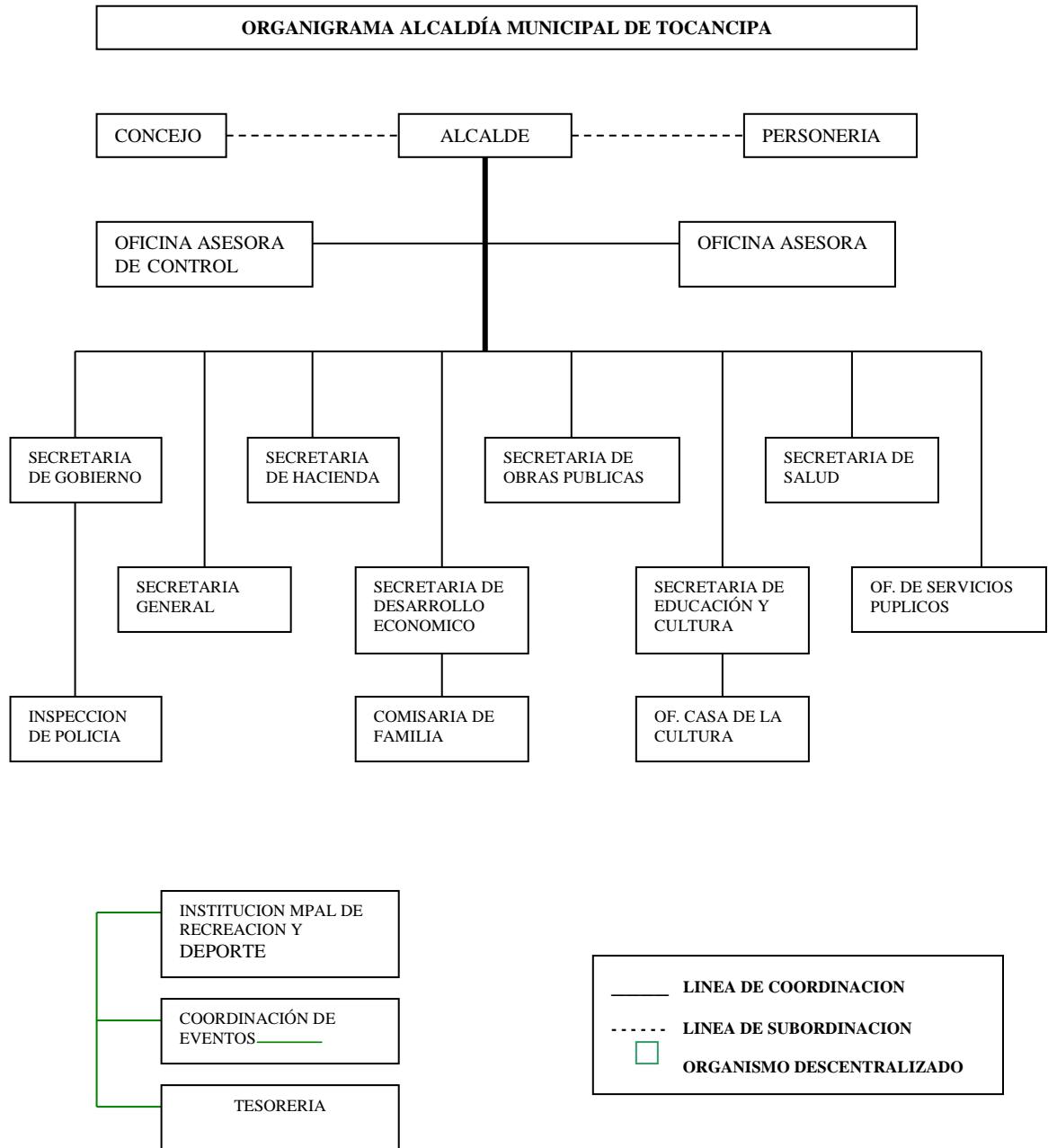
Presenta una temperatura promedio de 13° C. En un 100% de su extensión tiene piso térmico frío. <sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> *Plan de Desarrollo Municipal 2004-2007 Acción y Bienestar*

4.1 4.1.

4 4.1. ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA DEL MUNICIPIO



## **4.2. PROCEDIMIENTO PARA EL ASENTAMIENTO Y FUNCIONAMIENTO DE INDUSTRIA EN EL MUNICIPIO**

El sector industrial debe cumplir con ciertos requisitos para poder funcionar como tal dentro del municipio de Tocancipá:

1. Acercarse a la oficina asesora de planeación y pedir formato solicitud de demarcación
2. Después de diligenciar el formato anterior, en la misma oficina, tramitar solicitud de licencia de construcción
3. simultáneamente al punto anterior se puede ir adelantando los tramites ante la autoridad ambiental, en este caso la CAR.<sup>3</sup> seccional Zipaquirá, quien decidirá si se debe tramitar licencia ambiental o simplemente cumplir el plan de manejo ambiental dependiendo el tipo de industria.

Nota: los respectivos formatos de demarcación y licencia de construcción se encuentran en anexos.

## **4.3. POTENCIAL INDUSTRIA**

El municipio de Tocancipá es un importante polo de desarrollo industrial en constante crecimiento, gracias a la apertura de industrias de gran tamaño. Sus productos varían desde bebidas, productos de papel y cartón, envases plásticos y de latón, materiales para la construcción de arcilla y fósforos, hasta gases industriales.

la Zona Industrial del municipio esta determinada por el Plan de Ordenamiento Territorial, donde se encuentran establecidas empresas como Aga, Bel Star, Cervecería Bavaria, Cervecería Leona, Colombiana Kimberly Clark – Colpapel, Crown Colombiana, Emgesa, Lucta Gran Colombiana, Mantesa, etc.

El municipio es considerado como escenario propicio para la ubicación de grandes industrias, gracias a su privilegiada situación geográfica, excelente cobertura vial, amplio sistema de comunicaciones, infraestructura adecuada, mano de obra y liderazgo regional, además cuenta con zonas aledañas dedicadas a la actividad industrial en los municipios de Zipaquirá, Sopó y Gachancipá.

---

<sup>3</sup> CAR. Corporación Autónoma Regional

En este momento el municipio adelanta proyectos de desarrollo vial, como es la ampliación de la Vía Nacional Doble Calzada Briceño – Sogamoso, la cual conduce hacia la Costa Atlántica, así como también adelanta proyectos de ubicación de nuevas empresas.<sup>4</sup>

#### **4.3.1. CONTEXTO REGIONAL / ECONOMÍA DE LA SABANA**

##### **Sector industrial.**

La primacía económica de la capital se ve favorecida por la aglomeración poblacional, el mercado potencial que representa mas de seis millones de habitantes, es un incentivo suficiente para que los industriales opten por establecer sus factorías en esta ciudad o en sus alrededores.

La capital concentra el 45% de las sociedades del país, el 65% de las empresas más grandes de Colombia y el 67% de los activos financieros nacionales.

A medida que se ha copado la capacidad de albergar nuevas factorías dentro del perímetro del distrito Capital, la industria empezado a buscar zonas menos congestionadas que ofrezcan las ventajas de la capital. Aprovechando economías de desaglomeración, menores costos relativos de la tierra, la infraestructura vial y de servicios y la proximidad al mercado de la capital, la industria se ha venido fundando en sub- regiones sabaneras.<sup>5</sup>

#### **4.4. SECTORIZACION DEL MUNICIPIO DE TOCANCIPA.**

Para el área rural de Tocancipá se determinan cinco (5) sectores rurales:

1. Sector Centro Verganzo
2. Sector de Tibito
3. Sector Sur-oriental
4. Sector Norte
5. Sector Industrial

---

<sup>4</sup> [www.alcaldiatocancipa.gov.co](http://www.alcaldiatocancipa.gov.co)

<sup>5</sup> *Plan de Ordenamiento territorial municipio de Tocancipá 2000-2009 / pagina 13.*

## **Sector industrial**

El sector industrial se localiza en la zona sur occidental del municipio conformada por áreas planas delimitadas por la nueva autopista, los límites con Sopo y el piedemonte de los cerros de Canavita. Este sector está destinado a un uso industrial dentro de características de ocupación en bajos índices de construcción y con altos niveles de vegetación y manejo paisajístico.

El sector industrial a medida que se vaya desarrollando tomara una mayor jerarquía por cuanto la dinámica que tendrá será de gran complejidad en afectación municipal y nacional.<sup>6</sup>

## **4.5. CLASIFICACION DEL TERRITORIO.**

### **Suelo urbano.**

De acuerdo con la ley 388 de 1997, Art. 31, el suelo urbano está constituido por las áreas del territorio municipal destinadas a usos urbanos por el Plan de Ordenamiento, que cuenten con infraestructura vial y redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado, posibilitándose su urbanización y edificación, según sea el caso. Podrán pertenecer a esta categoría aquellas zonas con proceso de urbanización incompletos, comprendidos en áreas consolidadas con edificación, que se definan como áreas de mejoramiento integral en los planes de ordenamiento territorial

### **Área urbana.**

Esta categoría corresponde al nivel de mayor desarrollo urbano en el sistema. En este caso está constituido por la cabecera municipal de Tocancipá. Este centro tiene cobertura sobre la totalidad del municipio y polariza la localización del equipamiento comunitario y las instalaciones comerciales e industriales de mayor complejidad. En este sentido el centro poblacional del área urbana se convierte en el eje gravitacional del sistema.

### **Suelo de expansión urbana.**

De acuerdo con la ley 388 de 1997, Art. 32, el suelo de expansión urbana está constituido por la porción del territorio municipal destinada a la expansión urbana,

---

<sup>6</sup> *Plan de Ordenamiento territorial Municipio de Tocancipá 2000-2009 / página 23*



que se habilitara para el uso urbano durante la vigencia del plan de ordenamiento, según lo determinen los programas de ejecución.

Dentro de la categoría de suelo de expansión podrán incluirse áreas de desarrollo concentrado, a través de procesos que definan la conveniencia y las condiciones para su desarrollo mediante su adecuación y habilitación urbanística a cargo de sus propietarios, pero cuyo desarrollo estará condicionado a la adecuación previa de las áreas programadas.

### **Suelo rural.**

De acuerdo con la ley 388 de 1997, Art. 33, el suelo rural esta constituido por los terrenos no aptos para el uso urbano, por razones de oportunidad, o por su destinación a usos agropecuarios, ganaderos, forestales, de explotación de recursos naturales y actividades análogas.

Los suelos clasificados como rurales incluyen las áreas de agricultura intensiva y todos os terrenos planos, las áreas de explotación bajo invernadero y el área de producción forestal ubicada en el cerro de Tibitó, la excepción corresponde a los predios que desarrollan usos de infraestructura.

Como suelos rurales el POT clasifica las áreas incluidas en las siguientes categorías:

<i>Áreas agropecuarias</i> <i>Agricultura intensiva</i> <i>Explotaciones bajo invernadero</i>	<b>R-AG.</b> <i>R-AG-S</i> <i>R-AG-V</i>
<i>Áreas de actividades mineras</i>	<b>R-MI</b>
<i>Áreas de centros poblados</i> <i>Cabecera del sector</i> <i>Núcleos rurales</i> <i>Asentamientos menores</i>	<b>R-CP</b> <i>R-CP-K.</i> <i>R-CP-W</i> <i>R-CP-Z</i>
<i>Área de actividad industrial</i>	<b>R-IN</b>
<i>Área de actividad industrial y recreativa</i>	<b>R-IN-RM</b>
<i>Áreas de mejoramiento integral</i>	<b>R-MG</b>

*Tabla No 1. Clasificación Suelos Rurales del Municipio de Tocancipá.*

### **Suelo sub-urbano**

De acuerdo con la ley 388 de 1997, Art. 34, el suelo suburbano estará constituido por las áreas ubicadas dentro del suelo rural, en las que se mezclan los usos del suelo las formas de vida del campo y la ciudad, diferentes a las clasificadas como áreas de expansión urbana.

Esta clasificación incluye suelos con un bajo índice de ocupación que proyectan un gran potencial de desarrollo urbano, dentro de las que están las áreas de sector Casteblanco, Chauta, Antonia Santos, Chicala.

Como suelo sub-urbano el POT clasifica las áreas incluidas en las siguientes categorías: <sup>7</sup>

<b>Áreas de desarrollo vial</b>	<b>S-DV</b>
Comunicación metropolitana	S-DV-L
Servicios municipales	S-DV-N
<b>Áreas de mejoramiento Integral</b>	<b>S-MG</b>
<b>Áreas de Consolidación tipo B</b>	<b>S-CO-B</b>
<b>Áreas de Desarrollo</b>	<b>S-DS</b>
Actividad institucional	S-DS-M
Actividad múltiple	S-DS- T

*Tabla No 2. Clasificación Suelos Sub-Urbano del Municipio de Tocancipá.*

#### **4.6. POLITICA DE IMPLANTACION INDUSTRIAL**

El programa de ocupación del suelo municipal, ha incorporado el componente industrial, atendiendo a los procesos económicos y sociales del municipio dentro de las políticas de desarrollo sostenible, de tal forma que los desarrollos industriales se generen paralelamente a los programas ambientales, de vivienda y de infraestructura, como partes integradas del plan de ordenamiento territorial; la zona industrial se ha catalogado como zona rural.

El patrón de ocupación de baja densidad industrial propuesto por el plan de ordenamiento territorial busca establecer la topología de industria jardín, que tenga bajo impacto sobre el área urbana, los recursos y la prestación de servicios. El proceso de implantación debe desarrollarse mediante procesos de englobe de predios y el asentamiento ala mediana industria.

Para el desarrollo de la zona industrial, POT, propone una densidad baja industrial y área mínima de subdivisión de 8 hectáreas.<sup>8</sup>

<sup>7</sup> *Plan de Ordenamiento territorial Municipio de Tocancipá 2000-2009/ pagina 29-30 / 145*

<sup>8</sup> *Plan de Ordenamiento territorial Municipio de Tocancipá 2000-2009/ pagina 45-46*

#### **4.7. NORMAS ESPECIFICAS DE PARCELACIÓN AGROPECUARIA / CARÁCTERISTICAS SOCIO-ECONÓMICAS.**

Teniendo en cuenta que el POT no cuenta con NORMAS ESPECIFICAS PARA PARCELACION INDUSTRIAL, se tomaran las agropecuarias como base, pues dentro de estas se encuentran estipulados algunos usos de carácter industrial.

El POT, fija las actuaciones de parcelación agropecuaria para cada uno de los sectores rurales:

##### **Área rural la Fuente.**

Se desarrollan actividades agropecuarias, donde resaltan los grandes cultivos de flores, complementados por actividades comerciales de bajo impacto como tiendas y graneros que se desarrollan en centro poblado, donde todavía se conservan características rurales y en algunos casos huertas caseras y pequeños cultivos

##### **Área rural el Porvenir.**

El suelo del sector es de aptitud agropecuaria con producción especial de cultivos de flores, que desplazan gran cantidad de mano de obra desde otros sectores y municipios hacia las grandes fincas productoras, actualmente se construye la estación de transferencia de ECOPETROL, que posiblemente desplace sus empleados desde otros sectores o municipios.

##### **Área rural de centro Verganzo.**

Por sus cercanías con el área urbana, se genera una relación estrecha de la población con las actividades urbanas, generando bajas densidades en los sectores rurales de la zona, que son de actividades agropecuarias de baja densidad.

##### **Área rural de Tibito.**

El sector responde a una economía de área metropolitana donde se asientan grandes proyectos de infraestructura como la Concesionaria Tibitoc, el parque Jaime Duque, y algunas industrias, como malterías unidas, que generan desplazamientos de mano de obra hacia el lugar.

Se presentan áreas de agricultura muy extensas que en general no atraen gran cantidad de empleos o necesidades de asentamiento.

### **Área rural de la Esmeralda y Canavita.**

La economía del sector depende básicamente de la minería, desarrolla en gran escala, pero sin tecnología que permita una reconfiguración morfológica del sector, los cultivos del sector corresponden a huertas caseras, con sembrados de papa que no influyen notablemente en la economía municipal.<sup>9</sup>

#### **4.8. NORMAS ARQUITECTÓNICAS DE EDIFICACIÓN SECTORES INDUSTRIALES.**

El POT, fija los parámetros para la actuación espacial de edificación en cada uno de los sectores industriales del municipio y ha definido normas arquitectónicas para edificación así:

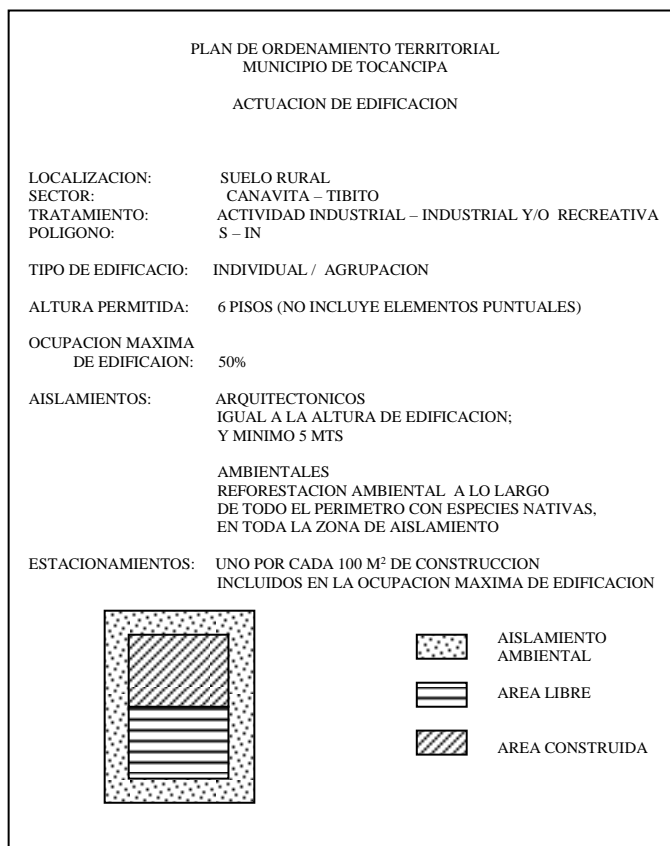
Se exigen aislamientos en la modalidad de franja ambiental, es decir que deben ser vinculados a la malla ambiental mediante la reforestación con especies nativas a lo largo de todo el perímetro del predio, el índice de ocupación debe ser máximo el 50% del total del predio, la altura de la edificación puede alcanzar los seis (6) pisos en las instalaciones generales, siempre y cuando el aislamiento frontal disminuya el impacto visual de dichas alturas.

Para las instalaciones especiales como torres industriales y de equipos, la oficina de planeación municipal evaluará los requerimientos aplicables a cada caso.<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup> *Plan de Ordenamiento territorial Municipio de Tocancipá 2000-2009/ pagina 49-50-51*

<sup>10</sup> *Plan de Ordenamiento territorial Municipio de Tocancipá 2000-2009 / pagina 75*



*Grafica No 3. Normas Arquitectónicas de Edificación Industrial.*

#### 4.9. ÁREAS DE ACTIVIDAD INDUSTRIAL (S-IN)

En el municipio se ha venido consolidando un gran nodo de desarrollo industrial, pero un problema es la implantación de industria de forma dispersa en el territorio, otro factor negativo que puede entorpecer este desarrollo es la de adecuada viabilidad interna.

- **Definición.**

Con base en lo establecido en el acuerdo 16 de 1998 de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR. Se aplica tratamiento de áreas de actividad industrial a los suelos con funciones soporte de actividades industriales,

correspondientes con áreas destinadas para la instalación y desarrollo de centros agrupaciones o establecimientos industriales o manufactureros incluidos el almacenamiento de materias o productos, de localización suburbana o rural.

En especial, las actividades industriales deben cumplir las disposiciones establecidas por la ley 491 de 199, en los artículos 15, 21 y 24 y las demás normas existentes a este respecto.

- **Sectorización áreas de actividad industrial**

De acuerdo a las características del municipio de Tocancipá el POT adopto la siguiente sectorización de dos (2) áreas industriales:

AREA 1: Área sub-urbana sector 1/ industrial Canavita

AREA 2: Area sub-urbana sector 1/ industrial Tibitó.

- **Delimitación.**

Cada uno de los sectores de las áreas de actividad industrial se delimita de acuerdo a las siguientes determinaciones y definiciones:

Área 1: área industrial Canavita S-IN-1

Esta área de actividad industrial esta comprendida entre el limite Sur Occidental con el municipio de Sopo, el trazado de la nueva autopista o doble calzada Bogota-Sogamoso y la antigua carretera central del norte.

Dentro del perímetro descrito anteriormente existen dos áreas de asentamientos poblacionales rurales delimitados en el plano oficial y son Chico Norte y Dulcinea.

Area 2: area industrial Tibitó S-IN-2

Esta área de actividad industrial esta constituida por el sector definido al occidente por la vía que del parque Jaime Duque conduce a Zipaquirá, al nor-occidente por la vía que del autódromo que conduce a Zipaquirá y al sur por el corredor férreo, a excepción de los predios del parque Jaime Duque.

- **Usos.**

Con base en el acuerdo 16 de 1998 de la CAR, para efectos de la determinación de usos de las diversas funciones, en el área de la jurisdicción de la CAR se distinguen cuatro (4) categorías:

EL USO PRINCIPAL es el uso deseable que coincide con la función específica del área, y que ofrece las mayores ventajas o eficiencia desde el punto de vista del desarrollo sostenible.

LOS USOS COMPATIBLES son aquellos que no se oponen al principal y concuerdan con la potencialidad, productividad y protección del suelo y demás recursos naturales conexos.

LOS USOS CONDICIONADOS son aquellos que presentan algún grado de incompatibilidad con el uso principal, y ciertos riesgos previsibles y controlables para la protección del suelo y demás recursos naturales conexos.

LOS USOS PROHIBIDOS son aquellos incompatibles con el uso principal de un área, con las características ecológicas de los suelos, con los propósitos de preservación ambiental, de planificación, o que entrañan graves riesgos de tipo ecológico y/o social.

- **Condicionamientos de uso**

En las áreas de actividad industrial están condicionados los usos agrícolas, pecuarios y forestales para ser desarrollados hasta el inicio del proyecto industrial en el predio correspondiente.

Categorías de uso para esta área de tratamiento.<sup>11</sup>

<b>Áreas de tratamiento / Normativa de uso</b>	
<b>S-IN Áreas de actividad industrial</b>	
<b>Usos de protección ambiental</b>	
Conservación y reforestación de rondas Hídricas	Compatible
Conservación del suelo y reforestación de bosque nativo	Compatible
Restauración morfológica y recuperación de cobertura vegetal	Condicionado
<b>Usos agrícolas y forestales</b>	
Agricultura tradicional	Condicionado
Producción forestal	Condicionado
Agricultura semintensiva	Condicionado
Agricultura intensiva	Condicionado
Agricultura bajo invernadero	Condicionado

---

<sup>11</sup> *Plan de Ordenamiento territorial Municipio de Tocancipá 2000-2009/ pagina 201-202-203*

*Continuación Tabla.*

<b>Usos pecuarios</b>	
Especies menores	Condicionado
Ganadería	
Ganadería extensiva	Condicionado
Ganadería intensiva	Condicionado
<b>Usos turísticos recreativos</b>	
Escala municipal	
Recreación pasiva contemplativa	Condicionado
Recreación activa	Condicionado
Escala metropolitana	
Recreación pasiva contemplativa – turismo ecológico	Condicionado
Recreación activa	Condicionado
<b>Usos comerciales</b>	
Comercio compatible con la vivienda	Prohibido
Servicios agropecuarios	Prohibido
Servicios de carretera	
Servicios de carretera - local	Prohibido
Servicios de carretera - municipal	Prohibido
Servicios de carretera - metropolitana	Prohibido
<b>Usos industriales</b>	
Industria menor / Bajo impacto	Condicionado
Industria menor / mediano impacto	Compatible
Mediana industria / mediano impacto	Principal
<b>Usos mineros</b>	
Minería manual	Prohibido
Minería mecanizada	Prohibido
<b>Usos de asentamiento y servicio a la comunidad</b>	
Vivienda	
Vivienda rural	Prohibido
Parcelaciones y vivienda campestre	Prohibido
Servicios a las comunidad	
Servicios a las veredas	Condicionado
Servicios a las cabeceras de sector	Condicionado
<b>Usos de infraestructura</b>	
Veredal	Compatible
Municipal	Compatible
Metropolitana	Compatible

*Tabla No 3. Categorías de Uso para Áreas de Actividad Industrial*



<b>Áreas de tratamiento / Normativa de usos</b>	
<b>S-IN-RM Áreas de actividad industrial y recreacional</b>	
<b>Usos de protección ambiental</b>	
Conservación y reforestación de rondas Hídricas	Principal
Conservación del suelo y reforestación de bosque nativo	Principal
Restauración morfológica y recuperación de cobertura vegetal	Principal
<b>Usos agrícolas y forestales</b>	
Agricultura tradicional	Complementario
Producción forestal	Complementario
Agricultura semintensiva	Condicionado
Agricultura intensiva	Condicionado
Agricultura bajo invernadero	prohibido
<b>Usos pecuarios</b>	
Especies menores	Condicionado
Ganadería	
Ganadería extensiva	Complementario
Ganadería intensiva	Complementario
<b>Usos turísticos recreativos</b>	
Escala municipal	
Recreación pasiva contemplativa	Condicionado
Recreación activa	Condicionado
Escala metropolitana	
Recreación pasiva contemplativa – turismo ecológico	Principal
Recreación activa	Principal
<b>Usos comerciales</b>	
Comercio compatible con la vivienda	Prohibido
Servicios agropecuarios	Prohibido
Servicios de carretera	
Servicios de carretera - local	Prohibido
Servicios de carretera - municipal	Prohibido
Servicios de carretera - metropolitana	Prohibido
<b>Usos industriales</b>	
Industria menor / Bajo impacto	Principal
Industria menor / mediano impacto	Compatible
Mediana industria / mediano impacto	Principal
<b>Usos mineros</b>	
Minería manual	Prohibido
Minería mecanizada	Prohibido
<b>Usos de asentamiento y servicio a la comunidad</b>	
Vivienda	
Vivienda rural	Condicionado
Parcelaciones y vivienda campestre	Prohibido
Servicios a las comunidad	
Servicios a las veredas	Condicionado
Servicios a las cabeceras de sector	Condicionado
<b>Usos de infraestructura</b>	
Veredal	Condicionado
Municipal	Condicionado
Metropolitana	Condicionado

*Tabla No 4. Categoría de Uso para Áreas de Actividad Industrial y Recreacional.*

#### **4.10. CLASIFICACION DE USO DEL SUELO RURAL.**

##### **Usos industriales**

Se definen como usos de actividad industrial aquellos destinados a la producción, transformación y/o reconstrucción de bienes y productos.

Estos usos según su escala e impacto se clasifican en los siguientes grupos:

GRUPO 1: industria menor / bajo impacto

GRUPO 2: mediana industria / mediano impacto

GRUPO 3: industria mayor / gran impacto.

##### **GRUPO 1: INDUSTRIA MENOR / BAJO IMPACTO**

Estos usos se refieren a todas las actividades industriales compatibles con la vivienda por su tamaño, pequeños volúmenes de generación de desechos, residuos sólidos y vertimientos, bajos niveles de ruido, contaminación, emisiones atmosféricas y partículas en suspensión.

El área a ocupar este tipo de industria no debe ser mayor a 100 m<sup>2</sup> y un número no superior a 10 empleados.

Los equipos utilizados en los procesos de fabricación no deben ser de gran tamaño.

##### **GRUPO 2: MEDIANA INDUSTRIA / MEDIANO IMPACTO**

Estos usos se refieren a todas las actividades industriales que por su tamaño e impacto ambiental deben ubicarse en las áreas de tratamiento industrial. Debe contar con estacionamientos y servicios complementarios proporcionales a su tamaño.

##### **GRUPO 3: INDUSTRIA MAYOR / GRAN IMPACTO.**

Estos usos se refieren a todas las actividades industriales de gran tamaño, alta tecnología e impacto ambiental, o que según el tipo de desecho deben ubicarse solamente en las áreas suburbanas de tratamiento industrial.

La clasificación de cualquier industria por parte de planeación municipal estará condicionada al cumplimiento simultáneo de los factores de escala e impacto.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> *Plan de Ordenamiento territorial Municipio de Tocancipá 2000-2009 / pagina 222-223*

**4.11. RESUMEN EXPEDIENTES REMITIDOS POR LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL, SECCIONAL ZIPAQUIRÁ.**

<b>Industria</b>	<b>Actividad</b>	<b>Localización</b>	<b>Ultima información</b>
Fabrica de productos Alcalinos Halcón	Producción de silicatos de sodio sólidos y líquidos, sulfato de aluminio y carbonato de calcio	No hay información	La información del expediente corresponde a fechas hasta 1970, lo cual no representa garantía de que la información aquí presentada sea confiable
Laboratorios Beca S.A.	Empacado de alcohol antiséptico	Vereda Canavita	Reconocer los sistemas de tratamiento Land Farmer y Biocure, que se describen en el expediente. No registra ninguna fecha
Colombiana Kimberly y Colpapel S.A.	Producción de pañales	Vereda Canavita. Carretera Central Del Norte Km. 2.5	En 1997 se presentaron quejas de los vecinos por contaminación
Crown Colombiana S.A.	Fabricación de envases para bebidas	Vereda Tibito	La empresa presenta altos niveles de grasas y aceites y de tensoactivos arrojados al alcantarillado, la ultima fecha registrada es del año 2001
Bel Star S.A.	Producción de cosméticos	Vereda Canavita, predios El deleite y La milagrosa	Manejo de grasas por la compañía “técnicos en combustión y tratamiento de aguas”, no hay ninguna fecha registrada
Baterías Falcón	Fabricación de acumuladores o baterías para vehículos automotores	Calatayud, Vereda Canavita.	1995 no se aprueba el proyecto de construcción de la planta por falta de garantías y disposición de efluentes líquidos y gaseosos. Última información en 1999. No se sabe si se aprobó proyecto.
G y J Ferreteria S.A.	Producción, transformación y venta de aceros	Finca el Prado Carretera central del norte Km. 39.5	Hasta Junio de 1999 se encuentra información sobre solicitud de Licencia Ambiental, la cual no se ha otorgado pues la empresa ya no está interesada en construir
Gradesa S.A.	Planta procesamiento aceites vegetales para producir margarinas industriales y aceites comestibles	Predio El Deleite, Vereda Canavita, Tocancipá.	Diciembre de 1998, se suspenden términos en la regional de Zipaquirá. Ultimo reporte encontrado
Cervecería Leona S.A.	Producción de cerveza y bebidas no alcohólicas	Britalia vereda Canavita	En octubre de 2003 se otorga permiso de emisiones atmosféricas durante 5 años.
Lucta Grancolombiana Ltda.	Producción de aromas, fragancias y alimento para animales.	Vereda Tibitó, Km. 2, Vía Autodromo.	Se impuso multa por no implementar el sistema de recirculación, de aguas, resolución 646, 20/11/2000.

*Continuación Tabla.*

Plumrose Madrileña	Producción de alimentos embutidos	Calle 6 # 18 - 49	La empresa solicita Licencia Ambiental ordinaria, enero de 1995
Mangueras y reciclaje La Fuente	Reciclaje y fabricación de mangueras de riego.	Tocancipá, Vereda La Fuente.	Febrero de 1998 se estableció que no se requiere de Licencia Ambiental para funcionamiento. Abril de 2000 se aceptó Plan de Manejo Ambiental presentado a la Corporación
Manufacturas Terminadas Mantesa S.A.	Fabricación y comercialización de artículos de madera	Vereda Canavita. Km. 38.5	Julio de 1999 se solicita suspender vertimientos al vallado. Se debe instalar sistema de tratamiento que permita recircular el agua.
Sociedad Construcel S.A. y Metalurgia de Colombia S.A. Metacol	Fabricación de válvulas de hierro y acero	Vereda Canavita. Costado sur oriental de Leona	Noviembre de 1996, se le otorgó a la sociedad Construcel licencia ambiental. Existe un tratamiento de aguas residuales industriales pero no se especifica que se hace con los lodos.
Central de mezclas S.A.	No hay información	Predio San Joaquín, Vereda Tibitó, Tocancipá.	Enero de 1999, Se plantea construir un segundo pozo, Desde esa fecha no se tiene más información de los adelantos que haya hecho esta empresa
Paking S.A.	Producción de cajas de cartón	Vereda Canavita. Autopista Norte Km. 28	Septiembre de 2001, se inicia trámite sancionatorio por contaminar aire, suelo y demás recursos naturales renovables.
Industria Pelpak Ltda.	No hay información	Km. 35, Vereda Tibitó, Tocancipá.	1993, se otorga permiso de localización con destino a la ampliación del área de almacenamiento. La empresa debe direccionar el manejo de los residuos sólidos convencionales
Productos Químicos Panamericanos	Fabricación de Sulfato de Aluminio, Silicatos de Sodio y Metal silicato de Sodio	Km. 41 Carretera Central del Norte	En Marzo de 2001 se inició proceso de producción de Policloruro de Aluminio No se puede generar ningún vertimiento, la recirculación debe ser total
Termoeléctrica Martín del Corral, Termozipa.	Generación de Energía.	Vereda el Verganzo, Km. 40 Autopista Central del Norte.	Marzo de 2002 hubo emergencia por Hidrocarburos al Río Bogotá por caudal superior a los del diseño en trampas de grasas,

*Tabla No 5. Resumen Expedientes Antiguamente remitidos por la C.A.R.*

## **5. MARCO LEGAL.**

### **5.1 DECRETO 2811 DEL 18 DE DICIEMBRE DE 1974**

Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

### **5.2 LICENCIAS Y CONTROL AMBIENTAL.**

#### DECRETO No. 883 DEL 31 DE MARZO DE 1997

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE DECRETO 883 DEL 31 DE MARZO DE 1997

Por el cual se regulan de manera general algunas actividades y se define un instrumento administrativo para la prevención o el control de los factores de deterioro ambiental.

#### DECRETO No. 1421 DE 1996

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE DECRETO 1421 DEL 13 DE AGOSTO DE 1996

Por el cual se reglamenta el artículo 134 del Decreto Ley 2150 de 1995.

#### DECRETO NÚMERO 1180 DE 2003 (mayo 10)

Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre Licencias Ambientales.

### **5.3 EMISIONES ATMOSFERICAS.**

#### DECRETO No. 0002 DEL 11 DE ENERO DE 1982

Por el cual se reglamentan parcialmente el Título I de la Ley 09 de 1979 y el Decreto Ley 2811 de 1974, en cuanto a emisiones atmosféricas.

DECRETO 948 DEL 5 DE JUNIO DE 1995

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 9ª 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.

RESOLUCION No. 1351 DEL 14 DE NOVIEMBRE DE 1995

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, RESOLUCION 1351 DEL 14 DE NOVIEMBRE DE 1995

Por medio de la cual se adopta la declaración denominada Informe de Estado de Emisiones (IE-1).

**5.4 VERTIMIENTOS.**

RESOLUCIÓN No. 1074 DE 1997

Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente, RESOLUCIÓN NÚMERO 1074 DE 1997 (Octubre 28)

"Por la cual se establecen estándares ambientales en materia de vertimientos".

El Director del Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente, DAMA, en uso de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el artículo 66 de la Ley 99 de 1993, el Decreto 673 de 1995 y el artículo 10 del Acuerdo 19 de 1996.

Que según lo establecido en los artículo 113 y 120 del Decreto 1594 de 1984, las personas naturales y jurídicas que recolecten, transporten y dispongan residuos líquidos, deberán cumplir con las normas de vertimiento y obtener el permiso correspondiente;

**5.5 DESECHOS Y RESIDUOS.**

DECRETO No. 2104 DEL 26 DE JULIO DE 1983

Por el cual se reglamenta parcialmente el Título III de la Parte IV del Libro I del Decreto - Ley 2811 de 1974 y los Títulos I y XI de la Ley 9 de 1979 en cuanto a residuos sólidos.

RESOLUCIÓN NO. 318 DE FEBRERO 14 DEL 2000

Resolución 318 de febrero 14 del 2000

Por La Cual Se Establecen Las Condiciones Técnicas Para El Manejo,  
Almacenamiento, Transporte, Utilización y La Disposición De Aceites Usados

## 6. METODOLOGIA

En la realización de este trabajo no se utilizó una metodología técnica propiamente dicha, por el contrario se trabajó con instrumentos muy cotidianos que fueron de mucha ayuda para el desarrollo y culminación de este trabajo.

Primero que todo se realizó un reconocimiento del municipio, en donde se recorrió vereda por vereda y sector por sector, todo el municipio de Tocancipá, esto se logró gracias a la ayuda del SIG que maneja la alcaldía y de algunos funcionarios, en general a los que prestan el servicio de aseo municipal. De esta forma se conocieron las principales vías de acceso y la ubicación de los puntos más relevantes dentro del municipio, para así poder movilizarse por este sin ningún problema.

Se realizó una búsqueda exhaustiva de información, que diera sustento y soporte a los resultados de este trabajo, para esto se buscó información de trabajos anteriormente desarrollados en el municipio, con relación al tema trabajado, también se buscó información relacionada al sector industrial en los documentos emitidos por la alcaldía municipal, como son: el PLAN DE DESARROLLO, EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, y diferentes archivos guardados en las oficinas municipales.

Para la búsqueda de información de la parte legal se utilizaron diferentes herramientas como son consultas en bibliotecas y en Internet, pero básicamente la mayoría de lo plasmado en el documento, se encuentra en el ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo territorial, pues es este el encargado de regular toda la parte ambiental, y como es sabido casi todo aquello que abarque procesos de producción causa algún impacto al ambiente.

Por último, y para el levantamiento de toda la información correspondiente al sector industrial, se identificó la localización de todas y cada una de las industrias, para una posterior visita, en donde se recopilaron los datos más importantes e informativos de la industria. En vista de la magnitud del sector industrial y la poca información recopilada en el arduo trabajo en campo, se prosiguió a la realización de un formato con preguntas de importancia para el municipio y el buen estado del ambiente, este formato fue enviado a todo el sector industrial, con el propósito de diligenciarlo y devolverlo rápidamente a la alcaldía municipal.





## **8. RESULTADOS**

### **8.1 INVENTARIO SECTOR INDUSTRIAL DEL MUNICIPIO DE TOCANCIPÁ**

En el reconocimiento y trabajo de campo realizado en el municipio de Tocancipá, para diseñar el inventario del sector industrial, se encontraron las siguientes industrias, las cuales se organizaron y numeraron por orden alfabético:

<b>No.</b>	<b>industria</b>
1	AGA Fano S.A.
2	Bavaria S.A. malterías unidas
3	Cales y enmiendas Ltda.
4	Cervecería Leona S.A.
5	Colombiana Kimberly Colpapel S.A.
6	Concesionaria Tibotoc
7	Crown Colombiana S.A.
8	EBEL Belcorp (BelStar S.A.)
9	ECOPETROL
10	Emgesa S.A.
11	Fabriquímicos
12	Ferrofábril Colombiana Ltda.
13	Lucta gran Colombia
14	Maderas cimitarra
15	Mantesa
16	Materiales de Colombia S.A. (MATCO)
17	Metacol S.A.
18	Nabors Drill Internacional
19	Packing S.A.
20	Pelpak
21	Pride Colombia
22	Procesos y aditivos especiales Ltda.
23	Productos químicos panamericanos (PQP)
24	Pulpack
25	Servicrete Ltda
26	Serenco Drilling Ltda
27	Sodexo Colombia
28	Texaco Tibito
29	Texaco Tocancipá E.U.
30	Toptex S.A.
31	Transer S.A.
32	Transportes Montejo
33	Treinsa Ltda.

*Tabla No 7. Industrias localizadas actualmente en el Municipio de Tocancipá.*

A continuación se muestra una ficha informativa de cada una de las industrias encontradas en el municipio.

## **1. AGA Fano S.A.**

Dirección: Km. 35 autopista central del norte, vereda canavita  
Teléfono: 8575461 - 8575469  
Nit: 860005814-4  
Año de establecimiento: 1996

Representante legal:

Contacto: José Maria Lora  
Cargo: Gerente

Actividad: Producción y comercialización de gases industriales

Materia prima ppal: Aire, Energía eléctrica

Productos: Oxígeno, Nitrógeno, Argón líquido

Observaciones:

La empresa cuenta con poco personal, aparentemente posee buen manejo ambiental, genera muy poco residuos sólidos, no genera residuos peligrosos, no genera vertimientos, se encuentra localizada a la orilla de la vía, no se encuentra población en un aproximado de 10 mts.

## **2. Bavaria S.A. malterias unidas**

Dirección: kilómetro 6 vía Briceño - Zipaquirá  
Teléfono: 8521837  
Nit: 860,005,224-6

Representante legal: Ricardo E Obregón Trujillo

Contacto: Luís Alfonso Cristancho Arias  
Cargo: Director general

Actividad: En la maltería: procesamiento, transformación, almacenamiento, distribución de la materia prima cebada

Materia prima ppal: Cebada

Productos: Malta cervecera

Observaciones:

Se localiza en un sector aislado de cualquier población, cuenta con grandes instalaciones las cuales tienen toda la señalización correspondiente, un número amplio de trabajadores, genera vertimientos al río Bogotá los cuales pasan por tratamiento antes de ser arrojados, realiza separación en la fuente de residuos sólidos, genera emisiones atmosféricas las cuales cuentan con un mantenimiento programado anual para calderas y rutas de inspección trimestrales para fugas.

### **3. Cales y enmiendas Ltda.**

Dirección: Vereda Verganzo, sector la escuela  
Teléfono: 8574420 - 8575301  
Nit: 800,203,870-5

Representante legal: Jorge Ceron Martínez

Contacto: Jorge Ceron Martínez  
Cargo: Gerente

Actividad : Comercialización insumos agrícolas

Materia prima ppal:

Productos: Cal

Observaciones:

Se localiza en un centro poblado, como 4 cuadras de una escuela, su instalación es pequeña mas parece un deposito, no se evidencia si dentro de la empresa se realiza algún proceso de producción o solo se comercializa, no separa sus residuos sólidos, estos van directamente al servicio de aseo municipal, al parecer no genera vertimientos ni emisiones.

### **4. Cervecería Leona S.A.**

Dirección: Km. 30 autopista central del norte.  
Teléfono: 8786900 – 8574629 –8 574635 - 8521837  
Nit: 800.172.251-1

Representante legal: Rodrigo Valencia

Contacto: Martha Isabel Castañeda  
Cargo: Jefe departamento personal y jurídica

Actividad: Fabricación, producción y venta de cerveza y maltas.

Materia prima ppal: Cebada malteada, arroz y/o jarabe de maíz, lúpulo, agua.

Productos: Cervezas nacionales y de exportación, maltas y refajos.

Observaciones:

Cuenta con amplias instalaciones debidamente señalizadas y organizadas, posee un gran número de trabajadores, posee buen manejo ambiental, cuenta con relleno sanitario propio y planes de reciclaje, utiliza aguas superficiales y subterráneas en sus procesos, genera vertimientos previamente tratados, realiza mantenimiento y control de fugas para emisiones, no se observa población cercana al predio.

Manejo un alto número de camiones transportadores, es conveniente realizar visitas periódicas.

## 5. Colombiana Kimberly Colpapel S.A.

Dirección: Km. 2.5 autopista central del norte, vereda canavita  
Teléfono: 6002800-8572205-8574422  
Nit:  
Año de establecimiento: 1996

Representante legal:

Contacto: Olga Hernández  
Cargo: Secretaria de gerencia

Actividad: Producción de pañales y toallas higiénicas, distribución de papel higiénico.

Materia prima ppal:

Productos: Pañales, toallas higiénicas, papel higiénico, papelería.

Observaciones:

Se manejan diferentes marcas como esscot, kotex, kimberly, huggies, plenitud, natural kei y kimbys. Las instalaciones de esta planta son de gran tamaño, esta parcialmente retirada de la población, aunque cerca se encuentra restaurantes caseros, maneja un gran numero de residuos sólidos y realiza separación en la fuente, puede generar vertimientos y emisiones peligrosas al ambiente dependiendo de el tratamiento que se les de, en ocasiones se han presentado quejas de los vecinos mas cercanos, es recomendable realizar visitas periódicas por parte de las autoridades ambientales.

## 6. Concesionaria Tibotoc ESP

Dirección: Km. 4 vía Briceño-Zipaquirá  
Teléfono: 8514597 - 8514303  
Nit:

Representante legal: José Manuel Quevedo Gerente general

Contacto: Angélica Gutiérrez  
Cargo: Secretaria dirección de planta

Actividad: Purificación de agua para servicios públicos

Materia prima ppal: Agua del río bogota

Productos: Agua potable

Observaciones:

Esta empresa lleva un promedio de 7 años de funcionamiento como concesionaria, pues antes funcionaba como empresa publica, el único cliente que tiene es la empresa de alcantarillado de bogota.

Sus amplias instalaciones se encuentran bastante retiradas de la población, aunque dentro de esta existe un pequeño campamento con no mas de 16 casas, la empresa muestra un buen manejo ambiental, produce muy poco residuos sólidos en los cuales se encuentran los de las oficinas y los de el campamento.

En sentido paisajístico se observa tala de árboles dentro del predio.

## **7. Crown Colombiana S.A.**

Dirección: Vereda tibito, vía autódromo de Tocancipá a Zipaquirá  
Teléfono: 8786960  
Nit: 830.021.253-8

Representante legal: Jorge Hernán García Rivera

Contacto: Gustavo Lozano Franco  
Cargo: Gerente de planta

Actividad: Fabricación de envases de aluminio de dos piezas para bebidas

Materia prima ppal: Aluminio, barnices, laca, aceites solubles, tintas y químicos como soda cáustica y ácido sulfúrico

Productos: Envases de aluminio de dos piezas para bebidas

### Observaciones:

Cuenta con amplias y modernas instalaciones, evidencia tener licencia ambiental, toma agua de pozo profundo para algunos procesos, genera vertimientos previamente tratados y evidencia análisis físico-químico, realiza separación en la fuente de residuos, realiza reciclaje, genera residuos sólidos peligrosos tratados por fuera de la planta y evidencia certificados de incineración, genera emisiones y cuenta con programas de medición a chimeneas.

## **8. EBEL Belcorp (BelStar S.A.)**

Dirección: Km. 22, vereda canavita, predio el deleite y la milagrosa.  
Teléfono: 4376060-4376161  
Nit: 800.018.359-1

Representante legal: Bruna Maria Bocci

Contacto: Guillermo Tamayo y Johana Peña  
Cargo: Abogado Arquitecta

Actividad: Producción, fabricación y distribución de cosméticos y perfumería

Materia prima ppal: Tenso activos, no iónicos y catiónicos, alcoholes grasos, esteroides, colorantes, glicoles

Productos: Cosméticos y perfumes

### Observaciones:

Posee unas modernas instalaciones, se encuentra cerca de pequeños centros poblados, cuenta con licencia ambiental, se abastece de aguas subterráneas para algunos procesos y evidencia respectiva resolución, genera vertimientos con previo tratamiento biológico al río bogota, dentro de los cuales arroja metales pesados y cuenta con norma para vertimientos.

Realiza separación en la fuente de residuos sólidos y cuenta con programas de reciclaje, no genera residuos peligrosos ni emisiones atmosféricas.

Es recomendable realizar visitas y verificar si se están cumpliendo los parámetros establecidos por la autoridad ambiental

## 9. ECOPETROL Tocancipá

Dirección: Vereda el porvenir  
Teléfono: 2344000  
Nit:

Representante legal: Luís Felipe Díaz

Contacto: Luís Felipe Díaz  
Cargo: Ingeniero

Actividad: Almacenamiento de derivados de petróleo (gasolina, ACPM)

Materia prima ppal: No se realiza ningún proceso al interior de la planta por tanto no hay materia prima

Productos:

Observaciones:

ECOPETROL se ubica en un sector bastante alejado de la población, cerca sus instalaciones solo se encuentra una finca, tiene muy pocos trabajadores, pues solo realiza labores de almacenamiento, sin embargo es recomendable realizar visitas y revisar el estado de los tanque, no genera vertimientos, ni emisiones, sus residuos sólidos son mínimos.

## 10. Emgesa S.A.

Dirección: Km. 40 autopista central del norte, vereda Verganzo.  
Teléfono: 6330736-6331599-2215003  
Nit: 830037250-6

Representante legal: Lucio Rubio Gerente general

Contacto: Claudia Amparo Torres  
Cargo: Encargada de interactuar con las comunidades

Actividad: Generación de energía

Materia prima ppal: Carbón

Productos: Energía eléctrica

Observaciones:

La empresa cuenta con instalaciones debidamente organizadas y demarcadas, se encuentra lejos de cualquier población, cuenta con excelente manejo ambiental, tiene certificado ISO 14000, realiza separación en la fuente de residuos y manejo adecuado de estos, vertimientos previamente tratados y emisiones debidamente controladas.



## 11. Fabriquimicos

Dirección: Vereda Canavita, carretera del medio, sector colpapel  
Teléfono: 315 - 8003978  
Nit: 51.706.992-8

Representante legal: Deyanira Buitrago

Contacto: Exodomo Suárez  
Cargo: Encargado

Actividad: Fabricación de productos químicos

Materia prima ppal: Acido nítrico, potasa cáustica, acido sulfúrico, clorhídrico, amoniaco, acetona,

Productos: sulfatos, cloruros, nitrato de potasio.

Observaciones:

Sus instalaciones se encuentran al interior de una finca, aparentemente no tiene aspecto de fábrica, cuenta con poco personal, no posee línea telefónica, es recomendable realizar visitar y revisar como se encuentran en emisiones y vertimientos pues expresa generar sustancias químicas y metales pesados, en residuos sólidos no se observan inconsistencias.

## 12. Ferrofábril Colombiana Ltda.

Dirección: Km. 21 autopista central del norte frente a leona.  
Teléfono: 8514604  
Nit:

Representante legal: Hernando Villate S.

Contacto: Hernando Villate  
Cargo: Jefe de Planta

Actividad: Fabricación y montaje de estructuras metálicas

Materia prima ppal: Acero, hierro, soldadura, pintura.

Productos: Estructuras metálicas

Observaciones:

Es una pequeña empresa con apariencia de taller, solo cuenta con una oficina y en su interior también se encuentra una vivienda, no cuenta con más de 6 empleados, no genera emisiones ni vertimientos y en cuanto a residuos sólidos produce muy pocos y en su mayoría provenientes de la vivienda

### 13. Lucta gran Colombia

Dirección: Km. 2 carretera autodromo de Tocancipá a Zipaquirá.  
Teléfono: 5934700  
Nit: 860.001.999-7

Representante legal: Alfonso Sánchez Ariza

Contacto: Guillermo Leiva  
Cargo: Director técnico

Actividad: Producción de aromas, fragancias y aditivos para nutrición de animales

Materia prima ppal: Aceites esenciales, extractos naturales, resina, oleoresina y productos químicos como ácidos, aldehídos, cetonas, esterés.

Productos: Saborizantes, fragancias, funguicidas, acidificantes y antioxidantes

Observaciones:

Cuenta con modernas instalaciones en un sector aislado de la población, se encuentra certificada por la ISO 9001 versión 2003, realiza separación en la fuente y cuenta con programas de reciclaje, genera vertimientos los cuales son previamente tratados, se podría decir que no genera emisiones.

### 14. Maderas cimitarra

Dirección: Km. 32 autopista central del norte.  
Teléfono: 8574503  
Nit: 832.010.860-9

Representante legal: Walfrando Forero

Contacto: Viviana Calvo  
Cargo: Secretaria

Actividad: Manofactoras en madera

Materia prima ppal: Madera

Productos: Estiva y marco

Observaciones:

Es una pequeña fábrica ubicada ala entrada del municipio viniendo de bogota, sus instalaciones son pequeñas en forma de depósito, no genera emisiones ni vertimientos y pocos residuos sólidos pues utiliza estructuras viejas para generar nuevas.

## 15. Mantesa

Dirección: Km. 23 autopista central del norte  
Teléfono: 8786000  
Nit: 860.078.739-1

Representante legal: Manuel Felipe Ochoa

Contacto: Claudia Roa  
Cargo: Secretaria

Actividad: Industria de maderas

Materia prima ppal: Madera, aglomerados

Productos: Muebles modulares, puertas, madecor

Observaciones:

Cuenta con grandes instalaciones y un buen número de empleados, lleva funcionando aproximadamente 17 años en el municipio, genera gran cantidad de residuos sólidos los cuales van directamente al servicio de aseo del municipio, se recomienda visita por parte de la autoridad ambiental.

## 16. Materiales de Colombia S.A. (MATCO)

Dirección: Vereda Canavita, finca las margaritas  
Teléfono: 8572389 - 85702379  
Nit: 800.188.004-9

Representante legal: Daniel Alfonso Castillo

Contacto: Jairo Carrillo  
Cargo: jefe de planta

Actividad: Fabricación de ladrillo

Materia prima ppal: Arcilla

Productos: Bloque y ladrillo

Observaciones:

Cuenta con buenas instalaciones en un sector aislado de la comunidad, genera muy pocos residuos sólidos al municipio, pues los pedazos sobrantes de arcilla son tratados aparte, aparentemente no posee problemas por emisiones y en cuanto a vertimientos se dirigen directamente al alcantarillado.

## **17. Metalúrgica construcel Colombia S.A. Metacol**

Dirección: Km. 30 autopista central del norte, vereda canavita  
Teléfono: 8574836 - 8574330  
Nit: 830.023.458-1

Representante legal: German Francisco Espejo

Contacto: Julio Cesar Orozco  
Cargo: Gerente financiero

Actividad: Fabricación y fundición de válvulas, hidrantes, accesorios, compuertas y fundición de terceros en acero y hierro, montaje y construcción de redes para sistemas de acueductos y alcantarillado de plantas de tratamiento.

Materia prima ppal: Chatarra, arena, ferroealeaciones, grafito, bronces, aditivos, fundetes, aceros, tornillería, esferas y cadenas.

Productos: Válvulas, hidrantes, compuertas, accesorios, tubería, fundidos en hierro y acero.

Observaciones:

Sus instalaciones se encuentran un poco cercanas a un centro poblado, no posee adecuado sector de depósito de residuos sólidos, aparentemente no realiza separación en la fuente, no evidencia problemas de emisiones ni vertimientos, pero seria bueno realizar una revisión.

## **18. Nabors Drill Internacional**

Dirección: Vía Briceño – Zipaquirá, frente al parque Jaime duque.  
Teléfono: 8570012  
Nit: 830.069.311-4

Representante legal: Eric fabrikan

Contacto: Pedro Pérez  
Cargo: Jefe de patio

Actividad: Mantenimiento de taladros para perforación petrolera

Materia prima ppal: Ninguna

Productos: Ninguno

Observaciones:

Esta empresa en si realiza labores de limpieza y ensamble de piezas, por tanto no realiza ningún proceso de producción que genere contaminación, no cuenta con instalaciones propiamente dichas pues la parte de oficinas se podría decir que es prefabricada, y el resto se encuentra al aire libre en algunos casos cubierto por carpas, realiza separación en la fuente de residuos dentro de los cuales genera materiales impregnados de aceite y estos son tratados fuera de sus instalaciones.

## 19. Packing S.A.

Dirección: Km. 28 autopista central del norte  
Teléfono: 8574211  
Nit: 800.158.850-5

Representante legal: Camilo Alberto González

Contacto: Carlos González  
Cargo: Superintendente de planta

Actividad: Producción de cartón

Materia prima ppal: Rollos de papel y cartón

Productos: Empaques de cartón corrugado

Observaciones:

Cuenta con buenas instalaciones, se encuentra situado a un lado de la vía junto a leona, posee un buen número de empleados, genera vertimientos, pero cuenta con planta de agua para tratamiento previo, todos sus residuos son recogidos por el aseo municipal, lo que indica que no separa en la fuente.

## 20. Pelpack S.A.

Dirección: Km. 20 carretera central del norte.  
Teléfono: 8786868  
Nit: 860070605-5

Representante legal: José Benito Torres Fernández

Contacto: Gloria de Carrillo  
Cargo: Directora

Actividad: Fabricación y venta de envases y tapas plásticas y decoración de envases

Materia prima ppal: Resinas plásticas (polietileno de alta densidad, p.v.c. Pet

Productos: Envases y tapas plásticas

Observaciones:

La empresa cuenta con buenas instalaciones, se encuentra ubicada cerca de una escuela, ante la autoridad ambiental esta certificada con plan de manejo, no genera vertimientos, realiza separación en la fuente y cuenta con programas de reciclaje, cuenta con programas para control de ruido pero este solo se genera al interior de la planta.

## 21. Pride Colombia

Dirección: Vereda Canavita, sector arrieros  
Teléfono: 8572451  
Nit: 860.515.770-4

Representante legal: Mario Rodríguez

Contacto: Jairo Reina  
Cargo: Superintendente mantenimiento

Actividad: Servicio a industrias de petróleo. (Mantenimiento de equipos para perforación petrolera)

Materia prima ppal:

Productos:

Observaciones:

Se encuentra localizada en un sector de poca población, cerca de otras empresas, en su interior no se realizan procesos de producción, solo de mantenimiento, cuenta con plan de manejo, realiza separación en la fuente y genera residuos impregnados de aceites y otras sustancias, los cuales son manejados debidamente por otra entidad que los recoge.

## 22. Procesos y aditivos especiales Ltda.

Dirección: Vereda Canavita, sector dulcinea  
Teléfono: 8575742  
Nit: 832.006.798-4

Representante legal: Juan Fernando Ucros

Contacto: José Restrepo  
Cargo: Gerente

Actividad: Maquilan fertilizantes (envase y distribución)

Materia prima ppal: Fuentes de elementos mayores, intermedios y menores, sulfato de magnesio, sulfato de zinc, sulfato de cobre, urea, fosfatos, acido fosforito.

Productos: Maquila de fertilizantes líquidos y sólidos

Observaciones:

Aun no cuenta con infraestructura, solo se observa un deposito en forma de invernadero, es decir de plástico, ya tiene licencia de construcción, pero hasta ahora esta empezando, al parecer todavía no se realizan procesos en su interior, pero se tiene información que ya esta funcionando, en las visitas realizadas no se observo a nadie que pudiera atender, sin embargo seria recomendable realizar una visita para saber en que situación se encuentra.

### **23. Productos químicos panamericanos (PQP)**

Dirección: Km. 41 autopista central del norte  
Teléfono: 8574167  
Nit: 860.042.141-0

Representante legal: Oswaldo Alfonso Suárez

Contacto: Julio Jiménez  
Cargo: Administrador de planta

Actividad: Fabricación y comercialización de productos químicos para el tratamiento de aguas para plantas potables y residuales.

Materia prima ppal: Ácido Sulfúrico, Bauxita, Alumina, arena, Carbonato de potasio, ácido clorhídrico, soda cáustica, Carbonato de sodio, ACPM, Aditivos

Productos: Sulfato de Aluminio, Silicatos de Sodio y Potasio, Policloruro de aluminio.

**Observaciones:**

Se encuentra localizada en el sector centro del municipio, cercana a la población que allí vive, cuenta con infraestructura relativamente grande, por la parte de atrás no se observa del todo pared, hay algunos pedazos en alambre de púas, genera vertimientos con previo tratamiento, pero a tenido quejas de la población, no se podría decir a ciencia cierta si realiza separación en la fuente, pues en las visitas realizadas no fue posible la entrada ni la atención de alguien diferente al portero, por la clase de industria seria recomendable que se ubicara en un sector alejado de cualquier población.

### **24. Pulpack Ltda.**

Dirección: Vereda Verganzo, finca el porvenir  
Teléfono: 8574054  
Nit: 832.004.711-5

Representante legal: Natalia Martínez

Contacto: Maria Fernanda Carrazabal  
Cargo: Ingeniera de Planta

Actividad: Producción y distribución de empaques en pulpa de papel

Materia prima ppal: Papel reciclado

Productos: Bandeja para huevo

**Observaciones:**

La empresa se encuentra localizada sobre la orilla de un humedal, ha tenido bastantes quejas por parte de la población, gracias a su proximidad con el humedal y a una chimenea la cual arroja constantemente humo de color muy oscuro, se recomienda reubicación de la planta en un sector mas alejado de la población y de cualquier fuente hídrica, aunque indica no producir vertimientos pues cuenta con sistema de recirculación total.

Es recomendable realizar visita por parte de la autoridad ambiental y revisar si esta cumpliendo todos los parámetros exigidos por la ley

## **25. Servicreto Ltda.**

Dirección: Km. 28 autopista central del norte  
Teléfono: 8574917  
Nit: 830.073.353-9

Representante legal: Iván Alarcón León

Contacto: William Báez  
Cargo: Jefe de planta

Actividad: Producción de concreto

Materia prima ppal: Agregados de cemento y agua.

Productos: Concreto

Observaciones:

Se localiza prácticamente frente a leona, es recomendable realizar una visita para conocer sus procesos y revisar en que estado se encuentra, pues no fue posible realizar visita, ni comunicarse vía telefónica y hasta el momento.

## **26. Serinco drilling Ltda.**

Dirección: Km. 1 de la vía de Briceño a Zipaquirá  
Teléfono: 3118173  
Nit: 800.077.552-7

Representante legal: Silvio Fabián Sarmiento

Contacto: Javier Rangel  
Cargo: Administrador de patio

Actividad: Parqueadero de vehículos livianos y pesados, mantenimiento eventual de maquinaria

Materia prima ppal: Ninguna

Productos: Ninguno

Observaciones:

No se realiza ningún proceso de producción, por tanto no genera contaminación al ambiente, expresa que toma agua para sus labores de carro tanque, seria conveniente revisar donde se deposita el agua utilizada, y si genera residuos impregnados de aceite, que hace con ellos.



## **27. Sodexo Colombia**

Dirección: Vereda Verganzo, sector la estación finca el paraíso  
Teléfono: 8574645  
Nit: 800.230.447-7

Representante legal: Juan Pulido

Contacto: Sandra Rubio  
Cargo: Administradora de contrato

Actividad: Producción de alimentos para Ebel.

Materia prima ppal:

Productos: Alimentos

Observaciones:

No fue posible realizar visita, pero se tiene entendido que funciona en el municipio como casino para los trabajadores de EBEL belcorp, por tanto todos sus residuos y vertimientos deben ser de carácter domestico.

## **28. Texaco Tibito**

Dirección: Km. 36 autopista central del norte  
Teléfono: 8574045  
Nit: 3.268.781-6

Representante legal: José Domingo Blanco

Contacto: Héctor Darío Blanco  
Cargo: Administrador

Actividad: Venta al detal de combustible

Materia prima ppal: Ninguna

Productos: Ninguno

Observaciones:

Se abastece de agua subterráneas, al parecer no genera vertimiento, en los residuos sólidos no se mezclan los impregnados de aceite y tarros desocupados con los no contaminados. Es recomendable pavimentar la parte donde se encuentran las bahías así no se levanta polvo y además ayuda aun mejor aspecto.

## **29. Texaco Tocancipá E.U.**

Dirección: Km. 37 autopista central del norte  
Teléfono: 8575258  
Nit: 832.007.822-8

Representante legal: Aristóbulo Matiz Álvarez

Contacto: Aristóbulo Matiz  
Cargo: Gerente

Actividad: Venta de combustible y lubricantes

Materia prima ppal: Ninguna

Productos: Venta de gasolina, aceites y demás.

Observaciones:

Se encuentra en muy buen estado, cerca de este se encuentra un pequeño conjunto residencial, y frente se observan restaurantes, posee un buen manejo de residuos sólidos y estos son muy pocos, al parecer no genera emisiones ni vertimientos.

## **30. Toptex S.A.**

Dirección: Vereda Canavita.  
Teléfono:  
Nit:

Representante legal:

Contacto:  
Cargo:

Actividad: Industria textilera

Materia prima ppal:

Productos:

Observaciones:

Sus instalaciones se encuentran ubicadas atrás de Metacol, la entrada es por el camino del medio, en este momento no se está realizando ningún proceso de producción pues hasta ahora se está terminando de construir la infraestructura, se recomienda estar pendiente cuando empiece a funcionar para revisar si cuenta con todos los requisitos exigidos por las autoridades ambientales.

### **31. Transer S.A.**

Dirección: Vereda Canavita, sector arrieros  
Teléfono: 311 - 2939081  
Nit: 860.504.882-3

Representante legal:

Contacto: William Melo  
Cargo: Jefe de Proyectos

Actividad: Taller y mantenimiento de vehículos de carga

Materia prima ppal: no

Productos: no

Observaciones:

Cuenta con buenas y espaciosas instalaciones debidamente organizadas, no implica procesos de producción pero en sus actividades genera residuos, tiene un tanque de almacenamiento de combustible el cual cuenta con los parámetros y dimensiones adecuadas, se recomienda pedir certificación y revisar que se hace con los residuos impregnados de aceite, pues estos no deben ir al aseo municipal.

### **32. Transportes Montejo Ltda.**

Dirección: Km. 37 autopista central del norte  
Teléfono: 8574400  
Nit: 800.035.276-9

Representante legal: Hernán Montejo Leal

Contacto: Nubia Manosalva  
Cargo: Gestión de recursos humanos

Actividad: Transporte y mantenimiento de carga de difícil manejo y alquiler de grúas

Materia prima ppal: no

Productos: Servicio de transporte

Observaciones:

Se encuentra localizado en el sector centro del municipio, sus instalaciones son amplias, no realiza procesos productivos, por tanto no genera emisiones ni vertimientos, es necesario estar pendiente de los residuos pues puede generar materiales impregnados de aceite.

### **33. Treinsa Ltda.**

Dirección: Km. 24 autopista central del norte  
Teléfono: 8574194  
Nit: 830.5001.690-3

Representante legal: Rubiela Arango

Contacto: Rubiela Arango  
Cargo: Gerente

Actividad: Recuperación y transformación de residuos sólidos industriales no peligrosos

Materia prima ppal: no

Productos: Recuperación de plástico, papel, vidrio

**Observaciones:**

Treinsa se encarga de manejar los residuos sólidos reciclables provenientes de colpapel, manejo todo aquello que sobra de los pañales básicamente, sus instalaciones se encuentran en lo que antes se llamaba MIRE, y aunque parece estar abandonado adentro se encuentra funcionando, no se conoce exactamente el proceso que se realiza a los residuos por esto se recomienda una visita, pues cuando funcionaba con el nombre anterior se habían escuchado quejas por parte de la comunidad.

## **8.2 UBICACIÓN DE CADA UNA DE LAS INDUSTRIAS EN EL MAPA DEL MUNICIPIO**



### **8.3. NORMATIVIDAD SIGNIFICATIVA APLICABLE A LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL**

### 8.3.1. DECRETO 2811 DEL 18 DE DICIEMBRE DE 1974

Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

**Artículo 1:** El ambiente es patrimonio común. El Estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo, que son de utilidad pública e interés social. La preservación y manejo de los recursos naturales renovables también son de utilidad pública e interés social.

**Artículo 9:** El uso de elementos ambientales y de recursos naturales renovables, debe hacerse de acuerdo con los siguientes principios:

Los recursos naturales renovables no se podrán utilizar por encima de los límites permisibles que, al alterar las calidades físicas, químicas o biológicas naturales, produzcan el agotamiento o el deterioro grave de esos recursos o se perturbe el derecho a ulterior utilización en cuanto esta convenga al interés público.

**Artículo 28:** Para la ejecución de obras, el establecimiento de industrias o el desarrollo de cualquiera otra actividad que, por sus características, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje, será necesario el estudio ecológico y ambiental previo y, además, obtener licencia. En dicho estudio se tendrán en cuenta, aparte de los factores físicos, los de orden económico y social, para determinar la incidencia que la ejecución de las obras mencionadas pueda tener sobre la región.

**Artículo 32:** Para prevenir deterioro ambiental o daño en la salud del hombre y de los demás seres vivientes, se establecerán requisitos y condiciones para la importación, la fabricación, el transporte, el almacenamiento, la comercialización, el manejo, el empleo o la disposición de sustancias y productos tóxicos o peligrosos. En particular, en la ejecución de cualquier actividad en que se utilicen agentes físicos tales como sustancias radioactivas o cuando se opere con equipos productores de radiaciones, se deberán cumplir los requisitos y condiciones establecidos para garantizar la adecuada protección del ambiente, de la salud del hombre y demás seres vivos.

**Artículo 33:** Se establecerán las condiciones y requisitos necesarios para preservar y mantener la salud y la tranquilidad de los habitantes, mediante control de ruidos originados en actividades industriales, comerciales, domésticas, deportivas, de esparcimiento, de vehículos de transporte, o de otras actividades análogas.

**Artículo 36:** Para la disposición o procesamiento final de las basuras se utilizarán, preferiblemente, los medios que permitan:

- a. Evitar el deterioro del ambiente y de la salud humana;
- b. Reutilizar sus componentes;
- c. Producir nuevos bienes;



- d. Restaurar o mejorar los suelos.

**Artículo 59:** Las concesiones se otorgarán en los casos expresamente previstos por la ley, y se regularán por las normas del presente Capítulo, sin perjuicio de las especiales que para cada recurso se contemplan.

**Artículo 60:** La duración de una concesión será fijada teniendo en cuenta la naturaleza y duración de la actividad económica para cuyo ejercicio se otorga, y la necesidad de que el concesionario disponga del recurso por un tiempo suficiente para que la respectiva explotación resulte económicamente rentable y socialmente benéfica.

**Artículo 74:** Se prohibirá, restringirá o condicionará la descarga, en la atmósfera de polvo, vapores, gases, humos, emanaciones y, en general, de sustancias de cualquier naturaleza que pueda causar enfermedad, daño o molestias a la comunidad o a sus integrantes, cuando sobrepasen los grados o niveles fijados.

**Artículo 77:** Las disposiciones de esta parte regulan el aprovechamiento de las aguas no marítimas en todos sus estados y formas, como:

- a. Las meteóricas, es decir las que están en la atmósfera;
- b. Las provenientes de lluvia natural o artificial;
- c. Las corrientes superficiales que vayan por cauces naturales o artificiales;
- d. Las de los lagos, ciénagas, lagunas y embalses de formación natural o artificial;
- e. Las edáficas;
- f. Las subterráneas;
- g. Las subálveas;
- h. Las de los nevados y glaciares;
- i. Las ya utilizadas, servidas o negras.

**Artículo 96:** El dueño o el poseedor de predio o industria podrá solicitar concesión de aguas. También podrá hacerlo el tenedor, a nombre del propietario o del poseedor.

**Artículo 97:** Para que pueda hacerse uso de una concesión se requiere:

- a. Su inscripción en el registro;
- b. La aprobación de las obras hidráulicas para servicio de la concesión.

**Artículo 108:** Todo predio está sujeto a la servidumbre de desagüe en favor de otro predio público o privado que la necesite para dar salida y dirección a las aguas sobrantes.

**Artículo 120:** El usuario a quien se haya otorgado una concesión de aguas y el dueño de aguas privadas estarán obligados a presentar, para su estudio y aprobación, los planos de las obras necesarias para captar, controlar, conducir, almacenar o distribuir el caudal. Las obras no podrán ser utilizadas mientras su uso no se hubiere autorizado. Se establecerán las excepciones a lo dispuesto en este artículo según el tipo y la naturaleza de las obras.

**Artículo 121:** Las obras de captación de aguas públicas o privadas deberán estar provistas de aparatos y demás elementos que permitan conocer y medir la cantidad de agua derivada y consumida en cualquier momento. **Artículo 122:** Los usuarios de aguas deberán mantener en condiciones óptimas las obras construidas, para garantizar su correcto funcionamiento. Por ningún motivo podrán alterar tales obras con elementos que varíen la modalidad de distribución fijada en la concesión.

**Artículo 134:** Corresponde al Estado garantizar la calidad del agua para consumo humano y, en general, para las demás actividades en que su uso es necesario. Para dichos fines deberá:

Realizar la clasificación de las aguas y fijar su destinación y posibilidades de aprovechamiento mediante análisis periódicos sobre sus características físicas, químicas y biológicas. A esta clasificación se someterá toda utilización de aguas;

Fijar requisitos para los sistemas de eliminación de excretas y aguas servidas.

**Artículo 135:** Para comprobar la existencia y efectividad de los sistemas empleados, se someterán a control periódico las industrias o actividades que, por su naturaleza, puedan contaminar las aguas. Los propietarios no podrán oponerse a tal control y deberán suministrar a los funcionarios todos los datos necesarios.

**Artículo 136:** Las industrias que por razón de su proceso productivo viertan aguas de temperatura que esté fuera del nivel o intervalo permisible, no podrán incorporarlas a las corrientes receptoras sin previa adecuación.

**Artículo 139:** Para iniciar la construcción, ensanche o alteración de habitaciones o complejos habitacionales o industriales, se necesitan planes de desagüe, cañerías y alcantarillado y métodos de tratamiento y disposición de aguas residuales, previamente aprobados.

**Artículo 141:** Las industrias que no puedan garantizar la calidad de las aguas dentro de los límites permisibles, solo podrán instalarse en lugares previamente señalados. Para su ubicación en zonas industriales se tendrán en cuenta el volumen y composición de los efluentes y la calidad de la fuente receptora.

**Artículo 142:** Las industrias solo podrán descargar sus efluentes en el sistema de alcantarillado público, en los casos y en las condiciones que se establezcan. No se permitirá la descarga de efluentes industriales o domésticos en los sistemas colectores de aguas lluvias.

**Artículo 143:** Previo análisis de las fuentes receptoras de aguas negras, o de desechos industriales o domésticos, se determinarán los casos en que deba prohibirse el desarrollo de actividades como la pesca, el deporte y otras similares, en toda la fuente o en sectores de ella.

**Artículo 145:** Cuando las aguas servidas no puedan llevarse a sistema de alcantarillado, su tratamiento deberá hacerse de modo que no perjudique las fuentes receptoras, los suelos, la flora o la fauna. Las obras deberán ser previamente aprobadas.

**Artículo 178:** Los suelos del territorio nacional deberán usarse de acuerdo con sus condiciones y factores constitutivos. Se determinará el uso potencial de los suelos según los factores físicos, ecológicos y socioeconómicos de la región. Según dichos factores también se clasificarán los suelos.

**Artículo 189:** En los centros urbanos, las industrias que por su naturaleza puedan causar deterioro ambiental estarán situadas en zona determinada en forma que no causen daño o molestia a los habitantes de sectores vecinos ni a sus actividades, para lo cual se tendrán en cuenta la ubicación geográfica, la dirección de los vientos y las demás características del medio y las emisiones no controlables.

**Artículo 190:** Se tomarán las medidas necesarias para que las industrias existentes en zona que no sea adecuada, según el artículo anterior, se trasladen a otra en que se llenen los mencionados requisitos y, entre tanto, se dispondrá lo necesario para que se causen las menores molestias a los vecinos.

**Artículo 191:** En el sector rural, la instalación de industrias que, por su naturaleza, puedan provocar deterioro ambiental, se hará, teniendo en cuenta los factores geográficos, la investigación previa del área para evitar que las emisiones o vertimientos no controlables causen molestias o daños a los núcleos humanos, a los suelos, a las aguas, a la fauna, al aire o a la flora del área

## **8.3.2. LICENCIAS Y CONTROL AMBIENTAL.**

### **8.3.2.1 DECRETO No. 883 DEL 31 DE MARZO DE 1997**

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE DECRETO 883 DEL 31 DE MARZO DE 1997

Por el cual se regulan de manera general algunas actividades y se define un instrumento administrativo para la prevención o el control de los factores de deterioro ambiental.

CONSIDERANDO:

Que el artículo 49 de la Ley 99 de 1993 establece que requerirá licencia ambiental la ejecución de obras, el establecimiento de industrias o el desarrollo de cualquier actividad, que de acuerdo con la ley o los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje.

Que así mismo el numeral 10 del artículo 5 de la Ley 99 de 1993 determina que es función del Ministerio del Medio Ambiente determinar las normas ambientales mínimas y las regulaciones de carácter general sobre medio ambiente a las que deberán sujetarse los centros urbanos, asentamientos humanos, las actividades mineras, industriales, de transporte y en general todo servicio o actividad que pueda generar directa o indirectamente daños ambientales.

Artículo 3: Proyectos, obras o actividades sometidas a este Decreto. Los proyectos, obras o actividades de que trata el presente Decreto, son los siguientes:

Proyectos industriales y agropecuarios:

- a. Ampliación de unidades de procesos productivos, siempre y cuando los posibles efectos sobre el entorno y los nuevos riesgos tecnológicos no superen la capacidad de control ambiental ejercida a través de los procesos mismos, o mediante sistemas de tratamiento existentes en el momento de ejecución del proyecto.
- b. Centros de acopio de productos agrícolas en áreas rurales, hasta de 400 metros cuadrados de construcción.

Artículo 4: Documento de evaluación y manejo ambiental. La persona natural o jurídica, pública o privada que pretenda adelantar alguno de los proyectos, obras o actividades descritos en el artículo 3 del presente Decreto, previamente deberá elaborar un documento de evaluación y manejo ambiental que contenga una evaluación de los factores de deterioro ambiental que se puedan presentar y un plan

de manejo ambiental para prevenir, mitigar, corregir o compensar los efectos adversos en los recursos naturales renovables y el medio ambiente.

Artículo 5: Contenido y alcance del documento de evaluación y manejo ambiental. El documento de evaluación y manejo ambiental deberá contener:

1. Descripción y características del proyecto
2. Descripción ambiental del área de influencia del Proyecto
3. Identificación y evaluación de los factores de deterioro ambiental previstos.
4. Plan de manejo ambiental

Artículo 6: Radicación ante la autoridad ambiental. Para radicar el documento de evaluación y manejo ambiental, el interesado deberá informar el nombre o razón social del propietario del proyecto, obra o actividad y su domicilio. Así mismo deberá allegar certificado de existencia y representación legal, en caso de que se trate de una persona jurídica y poder debidamente otorgado, cuando se actúe a través de apoderado.

Artículo 7: Constancia de la radicación. En el acto de la radicación, la autoridad ambiental competente expedirá una constancia indicando:

1. Nombre o razón social del propietario del proyecto, obra o actividad.
  2. Nombre del representante legal o apoderado
  3. Domicilio. 4. Identificación del proyecto, obra o actividad.
  5. Día y hora del recibo
6. Constancia de entrega personal o por correo del documento de evaluación y manejo ambiental y el número de folios del documento.

Artículo 10: Seguimiento de la ejecución de las obras. Radicado el documento de evaluación manejo ambiental, la autoridad ambiental competente realizará el seguimiento de su ejecución, para verificar el cumplimiento de las acciones y obligaciones en él incluidas.

Artículo 12: Presentación de informes periódicos. El propietario del proyecto, obra o actividad, deberá presentar a la autoridad ambiental competente, informes periódicos del cumplimiento ambiental.

Artículo 13: Obtención de permisos, concesiones o autorizaciones. El registro del proyecto, obra o actividad no exime de la obligación de solicitar y obtener de las

autoridades ambientales competentes los correspondientes permisos, concesiones y autorizaciones para el uso, aprovechamiento o afectación de recursos naturales renovables, salvo cuando exista una licencia ambiental que los contenga

Artículo 15: Efectos ambientales no previstos. Si durante la ejecución del proyecto, obra o actividad se detectan efectos ambientales no previstos, el dueño del proyecto deberá suspender los trabajos e informar de manera inmediata a la autoridad ambiental competente para que ésta determine y exija la adopción de las medidas correctivas que considere necesarias, sin perjuicio de las medidas que debe tomar el beneficiario de la misma para impedir la degradación del medio ambiente.

### **8.3.2.2 DECRETO No. 1421 DE 1996**

**MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**DECRETO 1421 DEL 13 DE AGOSTO DE 1996

Por el cual se reglamenta el artículo 134 del Decreto Ley 2150 de 1995.

ARTICULO 1. OBJETO. Los proyectos, obras o actividades de que trata el presente decreto son aquellos que no producen un deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente, ni modificaciones notorias al paisaje, o que forman parte de proyectos, obras o actividades que ya cuentan con autorizaciones ambientales. No obstante lo anterior, se justifica disponer y ejecutar un plan de manejo ambiental adecuado, para ser controlados por parte de la autoridad ambiental competente.

ARTICULO 3. PROYECTOS OBRAS O ACTIVIDADES SOMETIDAS A ESTE DECRETO. Bastará la presentación del Plan de Manejo Ambiental ante la autoridad competente, sin que medie autorización alguna, para dar inicio a los proyectos, obras o actividades de:

Proyectos industriales y agropecuarios en el siguiente caso:

Ampliación de unidades de procesos productivos, siempre y cuando los posibles efectos sobre el entorno y los nuevos riesgos tecnológicos, no superen la capacidad de control ambiental ejercida a través de los procesos mismos, o mediante sistemas de tratamiento existentes en el momento de ejecución del proyecto. En caso contrario requerirán licencia ambiental.

ARTICULO 4. CONTENIDO Y ALCANCE DE LOS PLANES DE MANEJO AMBIENTAL. Sin perjuicio de los términos de referencia que expida la autoridad ambiental competente, mediante resolución motivada, para la elaboración de los planes de manejo ambiental de cada una de las actividades de que trata el artículo

anterior, estos planes corresponderán en su contenido y profundidad a las características del proyecto, obra o actividad

### **8.3.2.3 DECRETO NÚMERO 1180 DE 2003**

(Mayo 10)

*Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre Licencias Ambientales.*

El Presidente de la República de Colombia, en ejercicio de sus facultades constitucionales, en especial de lo establecido en el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política y en desarrollo de lo previsto en los artículos 49 y siguientes de la Ley 99 de 1993,

DECRETA:

TITULO I

#### **DISPOSICIONES GENERALES**

Artículo 1°. **Definiciones.** Para la correcta interpretación de las normas contenidas en el presente decreto, se adoptan las siguientes definiciones:

**Evaluación de riesgo:** Es el resultado de la comparación y el análisis de las amenazas de un proyecto y la vulnerabilidad del medio ambiente, con el fin de determinar las posibles consecuencias sociales, económicas y ambientales que este puede producir.

**Impacto ambiental:** Cualquier alteración en el sistema ambiental físico, químico, biológico, cultural y socioeconómico que pueda ser atribuido a actividades humanas relacionadas con las necesidades de un proyecto.

**Medidas de compensación:** Son las obras o actividades dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, las regiones, localidades y entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por un proyecto, obra o actividad, que no puedan ser evitados, corregidos mitigados o sustituidos.

**Medidas de corrección:** Son acciones dirigidas a recuperar, restaurar o reparar las condiciones del medio ambiente afectado por el proyecto, obra o actividad.

**Medidas de mitigación:** Son acciones dirigidas a minimizar los impactos y efectos negativos de un proyecto, obra o actividad sobre el medio ambiente.

**Medidas de prevención:** Son acciones encaminadas a evitar los impactos y efectos negativos que pueda generar un proyecto, obra o actividad sobre el medio ambiente.

**Plan de Manejo Ambiental:** Es el documento que producto de una evaluación ambiental establece, de manera detallada, las acciones que se implementarán para

prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales negativos que se causen por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. Incluye los planes de seguimiento, monitoreo, contingencia y abandono según la naturaleza del proyecto, obra o actividad.

**Alcance de los proyectos, obras o actividades:** Un proyecto, obra o actividad incluye la planeación, ejecución, emplazamiento, instalación, construcción, montaje, ensamble, mantenimiento, operación, funcionamiento, modificación, y desmantelamiento, abandono, terminación, del conjunto de todas las acciones, usos del espacio, actividades e infraestructura relacionadas y asociadas con su desarrollo.

**Puertos marítimos de gran calado:** Son aquellos terminales marítimos cuya capacidad para movilizar carga es igual o superior a un millón quinientas mil (1.500.000) toneladas al año y que además cuenten con un calado igual o superior a 27 pies.

**Términos de referencia:** Son los lineamientos generales que la autoridad ambiental señala para la elaboración y ejecución de los estudios ambientales.

Artículo 2°. **Autoridades ambientales competentes.** Son autoridades competentes para el otorgamiento de licencia ambiental, conforme a la ley y al presente decreto, las siguientes:

1. El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
2. Las Corporaciones Autónomas Regionales y las de Desarrollo Sostenible.
3. Los municipios, distritos y áreas metropolitanas cuya población urbana sea superior a un millón de habitantes dentro de su perímetro urbano.
4. Las autoridades ambientales creadas mediante la Ley 768 de 2002, y
5. Las entidades territoriales delegatarias de las corporaciones autónomas regionales, salvo cuando se trate de la realización de proyectos, obras o actividades ejecutadas por la misma entidad territorial.

Para efectos de la delegación, las corporaciones autónomas regionales tendrán en cuenta especialmente, la capacidad técnica, económica, administrativa y operativa de las entidades territoriales para ejercer las funciones delegadas.

Artículo 3°. **Concepto y alcance de la licencia ambiental.** La licencia ambiental es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, la cual sujeta al beneficiario de ésta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada.

La licencia ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios para el desarrollo y operación del proyecto, obra o actividad.

La licencia ambiental deberá obtenerse previamente a la iniciación del proyecto, obra o actividad.



Ningún proyecto, obra o actividad requerirá más de una licencia ambiental....

## TITULO II

### EXIGIBILIDAD DE LA LICENCIA AMBIENTAL

Artículo 7°. **Proyectos, obras y actividades sujetos a licencia ambiental.** Estarán sujetos a licencia ambiental únicamente los proyectos, obras y actividades que se enumeran en los artículos 8° y 9° del presente decreto....

Artículo 9°. **Competencia de las corporaciones autónomas regionales.** Las corporaciones autónomas regionales, las de desarrollo sostenible, los grandes centros urbanos y las autoridades ambientales creadas mediante la Ley 768 de 2002, otorgarán o negarán la licencia ambiental para los siguientes proyectos, obras o actividades, que se ejecuten en el área de su jurisdicción:

1. En el sector minero:

La explotación minera de:

- a) Carbón: Cuando la explotación proyectada sea menor a 800.000 toneladas/año;
- b) Materiales de construcción: Cuando la explotación proyectada de mineral sea menor a 600.000 toneladas/año;
- c) Metales y piedras preciosas: Cuando la explotación proyectada de material removido sea menor a 2.000.000 de toneladas/año;
- d) Otros minerales: Cuando la explotación de mineral proyectada sea menor a 1.000.000 de toneladas/año.

2. La construcción de presas, represas o embalses cualquiera sea su destinación con capacidad igual o inferior a 200 millones de metros cúbicos de agua.

3. En el sector eléctrico:

- a) La construcción y operación de centrales generadoras con una capacidad mayor o igual a 10 MW y menor de 100 MW;
- b) El tendido de líneas del sistema de transmisión conformado por el conjunto de líneas con sus equipos asociados, que operan a tensiones menores de 220 KV y que no pertenecen a un sistema de distribución local.

4. En el sector marítimo y portuario:

- a) La construcción, ampliación y operación de puertos marítimos que no sean de gran calado;
- b) Los dragados de profundización de los canales de acceso a los puertos que no sean considerados como de gran calado;
- c) Construcción de rompeolas, tajamares, canales y rellenos hidráulicos;
- d. La estabilización de playas y entradas costeras;
- e) La creación de playas artificiales y de dunas.

5. La construcción y operación de aeropuertos del nivel nacional y de nuevas pistas en los mismos.

6. Proyectos en la red vial secundaria y terciaria:
  - a) La construcción de carreteras;
  - b) La construcción de nuevas calzadas;
  - c) La construcción de túneles con sus accesos.
7. Ejecución de obras de carácter privado en la red fluvial nacional:
  - a) La construcción y operación de puertos;
  - b) El cierre de brazos y madrevejas en la red fluvial;
  - c) La construcción de espolones;
  - d) Los dragados de profundización en canales navegables y en áreas de deltas.
8. La construcción de vías férreas regionales y variantes de estas.
9. La construcción y operación de instalaciones cuyo objeto sea el almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento, recuperación y/o disposición final de residuos o desechos peligrosos.
10. La construcción y operación de rellenos sanitarios.
11. La construcción y operación de sistemas de tratamiento de aguas residuales que sirvan poblaciones iguales o superiores a 200.000 habitantes.
12. La industria manufacturera para la fabricación de:
  - a) Sustancias químicas básicas de origen mineral
  - b) Alcoholes;
  - c) Ácidos inorgánicos y sus compuestos oxigenados;
  - d) Explosivos, pólvoras y productos pirotécnicos.
13. Los proyectos cuyo objeto sea el almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas, con excepción de los hidrocarburos.
14. La construcción y operación de distritos de riego y/o drenaje para áreas mayores o iguales a 5.000 hectáreas e inferiores o iguales a 20.000 hectáreas.
15. Los proyectos que requieran transvase de una cuenca a otra de corrientes de agua igual o inferior a 2 m<sup>3</sup>/segundo durante los períodos de mínimo caudal.
16. La caza comercial y el establecimiento de zoológicos con fines comerciales.

### TITULO III

#### **ESTUDIOS AMBIENTALES DIAGNOSTICO AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS**

Artículo 13. **Objetivo del diagnóstico ambiental de alternativas.** Tendrá como objetivo suministrar la información para evaluar y comparar las diferentes opciones, que presente el peticionario, bajo las cuales sea posible desarrollar un proyecto, obra o actividad, con el fin de optimizar y racionalizar el uso de los recursos naturales y evitar o minimizar los riesgos, efectos e impactos negativos que puedan provocarse.

Artículo 14. **Exigibilidad del diagnóstico ambiental de alternativas.** El interesado deberá solicitar pronunciamiento respecto de si, el proyecto, obra o actividad que se pretende realizar requiere de la presentación del diagnóstico

ambiental de alternativas en los siguientes casos:

1. Proyectos, obras o actividades cuya competencia esté atribuida al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

2. Los proyectos, obras o actividades de competencias de las Corporaciones Autónomas Regionales a que se refieren los numerales 2, 3 literal a) y 7 literal a), del artículo 9° del presente decreto. Lo anterior salvo lo dispuesto por la Ley 685 de 2001 - Código de Minas.

Artículo 15. **Contenido básico del diagnóstico ambiental de alternativas.** El diagnóstico ambiental de alternativas deberá contener básicamente lo siguiente:

1. La descripción del proyecto, obra o actividad.

2. La descripción general de las alternativas de localización del proyecto, obra o actividad caracterizando ambientalmente el área de interés e identificando las áreas de manejo especial, así como también las características del entorno social y económico para cada alternativa presentada.

3. La información sobre la localización del proyecto, obra o actividad y su compatibilidad con los usos del suelo establecidos en el Plan, Esquema o Plan Básico de Ordenamiento Territorial.

4. La identificación y análisis comparativo de los potenciales riesgos y efectos sobre el medio ambiente, las comunidades y los recursos naturales renovables.

Parágrafo: **Términos de referencia.** El diagnóstico ambiental de alternativas se elaborará con base en los términos de referencia que sean expedidos por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, para cada sector. La autoridad ambiental competente podrá adaptarlos a las particularidades del área de su jurisdicción.

El solicitante de la licencia ambiental deberá utilizar los términos de referencia, de acuerdo con las condiciones específicas del proyecto, obra o actividad que pretende desarrollar.

Conservarán plena validez los términos de referencia proferidos por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, con anterioridad a la entrada en vigencia de este decreto. No obstante, dentro del plazo de seis (6) meses, contados desde la fecha en que entre a regir el presente decreto, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, deberá expedir o actualizar aquellos que se requieran.

Mientras el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial expide tales términos de referencia, se otorgarán de forma específica para cada caso...

## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

Artículo 16. **Del estudio de impacto ambiental.** El estudio de impacto ambiental es el conjunto de la información que deberá presentar ante la autoridad competente el peticionario de una licencia ambiental.

El estudio de impacto ambiental se exigirá en todos los casos en que se requiera licencia ambiental, de acuerdo con la ley y este reglamento. El estudio de impacto ambiental deberá corresponder en su contenido y profundidad a las características y entorno del proyecto, obra o actividad.

El estudio de impacto ambiental deberá contener lo siguiente:

1. Un resumen ejecutivo de su contenido.
2. La delimitación del área de influencia directa e indirecta del proyecto, obra o actividad.
3. La descripción del proyecto, obra o actividad, la cual incluirá: localización, etapas, dimensiones, costos estimados, cronograma de ejecución, procesos, identificación y estimación básica de los insumos, productos, residuos, emisiones, vertimientos y riesgos inherentes a la tecnología a utilizar, sus fuentes y sistemas de control.
4. La determinación de los recursos naturales renovables que se pretenden usar, aprovechar o afectar para el desarrollo del proyecto, obra o actividad.
5. La descripción, caracterización y análisis del medio biótico, abiótico, socioeconómico y cultural en el cual se pretende desarrollar el proyecto, obra o actividad.
6. La identificación y evaluación de los impactos ambientales que puedan ocasionar el proyecto, obra o actividad, indicando cuáles pueden prevenirse, mitigarse, corregirse o compensarse.
7. La propuesta de plan de manejo ambiental del proyecto, obra o actividad que deberá contener lo siguiente:
  - a) Las medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos ambientales negativos que pueda ocasionar el proyecto, obra o actividad en el medio ambiente o a las comunidades durante las fases de construcción, operación, mantenimiento, desmantelamiento, abandono y/o terminación del proyecto, obra o actividad;
  - b) El programa de monitoreo del proyecto, obra o actividad con el fin de verificar el cumplimiento de los compromisos y obligaciones ambientales durante la implementación del plan de manejo ambiental, y verificar el cumplimiento de los estándares de calidad ambiental establecidos en las normas vigentes. Así mismo, evaluar mediante indicadores el desempeño ambiental previsto del proyecto, obra o actividad, la eficiencia y eficacia de las medidas de manejo ambiental adoptadas y la pertinencia de las medidas correctivas necesarias y aplicables a cada caso en particular;
  - c) El plan de contingencia el cual contendrá las medidas de prevención y atención de las emergencias que se puedan ocasionar durante la vida del proyecto, obra o actividad.
  - d) Los costos proyectados del plan de manejo en relación con el costo total del proyecto, obra o actividad y cronograma de ejecución del plan de manejo.

Parágrafo 1°. El estudio de impacto ambiental se elaborará con base en los términos de referencia que expida el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo

Territorial para cada sector. La autoridad ambiental competente podrá adaptarlos a las particularidades del área de su jurisdicción.

Parágrafo 2°. El estudio de impacto ambiental es objeto de emisión de conceptos técnicos, con base en los cuales la autoridad ambiental decide sobre el otorgamiento o no de una licencia ambiental...

## **PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE LICENCIAS AMBIENTALES**

### **Artículo 17. Procedimiento para el otorgamiento de licencias ambientales.**

1. El interesado en obtener licencia ambiental deberá formular petición por escrito dirigida a la autoridad ambiental competente, en la cual solicitará que se determine si el proyecto, obra o actividad por realizar requiere o no de la elaboración de Diagnóstico Ambiental de Alternativas; de igual manera solicitará que se fijen los términos de referencia de los estudios ambientales correspondientes, cuando estos no estuvieran definidos por la autoridad ambiental y allegará la siguiente información:

a) Nombre o razón social, número de identificación, domicilio y nacionalidad del solicitante;

b) Nombre del representante legal;

c) Poder debidamente otorgado, cuando se actúe mediante apoderado;

d) Certificado de existencia y representación legal para el caso de persona jurídica, el cual debe haber sido expedido dentro del mes anterior a la fecha de presentación de la solicitud;

e) Descripción explicativa del proyecto, obra o actividad, que incluya por lo menos su localización, dimensión y costo estimado;

f) Descripción de las características ambientales generales del área de localización del proyecto, obra o actividad;

g) Información sobre la presencia de comunidades, incluidas campesinas, negras e indígenas, localizadas en el área de influencia del proyecto, obra o actividad propuesta;

h) Indicar, si el proyecto, obra o actividad afecta el Sistema de Parques Nacionales Naturales y sus zonas de amortiguación, cuando estas estén definidas;

i) Relación de los recursos naturales renovables que requieren ser usados, aprovechados o afectados durante la ejecución del proyecto, obra o actividad;

j) Autoliquidación del cobro por la prestación de los servicios de la evaluación de los Estudios Ambientales del proyecto, obra o actividad, para las solicitudes radicadas ante el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

**Artículo 18. Contenido de la licencia ambiental.** El acto administrativo en virtud del cual se otorga una licencia ambiental contendrá:

1. La identificación de la persona natural o jurídica, pública o privada a quien se autoriza la ejecución o desarrollo de un proyecto, obra o actividad, indicando el nombre o razón social, documento de identidad y domicilio.

2. El objeto general y localización del proyecto, obra o actividad.

3. Un resumen de las consideraciones y motivaciones de orden ambiental que han sido tenidas en cuenta para el otorgamiento de la licencia ambiental.

4. Lista de las diferentes actividades y obras que se autorizan con la licencia ambiental.

5. Los recursos naturales renovables que se autorizan utilizar, aprovechar y/o afectar, así mismo las condiciones, prohibiciones y requisitos de su uso.

6. Los requisitos, condiciones y obligaciones adicionales al plan de manejo ambiental presentado que debe cumplir el beneficiario de la licencia ambiental durante la construcción, operación, mantenimiento, desmantelamiento, abandono o terminación del proyecto, obra o actividad.

7. La publicación del acto administrativo, conforme al artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

8. Las demás que estime la autoridad ambiental competente....

Artículo 29. **Vigencia y derogatorias.** El presente decreto rige a partir de la fecha de su publicación y deroga el artículo 3° del Decreto 698 del 18 de abril de 2000 y el Decreto 1728 del 6 de agosto de 2002.

Publíquese y cúmplase.

Dado en Bogotá, D. C., a 10 de mayo de 2003.

ÁLVARO URIBE VÉLEZ

La Ministra de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial,  
*Cecilia Rodríguez González-Rubio.*

### **8.3.3 EMISIONES ATMOSFERICAS.**

#### **8.3.3.1 DECRETO No. 0002 DEL 11 DE ENERO DE 1982**

Por el cual se reglamentan parcialmente el Título I de la Ley 09 de 1979 y el Decreto Ley 2811 de 1974, en cuanto a emisiones atmosféricas.

#### **CAPITULO I**

#### **DEFINICIONES GENERALES**

**Artículo 1:** Definición de atmósfera. Entiéndase por ATMOSFERA el fluido gaseoso que envuelve el globo terráqueo.

**Artículo 2:** Definición de aire. Entiéndase por AIRE una mezcla gaseosa cuya composición normal es de por lo menos 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.

**Artículo 3:** Definición de Contaminación del aire. De conformidad con el artículo 8 literal b) del Decreto Ley 2811 de 1974, entiéndase por CONTAMINACION DEL AIRE la presencia o acción de los contaminantes, en condiciones tales de duración, concentración o intensidad, que afecten la vida y la salud humana, animal o vegetal; los bienes materiales del hombre o de la comunidad, o interfieran su bienestar.

**Artículo 4:** Definición de Fuente Móvil de Contaminación del Aire. Denomínese FUENTE MOVIL DE CONTAMINACION DEL AIRE aquella que, habilitada para desplazarse, pueda generar o emitir contaminantes.

**Artículo 5:** Definición de Fuente Fija de Contaminación del Aire. Denomínese FUENTE FIJA DE CONTAMINACION DEL AIRE aquella que emite o es susceptible de emitir contaminación del aire, en un lugar fijo o inamovible.

**Artículo 6:** Definición de Fuente Fija Natural de Contaminación del Aire. Denomínese FUENTE FIJA NATURAL DE CONTAMINACION DEL AIRE todo hecho, formación o fenómeno, que emite o es susceptible de emitir contaminantes del aire sin mediación de la actividad humana.

**Artículo 7:** Definición de Fuente Fija Artificial de Contaminación del Aire. Denomínese FUENTE FIJA ARTIFICIAL DE CONTAMINACION DEL AIRE todo proceso u operación realizado por la actividad humana o con su participación susceptible de emitir contaminantes.

**Artículo 8:** Definición de Fuente Fija Artificial de Contaminación del Aire en Zona Urbana. Entiéndase por FUENTE FIJA ARTIFICIAL DE CONTAMINACION DEL AIRE EN ZONA URBANA aquella cuyo punto de descarga esté localizado:

- a. Dentro del perímetro urbano, o a menos de tres (3) kilómetros de éste en un núcleo de población que sea cabecera municipal o mayor de 2.000 habitantes.
- b. Dentro del perímetros urbano de cualquier núcleo de población que no sea cabecera municipal o tenga menos de 2.000 habitantes.

**Artículo 9:** Definición de Fuente Fija Artificial de Contaminación del Aire en Zona Rural. Entiéndase por FUENTE FIJA ARTIFICIAL DE CONTAMINACION DEL AIRE EN ZONA RURAL aquella cuyo punto de descarga esté localizado:

- a. A más de tres (3) kilómetros del perímetro urbano de una población que sea cabecera municipal o mayor de 2.000 habitantes.
- b. Por fuera del perímetro urbano en poblaciones que no sean cabeceras municipales o tengan menos de 2.000 habitantes.

**Artículo 10:** Definición Contaminación natural del Aire. Entiéndase por CONTAMINACIÓN NATURAL DEL AIRE aquella originada en una fuente natural, sin mediación de la actividad humana.

**Artículo 11:** Definición Contaminación Artificial del Aire. Entiéndase por CONTAMINACION ARTIFICIAL DEL AIRE Aquella originada o producida en una fuente natural o artificial, con mediación de la actividad humana.

**Artículo 12:** Definición Fuente Fija Artificial Existente de Contaminación del Aire. Entiéndase por FUENTES ARTIFICIALES EXISTENTES DE CONTAMINACION DEL AIRE aquellas fijas o móviles, en proceso de elaboración o construcción, ensamblaje, adquisición o importación, así como las instaladas o en operación, con anterioridad a la fecha de vigencia del presente Decreto.

**Artículo 13:** Definición Fuentes Artificiales Nuevas de Contaminación del Aire. Entiéndase por FUENTES ARTIFICIALES NUEVAS DE CONTAMINACION DEL AIRE aquellas fijas o móviles, a construir, ensamblar, adquirir o importar con posterioridad a la fecha de vigencia del presente Decreto.

**Artículo 14:** Definición Norma de Calidad del Aire. Denomínese NORMA DE CALIDAD DEL AIRE el nivel permisible de contaminantes presente en él, establecido para determinar su calidad y contribuir a preservar y mantener la salud humana, animal o vegetal y su bienestar.

**Artículo 15:** Definición de Descarga. Entiéndase por DESCARGA la salida a la atmósfera de contaminantes del aire.

**Artículo 16:** Definición de Emisión de Contaminante. Entiéndase por EMISION CONTAMINANTE la descarga proveniente de una fuente fija natural o artificial de contaminación del aire, a través de un ducto o chimenea, o en forma dispersa.

**Artículo 17:** Definición de Norma de Emisión Contaminante. Entiéndase por NORMA DE EMISION CONTAMINANTE el valor que señala la descarga permisible de los contaminantes del aire, con el objeto de conservar la norma de calidad.

**Artículo 18:** Definición de Control Directo de Contaminación del Aire. Denomínese CONTROL DIRECTO DE CONTAMINACION DEL AIRE cualquier sistema, equipo o modificación de procesos, que tenga por objeto reducir la emisión de contaminantes del aire.

**Artículo 19:** Definición del Modificación de Fuente de Contaminación del Aire. Denomínese MODIFICACION DE UNA FUENTE DE CONTAMINACION DEL AIRE los cambios efectuados en ella de tal forma que produzcan una variación en la cantidad o calidad de sus emisiones.

**Artículo 20:** Definición de Concentración de una Sustancia en el Aire. Entiéndase por CONCENTRACION DE UNA SUSTANCIA EN EL AIRE la relación que existe entre el peso o el volumen de la sustancia y la unidad de volumen del aire en la cual esté contenida.

**Artículo 21:** Definición de Condiciones de Referencia. Entiéndase por CONDICIONES DE REFERENCIA las correspondientes a veinticinco grados centígrados (25°C) y setecientos sesenta milímetros de mercurio de presión (760 mm.).



**Artículo 22:** Definición de Impacto Ambiental. Denomínese IMPACTO AMBIENTAL el efecto producido por una actividad humana o un hecho de la naturaleza, en la salud de las personas, animales o vegetales o en sus interrelaciones así como en los bienes del hombre o de la comunidad.

**Artículo 23:** Definición de Declaración de Impacto Ambiental. Entiéndase por DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL la actividad destinada a identificar, predecir, interpretar o comunicar la información acerca del impacto ambiental.

**Artículo 25:** Definición de Altura de Referencia. Denomínese ALTURA DE REFERENCIA aquella que se compara con la altura real del punto de descarga de una fuente fija de contaminación del aire, para modificar la norma de emisión.

**Artículo 26:** Definición de Isocinetismo. Entiéndase por ISOCINETISMO la relación existente entre el valor de la velocidad promedio de succión en el muestreo de emisiones por un ducto o chimenea y el valor de la velocidad promedio del gas en el ducto o chimenea durante el tiempo de muestreo.

**Artículo 27:** Definición de Opacidad. Entiéndase por OPACIDAD el grado de reducción que ocasiona una sustancia al paso por ella de la luz visible.

**Artículo 28:** Definición de Escala de Ringelmann. Denomínese ESCALA DE RINGELMANN la gama de índices que se utiliza para determinar por comparación, el grado de opacidad ocasionado por los humos de combustión que son emitidos a la atmósfera a través de un ducto o chimenea.

**Artículo 29:** Definición de Procesos Similares. Cuando quiera que en el presente Decreto se haga referencia a PROCESOS SIMILARES deben entenderse como tales, aquellos en los cuales se obtiene el mismo producto o servicio y se descarga el mismo tipo de contaminantes del aire, mediante la utilización de procedimientos técnicos que no necesariamente tienen que ser iguales.

**Artículo 30:** Definición de Punto de Descarga. Denomínese PUNTO DE DESCARGA el ducto o chimenea por donde se emiten los contaminantes a la atmósfera.

**Artículo 31:** Normas de Calidad del Aire. Las normas de calidad del aire señaladas en el presente artículo comprenden:

- a. PARTICULAS EN SUSPENSION. El promedio geométrico de los resultados de todas las muestras, diarias recolectadas en forma continua durante 24 horas, en un intervalo de 12 meses, no deberá exceder de cien microgramos por metro cúbico (100 ug/m<sup>3</sup>). La máxima concentración de una muestra recolectada en forma continúa durante 24 horas que se puede, sobrepasar, por una sola vez en un período de 12 meses, es de cuatrocientos microgramos por metros cúbico (400 ug/m<sup>3</sup>).
- b. DIOXIDO DE AZUFRE (SO<sub>2</sub>). El promedio aritmético de los resultados de todas las muestras diarias recolectadas en forma continua durante 24 horas, en un intervalo de 12 meses, no deberá exceder de cien microgramos por metro cúbico (100 ug/m<sup>3</sup>).

La máxima concentración de una muestra recolectada en forma continua durante 24 horas que se puede sobrepasar, por una sola vez en un período de 12 meses, es de cuatrocientos microgramos por metro cúbico (400 ug/m3).

La máxima concentración de una muestra recolectada en forma continua durante 3 horas que puede sobrepasar, por una sola vez en un período de 12 meses, es de mil quinientos microgramos por metro cúbico (1.500 ug/m3).

- c. MONOXIDO DE CARBONO (CO). La máxima concentración de una muestra recolectada en forma continua durante 8 horas es de quince miligramos por metro cúbico (15 mg/m3). La máxima concentración de una muestra recolectada en forma continua durante 1 hora es de cincuenta miligramos por metro cúbico (50 mg/m3).
- d. OXIDANTES FOTOQUIMICOS EXPRESADOS COMO OZONO (O3). La máxima concentración de una muestra tomada en forma continua durante 1 hora que se puede sobrepasar, por una sola vez en un período de 12 meses, es de ciento setenta microgramos por metro cúbico (170 ug/m3).
- e. OXIDO DE NITROGENO (medidos como Dióxido de Nitrógeno NO2). Cien microgramos por metro cúbico (100 ug/m3), como promedio aritmético de los resultados de las muestras diarias recolectadas en forma continua durante 24 horas, en un intervalo de 12 meses.

**Parágrafo 1:** el Ministerio de Salud podrá, por razones de carácter sanitario o como resultado de investigaciones de orden científico o de su acción de vigilancia y control, adicionar, complementar o modificar el listado de contaminantes, así como las concentraciones y períodos señalados en el presente artículo.

**Parágrafo 2:** Las normas sobre calidad del aire señaladas en el presente artículo representan concentraciones medidas teniendo en cuenta las condiciones de referencia (25°C y 760 mm de mercurio).

**Artículo 32:** Determinación de la norma local de calidad del aire. Para determinar las normas sobre calidad del aire que deban responder a las condiciones locales se aplicará la siguiente ecuación:

$$\text{Norma Local} = \text{Norma de calidad en C. de R.} \times \text{p.b. Local} \times \frac{298^\circ \text{K}}{273 + t^\circ \text{C}}$$

**Parágrafo:** Para los efectos del presente artículo, establéscanse las siguientes convenciones:

C. de R. = Condiciones de referencia. p.b. Local = Presión barométrica local, en milímetros de mercurio. T°C = Temperatura promedio ambiente local, en grados centígrados.

**Artículo 33:** Métodos y frecuencias para la medición de contaminación del aire. Para verificar la calidad del aire en un sitio, los contaminantes mencionados en el artículo 31 del presente Decreto deberán ser evaluados utilizando los siguientes métodos y frecuencias:

**Métodos de referencia para el análisis de la calidad del aire ambiental**

<b>Contaminante</b>	<b>Método de análisis</b>	<b>Frecuencia mínima de Muestreo</b>
Partículas en suspensión	Gravimétrico por muestreador de Una muestra tomada en alto volumen forma continúa	Durante 24 horas cada 3 días.
Dióxido de azufre	Colorimétrico utilizando Una muestra tomada en pararosanilina forma continúa,	Durante 24 horas, cada 3 días.
Monóxido de Carbono	Analizador infrarrojo no dispersivo en forma continúa	Una muestra diaria tomada de 6:00 a.m. a 10:00 p.m. en períodos de 8 horas.
Oxidantes fotoquímicos	Quimiluminiscencia de fase	Una muestra diaria tomada (como O3) gaseosa en forma continúa de 6:00 a.m. a 6:00 p.m.
Óxidos de Nitrógeno	Jacobs y Hochheiser	Una muestra tomada en (como NO2) forma continúa, durante 24 horas, cada 3 días.

*Tabla No 8. Métodos de Análisis de Calidad del Aire (Decreto 02 de 1982)*

**Artículo 36:** Casos en los cuales se prohíben las descargas de contaminantes del aire. Prohíbese la descarga en el aire de contaminantes tales como partículas, óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno y neblina ácida, por parte de cualquier persona pública o privada, que posea u opere una fuente fija artificial de contaminación del aire, en los siguientes casos:

- a. En cantidades o concentraciones superiores a las previstas por las normas de emisión señaladas en el presente Decreto.
- b. Por medio de chimeneas que no cumplan con los requisitos y especificaciones señalados en el presente Decreto.
- c. Cuando con ella se causen concentraciones, a nivel del suelo evaluadas teniendo en cuenta una declaración de impacto ambiental, superiores a las permitidas por las normas de calidad del aire señaladas en el presente Decreto.

**Artículo 37:** Lugares en los cuales se prohíbe la ubicación o instalación de fuentes fijas artificiales nuevas de contaminación del aire. Se prohíbe la ubicación o instalación de fuentes fijas artificiales nuevas de contaminación del aire en lugares donde la concentración de contaminantes atribuibles a las fuentes existentes, adicionada por la que pudiera causar la fuente nueva, exceda las normas de calidad del aire establecidas en el presente Decreto.

**Artículo 38:** Altura del punto de descarga. Las normas de emisión señaladas en el presente Decreto, están establecidas para una altura del punto de descarga, igual a la definida como ALTURA DE REFERENCIA.

**Artículo 39:** Corrección de la norma de emisión por altura de descarga. De conformidad con los factores de corrección indicados en el presente Decreto, cuando la altura de descarga de una fuente fija artificial de contaminación del aire sea, diferente a la ALTURA DE REFERENCIA, se deberán corregir las normas de emisión aquí consignadas adicionando cuando sea mayor o restando cuando sea menor, una cantidad  $E$ , por cada metro de aumento o disminución que tenga la altura del punto de descarga, con respecto a la altura de referencia.

**Artículo 40:** Altura mínima de descarga. Los puntos de descarga de contaminantes al aire ambiente, en ningún caso podrán estar localizados a una altura inferior a quince (15) metros desde el suelo, o a la señalada como MINIMA en cada caso, según las normas del presente Decreto.

**Artículo 41:** Definición de referencia. Las normas de emisión previstas en el presente Decreto, están establecidas teniendo en cuenta las condiciones de referencia (25°C y 760 mm Hg.).

**Artículo 42:** Factores de modificación. Señálense los siguientes factores de modificación de emisiones para fuentes fijas artificiales localizadas a diferentes altitudes sobre el nivel del mar:

<b>Altura sobre el nivel del mar</b>	<b>Factor de modificación (metros) K</b>
500	0.969
750	0.954
1.000	0.939
1.250	0.923
1.500	0.908
1750	0.893
2.000	0.878
2.250	0.862
2.500	0.847

*Tabla No 9. Factores de modificación para fuentes fijas localizadas a diferentes alturas Sobre el nivel del mar (Decreto 02 de 1982)*

**Artículo 43:** Fórmula para aplicar el factor de modificación. Cuando la fuente fija artificial esté ubicada a una altitud diferente de la del nivel del mar o de las señaladas en el artículo anterior la norma de emisión en las condiciones de referencia, se deberá modificar multiplicándola por un factor K, aplicando para los efectos la siguiente fórmula:

$$K = \frac{p_{bh}}{p_{bh} + 0,04 H} \cdot 760$$

**Parágrafo:** Para la aplicación de la fórmula a que se refiere el presente artículo establézcanse las siguientes convenciones:

K = Factor de modificación por altitud.

p<sub>bh</sub> = Presión barométrica del lugar; en milímetros de mercurio.

H = Altitud sobre el nivel del mar, en miles de metros.

**Artículo 46:** Modificación de las normas generales y especiales de emisión. Para modificar las normas generales o especiales de emisión señaladas en el presente Decreto, es necesario:

- a. Que las condiciones meteorológicas, factores topográficos y demás características de una determinada región, sean adversas para la dispersión de contaminantes, de tal manera que se presenten inversiones de temperatura durante más del 30% de los días del año, con una duración promedio de dichas inversiones superior a dos (2) horas y que el régimen de vientos demuestre una ventilación deficiente en la región.
- b. Que previa la aplicación de las medidas de control necesarias para cumplir las normas de emisión vigentes, por parte de por lo menos el 75% o más de las

fuentes fijas, la concentración promedio de los contaminantes medidos en un 75% de las estaciones de la red de muestreo de la región, alcance el 75% de la norma de calidad o un porcentaje superior durante dos años consecutivos.

- c. Que con fundamento en los literales a. y b. del presente artículo, la autoridad sanitaria competente solicite al Ministerio de Salud efectuar dicha modificación, o que éste proceda a efectuarla por su propia iniciativa

## **DE LAS NORMAS ESPECIALES DE EMISION DE PARTICULAS PARA ALGUNAS FUENTES FIJAS ARTIFICIALES**

### **CALDERAS A BASE DE CARBON**

**Artículo 48:** Normas de emisión para calderas a base de carbón. Las calderas a base de carbón no podrán emitir al aire ambiente, partículas en cantidades superiores a las señaladas en este decreto y en las siguientes Normas de Emisión:

Consumo de calor Zona rural Zona urbana Altura de referencia por hora. Kilos/106 del punto de Millones de Kilocalorías Kilocal descarga. (mts).

10 o menos	3.00	2.00	15	25	2.24	1.45	20	50	1.79	1.14	25	75	1.57	0.99	30	100	1.43	
0.90	40	200	1.15	0.71	45	300	1.01	0.61	50	400	0.92	0.55	55	500	0.86	0.51	60	750
0.75	0.45	100	1.000	0.68	0.40	115	1.500	o más	0.60	0.35	120							

**Parágrafo 1:** La norma de emisión a que se refiere el presente artículo está señalada en función del consumo calorífico, en kilos de partículas por millón de kilocalorías consumidas por hora.

**Artículo 52:** Ecuación para calcular descarga permisible en calderas a base de carbón. Para calcular la descarga permisible de partículas emitidas por caldeas, corregida por el factor  $E$ , se aplicará la siguiente ecuación:

$$E1 = E + (h \times E)$$

**Parágrafo:** Para los efectos de la ecuación a que se refiere el presente artículo, adóptense las siguientes convenciones:

$E1$  : Emisión permisible corregida para una caldera con punto de descarga de altura  $h$ , diferente a la ALTURA DE REFERENCIA.

$E$  : Emisión permisible dada en el artículo 49 de este Decreto, modificada por altitud sobre el nivel del mar, si es del caso.

$\wedge h$  : Diferencia en metros, entre la ALTURA DE REFERENCIA y la altura de descarga.

$\wedge E$ : Factor de corrección, dado en el artículo 51 de este Decreto

**Artículo 53:** Excepciones al cumplimiento de las normas de emisión para calderas a base de carbón. Las normas para calderas señaladas en el presente Decreto se refieren a la emisión de partículas en operación normal. Su cumplimiento no es obligatorio durante los períodos de puesta en marcha, parada y coplado de cenizas, siempre y cuando cada uno de ellos no exceda de 45 minutos cada 24 horas.

## INDUSTRIAS METALURGICAS

**Artículo 62:** Normas de emisión para industrias metalúrgicas. Las industrias metalúrgicas que operen hornos de inducción o arco eléctricos, no podrá emitir al aire ambiente, partículas en cantidades superiores a las señaladas en este Decreto y en las siguientes normas de emisión:

Capacidad instalada Zona Rural Zona Urbana Altura de de producción Kg/Ton.  
Kg/Ton. referencia Ton/día (metros)

10 o menos	1.50	1.00	15	20	1.16	0.81	20	30	1.00	0.71	20	40	0.90	0.65	20	50	0.83		
0.61	20	60	0.78	0.58	20	70	0.73	0.55	25	80	0.70	0.53	25	90	0.67	0.51	25	100	0.64
0.49	30	150	0.55	0.44	40	200	o más	0.50	0.40	40									

**Parágrafo 1:** La norma de emisión a que se refiere el presente artículo está señalada en kilos de partículas por tonelada producida.

**Artículo 64:** Excepciones al cumplimiento de las normas de emisión en industrias metalúrgicas. El Ministerio de Salud establecerá los períodos durante los cuales no es obligatorio, para las industrias metalúrgicas que operen hornos de inducción o arco eléctrico, el cumplimiento de las normas de emisión de partículas.

## OTRAS INDUSTRIAS

**Artículo 70:** Normas de emisión para otras industrias. Las industrias distintas de las específicamente reguladas en el presente Decreto, no podrán emitir al aire ambiente, partículas en cantidades superiores a las señaladas en este decreto y en las siguientes normas de emisión:

Producción horaria Zona Rural Zona Urbana Altura de en toneladas de Kilos/hora  
Kilos/hora referencia producto terminado (mts).

0.1 3.01 1.50 15 0.5 5.96 2.98 15 1.0 8.00 4.00 15 2.0 14.67 7.33 15 3.0 20.92 10.46  
15 4.0 26.91 13.45 15 5.0 32.71 16.36 15 10.0 60.00 30.00 20 20.0 79.82 41.21 20  
30.0 94.32 49.62 25 40.0 106.17 56.60 25 50.0 116.39 62.70 30 100.0 154.91 86.20  
35 200.0 205.93 118.30 40 300 243.33 142.42 50 400 273.92 162.50 60 500 o más  
300.27 180.00 70

**Parágrafo 1:** La norma de emisión a que se refiere el presente artículo, está señalada en kilos de partículas por hora.

**Artículo 72:** Excepciones al cumplimiento de las normas de emisión en otras industrias. El Ministerio de Salud establecerá los períodos durante los cuales no es obligatorio, para las industrias a que se refiere el artículo 70 de este Decreto, el cumplimiento, de las normas de emisión de partículas.

### **CALDERAS, HORNOS Y EQUIPOS QUE UTILICEN COMBUSTIBLE SOLIDÓ O LIQUIDO**

**Artículo 79:** Normas de emisión para calderas, hornos o equipos a base de combustible líquido o sólido. Las calderas, hornos o equipos a base de combustible sólido o líquidos tales como Carbón, Fuel Oil, Kerosene, Diesel Oil o Petróleo Crudo, que originen o produzcan Dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), no podrán emitir al aire ambiente, los gases provenientes de su combustión, por una chimenea cuya altura sea inferior a la señalada a continuación:

Calor total liberado, en millones Altura mínima requerida en metros de Kilocalorías  
por hora

10 o menos 15 15 20 11 - 40 20 25 30 50 25 30 35 75 30 37 50 100 35 45 65 200 40  
52 72 300 45 60 80 400 52 67 95 500 60 75 110 750 85 100 130 1.000 110 125 150  
2.000 o más 125 150

1.4 o menos 1.5 - 2.9 3.0 - 6.0

Contenido ponderado de azufre en el combustible (porcentaje)

**Parágrafo 1:** La altura a que se refiere el presente artículo, está señalada en función del calor total liberado por los combustibles utilizados y del contenido ponderado de azufre de los mismos para cada fuente.



## **INCINERADORES**

**Artículo 87:** Normas de emisión para incineradores. Los incineradores cuya capacidad sea mayor de una (1) tonelada diaria, no podrán emitir al aire ambiente partículas:

- a. En concentraciones superiores a cinco (5) gramos de partículas por metro cúbico seco de gas efluente, medido a condiciones de referencia.
- b. Que produzcan un oscurecimiento superior al patrón No. 2 de la escala de Ringelmann o una opacidad superior al 40%.

**Parágrafo:** Las normas de emisión para incineradores cuya capacidad sea inferior a una (1) tonelada, serán señaladas por el Ministerio de Salud.

**Artículo 89:** Excepciones al cumplimiento de las normas de emisión de incineradores. El Ministerio de Salud establecerá los períodos durante los cuales no es obligatorio para los incineradores, el cumplimiento de las normas de emisión señaladas en el presente Decreto.

## **METODOS DE MEDICION DE EMISIONES POR CHIMENEAS O DUCTOS**

**Artículo 92:** Instalación y operación de equipos de medición directamente por la industria o a través de terceros. El Ministerio de Salud o la Entidad en quien éste delegue, podrá solicitar a los propietarios de cualquier fuente fija artificial de contaminación del aire, que instale y opere en forma directa o a través de terceros, equipos de medición de las emisiones, y dentro del término que para cada caso señala la autoridad sanitaria competente.

**Artículo 94:** Conveniencia y oportunidad para efectuar o solicitar mediciones. El Ministerio de Salud o la Entidad en quien éste delegue podrán, cuando lo consideren conveniente y sin previo aviso, efectuar o solicitar que se efectúe medición de emisión de contaminantes en cualquier fuente fija. Para tal fin solicitarán a la persona responsable de la fuente efectuar los arreglos necesarios de acceso a la chimenea y construcción de la plataforma de medición, de acuerdo con las especificaciones dadas por la Entidad Oficial competente.

**Artículo 95:** Estructuras de acceso a las chimeneas y plataformas de medición. A toda fuente fija artificial que se instale con posterioridad a la fecha de expedición del

presente Decreto, cuando quiera que sea necesario, deberá construirse las estructuras de acceso a la chimenea y las plataformas de medición, de acuerdo a las especificaciones dadas, por la Entidad Oficial competente.

**Artículo 96:** Métodos generales para medición de emisiones de contaminantes. Los métodos generales para la medición de emisiones de contaminantes son los siguientes:

**Método 1.** Selección del sitio de muestreo, determinación del número de puntos y su localización en chimeneas y ductos de fuentes fijas.

**Método 2.** Determinación de la velocidad de las emisiones y del gasto volumétrico en chimeneas o ductos.

**Método 3.** Análisis de las emisiones para determinar el porcentaje de Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), Oxígeno (O<sub>2</sub>), Monóxido de Carbono (CO) y el peso molecular seco.

**Método 4.** Determinación del contenido de humedad de las emisiones.

**Método 5.** Determinación de las emisiones de partículas por chimeneas o ductos de fuentes fijas artificiales.

Método 6. Determinación de la emisión de Dióxido de azufre y neblina ácida, por chimenea o ducto de plantas de ácido sulfúrico.

## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

**Artículo 125:** Presentación del Estudio de Impacto Ambiente. El Ministerio de Salud, para la instalación o modificación de una fuente fija artificial de contaminación del aire cuya magnitud lo amerite, o cuando sus emisiones sean susceptibles de causar efectos adversos en la salud y bienestar de las personas, exigirá la presentación de un ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL; previo a la iniciación de la construcción o instalación de la fuente, y como requisito para obtener la AUTORIZACION SANITARIA DE INSTALACION Y LA AUTORIZACION SANITARIA DE FUNCIONAMIENTO.

**Artículo 126:** Contenido del estudio de impacto ambiental. El ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL de un proyecto que incida sobre el recurso aire, deberá contener por lo menos los siguientes puntos:

1.Descripción general del p[proyecto, que incluye:

- a. Diagrama de flujo de los procesos de producción y operación, indicando los puntos de descarga a la atmósfera.
  - b. Materias primas que se utilizarán en el proceso indicando su nombre comercial y su cantidad en unidades del sistema métrico decimal.
  - c. Producción diaria en toneladas.
  - d. Combustible a utilizar, indicando la clase, la cantidad diaria en unidades del sistema métrico decimal, y la composición química que incluya contenido de cenizas y azufre.
  - e. Características aproximadas, del gas efluente en cada una de los chimeneas, que comprende:
    - Gasto estimado en metros cúbicos por minuto.
    - Temperatura estimada, en grados centígrados.
    - Humedad estimada, en porcentaje.
    - Emisión estimada de partículas, sin equipo de control, en kilogramos por hora.
    - Emisión estimada de partículas, con equipo de control, en kilogramos por hora.
    - Composición química aproximada del gas efluente.
    - Emisión total estimada de Dióxido de azufre, en kilogramos por hora.
    - Emisión estimada de cualquier otra sustancia que se produzca en el proceso, en kilogramos por hora.
  - f. Esquemas, diagramas y folletos de los equipos de control que se instalarán para cumplir con las normas de emisión.
  - g. Sistemas de disposición final del material recolectado por los equipos de control.
2. Identificación y delimitación del área de influencia del proyecto, de conformidad con los procedimientos que el Ministerio de Salud señale.
  3. En el área de influencia del proyecto, descripción de:
    - a. Calidad del aire, cuando existan registros y datos oficiales.
    - b. Condiciones meteorológicas y rosa de los vientos de la región cuando existan registros y datos oficiales.
    - c. Condiciones topográficas generales.
    - d. Uso de la tierra.
    - e. Áreas urbanas y densidad de población.
    - f. Identificación y localización de otras fuentes de contaminación del aire.
  4. Estimativa de la concentración promedio anual y promedio en veinticuatro (24) horas, producida por la emisión de contaminantes, a sotavento de la

dirección prevaleciente del viento en el área de influencia del proyecto, utilizando los modelos de dispersión que el Ministerio de Salud establezca.

5. Identificación de las alternativas de control y altura de chimeneas o ductos, destinadas al cumplimiento de las normas de emisión y calidad del aire dadas en el presente Decreto.
6. Identificación de los efectos probables producidos por el proyecto en el área de influencia.

## **QUEMAS ABIERTAS**

**Artículo 127:** Prohibición de efectuar quemas abiertas y excepciones. Ninguna persona, pública o privada, podrá efectuar quemas abiertas de ningún tipo de material, dentro del área del territorio nacional, excepto en los siguientes casos:

- a. Fuegos utilizados para cocinar alimentos o con fines recreacionales.
- b. Fuegos utilizados para control de incendios.
- c. Fuegos utilizados para quemas con fines agrícolas y silviculturales o cuando se requieran para la prevención y control de enfermedades y plagas, previo permiso del Ministerio de Salud o de la Autoridad Sanitaria en quien éste delegue, así como de los bomberos de la localidad.
- d. Fuegos utilizados para adiestramiento de personal especializado en control de incendios, previa notificación al Ministerio de Salud, o la Autoridad Sanitaria en quien éste delegue, con por lo menos cinco (5) días de anticipación, indicando:
  - Nombre, dirección y teléfono de la entidad que efectuará el ejercicio.
  - Localización exacta de la quema, clase y cantidad de materia a quemar.
  - Fecha a efectuar y tiempo de duración.
  - Necesidad de la práctica para el entrenamiento de personal.
- e. Fuegos utilizados mediante quemadores siempre y cuando estos estén equipados con aditamentos para evitar el humo.

## **REGISTRO PARA FUENTES FIJAS ARTIFICIALES**

**Artículo 136:** Obligatoriedad de registrar las fuentes fijas artificiales de contaminación del aire existentes. Toda persona que posea y opere una fuente fija artificial de contaminación del aire, cualesquiera que sea su naturaleza o características, dentro del término de diez y ocho (18) meses contados a partir de la fecha de vigencia del presente Decreto, deberá registrar dicha fuente ante el

Ministerio de Salud o la Entidad en quien éste delegue, sin perjuicio de que dichas autoridades sanitarias puedan ordenar antes del vencimiento del término señalado, un registro prioritario por grupos o sectores de actividades, señalando plazo para los efectos.

**Parágrafo:** El registro a que se refiere el presente artículo deberá efectuarse en el "formulario de Registro" elaborado y suministrado por el Ministerio de Salud para los efectos.

**Artículo 137:** Obligatoriedad de registrar las fuentes fijas que se pretendan instalar, construir o modificar. Toda persona que pretenda instalar, construir o modificar una fuente fija artificial de contaminación del aire, deberá registrarla ante el Ministerio de Salud o la Entidad en quien éste delegue.

**Artículo 138:** Fuentes que no requieren registro. Las siguientes fuentes de contaminación del aire no requieren registro:

- a. Las quemas abiertas autorizadas de conformidad con el presente Decreto.
- b. Los incineradores cuya capacidad es menor de 0.1 metros cúbicos.

**Artículo 139:** Funcionamiento ilegal de fuentes que no se registren. Las fuentes de contaminación existentes, que al término del plazo señalado en el presente Decreto para su registro, no hayan cumplido esta obligación, serán considerados como de funcionamiento ilegal y les serán aplicables las sanciones a que haya lugar.

### **8.3.3.2 DECRETO 948 DEL 5 DE JUNIO DE 1995**

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 9ª 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

**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 3:** Tipos de contaminantes del aire.

Son contaminantes de primer grado, aquellos 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 aquellos que emitidos, bien sea en forma rutinaria o de manera Occidental, 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 aun 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 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 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 expidan 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.

**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 ampararán 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 14.** Norma de emisión de ruido y norma de ruido ambiental. El MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE fijará mediante resolución los estándares máximos permisibles de emisión de ruido y de ruido ambiental, para todo el territorio nacional. Dichos estándares determinarán los niveles admisibles de presión sonora, para cada uno de los sectores clasificados por el artículo 15 de este Decreto, y establecerán los horarios permitidos, teniendo en cuenta los requerimientos de salud de la población expuesta

**Artículo 15:** Clasificación de sectores de restricción de ruido ambiental.

Para la fijación de las normas de ruido ambiental el Ministerio del Medio Ambiente atenderá a la siguiente sectorización:

1. Sectores A. (Tranquilidad y Silencio), áreas urbanas donde estén situados hospitales, guarderías, bibliotecas, sanatorios y hogares geriátricos.
2. Sectores B. (Tranquilidad y Ruido Moderado), zonas residenciales o exclusivamente destinadas para desarrollo habitacional, parques en zonas urbanas, escuelas, universidades y colegios.
3. Sectores C. (Ruido Intermedio Restringido), zonas con usos permitidos industriales y comerciales, oficinas, uso institucional y otros usos relacionados.
4. Sectores D. (Zona Suburbana o Rural de Tranquilidad y Ruido Moderado), áreas rurales habitadas destinadas a la explotación agropecuaria, o zonas residenciales suburbanas y zonas de recreación y descanso.

**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.



**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:** 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.

**Artículo 20:** Establecimientos generadores de olores ofensivos.

Queda prohibido el funcionamiento de establecimientos generadores de olores ofensivos en zonas residenciales.

**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 aquellas que fueron tenidas en cuenta para otorgarlo, o que ameriten la declaración de los niveles de prevención, alerta o emergencia.

**PARAGRAFO 1:** 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.

**PARAGRAFO 2:** 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;
- 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.

**Artículo 75:** 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. 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;

**PARAGRAFO 1:** 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.

**PARAGRAFO 2:** 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 petróleos, fábricas de cementos, plantas 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

**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 establecidos en el permiso o licencia ambiental única, 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.
3. 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.

**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:** Rendición del informe de estado de emisiones, oportunidad y requisitos.

Dentro de los seis (6) meses siguientes a la expedición del presente Decreto, 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, o que lo hagan por encima de los rangos o factores mínimos establecidos por las normas, aparte de los cuales es obligatoria la obtención del permiso de emisión, deberán presentar ante la autoridad ambiental competente una declaración que se denominará "Informe de Estado de Emisiones" (IE-1)

**Artículo 100:** 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.

**PARAGRAFO 1:** 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.

**PARAGRAFO 2:** 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.

**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 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 30 ni más de 15 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 150 ni más de 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 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 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.

**PARAGRAFO 1:** 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.

**PARAGRAFO 3:** En caso de reincidencia, las multas se aumentarán entre la mitad y un duplo de las que por la misma causa hayan sido impuestas.

**PARAGRAFO 4:** 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

### **8.3.3.3 RESOLUCION No. 1351 DEL 14 DE NOVIEMBRE DE 1995**

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

RESOLUCION 1351 DEL 14 DE NOVIEMBRE DE 1995

Por medio de la cual se adopta la declaración denominada Informe de Estado de Emisiones (IE-1).

RESUELVE:

Artículo 1: Adóptese la declaración denominada Informe de Estado de Emisiones (IE-1), adjunta a la presente resolución, para cumplir con los requisitos y fines previstos en el artículo 97 del Decreto 948 de 1995 que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire.

Artículo 2: El Informe de Estado de Emisiones (IE-1) será entregado por los responsables de diligenciarlo a las Corporaciones Autónomas Regionales o a las autoridades ambientales de los Grandes Centros Urbanos de la respectiva jurisdicción según el caso; copia de este informe se remitirá a costa del responsable de la fuente fija de emisión a la Subdirección de Seguimiento y Monitoreo del Ministerio del Medio Ambiente.

PRESENTACIÓN

El contenido del formulario IE-1, Informe de Estado de Emisiones, se dividió en secciones que permiten clasificar la información solicitada facilitando su diligenciamiento y procesamiento.

Sección 1. Información general de la empresa.

Sección 2. Generación de calor y energía.

Sección 3. Almacenamiento y manejo de compuestos orgánicos volátiles.

Sección 4. Líneas de producción.

Sección 5. Emisiones a la atmósfera.

Sección 6. Equipos de control de emisión.

### 8.3.4 VERTIMIENTOS

#### 8.3.4.1 RESOLUCIÓN No. 1074 DE 1997

Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente

RESOLUCIÓN NÚMERO 1074 DE 1997 (Octubre 28)

"Por la cual se establecen estándares ambientales en materia de vertimientos".

El Director del Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente, DAMA, en uso de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el artículo 66 de la Ley 99 de 1993, el Decreto 673 de 1995 y el artículo 10 del Acuerdo 19 de 1996.

Que según lo establecido en los artículos 113 y 120 del Decreto 1594 de 1984, las personas naturales y jurídicas que recolecten, transporten y dispongan residuos líquidos, deberán cumplir con las normas de vertimiento y obtener el permiso correspondiente;

ART. 1º-A partir de la expedición de la presente providencia, quien vierta a la red de alcantarillado y/o a cuerpo de agua localizado en el área de jurisdicción del DAMA deberá registrar sus vertimientos ante este departamento.

ART. 3º-Todo vertimiento de residuos líquidos a la red de alcantarillado público y/o a un cuerpo de agua, deberá cumplir con los estándares establecidos en la siguiente tabla.

Concentraciones máximas permisibles para vertir a un cuerpo de agua y/o red de alcantarillado público.

PARÁMETRO	EXPRESADA COMO (mg/L)	NORMA
Arsénico	As	0.1
Bario	Ba	5.0
Cadmio	Cd (mg/l)	0.003
Carbonatos	Agente activo	0.1*
Cianuro	CN (mg/l)	1.0
Cinc	Zn (mg/l)	5.0
Cloroformo	Extracto ECC de Carbón (mg/l)	1.0
Cobre	Cu (mg/l)	0.25
Compuesto fenólicos	Fenol (mg/l)	0.2



PARÁMETRO	EXPRESADA COMO (mg/L)	NORMA
Compuestos organoclorados	agente activo	Concentración de 0.05*
Compuestos organofosforados	agente activo	Concentración de 0.1*
Cromo hexavalente	Cr + 6 (mg/l)	0.5
Cromo total	Cr total (mg/l)	1.0
DBO5	(mg/l)	1000
Dicloroetileno	Dicloroetileno	1.0
Difenil policlorados	agente activo	Concentración N.D. **
DQO	(mg/l)	2000
Grasas y aceites	(mg/l)	100
Manganeso	Mn (mg/l)	0.02(sic)
Mercurio	Hg (mg/l)	0.02
Mercurio Orgánico	Hg (mg/l)	N.D.**
Níquel	Ni (mg/l)	0.2
p H	Unidades	5-9
Plata	Ag (mg/l)	0.5
Plomo	Pb (mg/l)	0.1
Selenio	Se (mg/l)	0.1
Sólidos sedimentales	SS (mg/l)	2.0
Sólidos suspendidos totales	SST (mg/l)	800
Sulfuro de carbono	Sulfuro de carbono (mg/l)	1.0
Tetracloruro de carbono	Tetracloruro de carbono (mg/l)	1.0
Tricloroetileno	Tricloroetileno (mg/l)	1.0
Temperatura	Grados centígrados (° C)	<30
Tensoactivos	(SAAM) (mg/l)	0.5

Tabla 10. Concentraciones máximas permisibles de vertimientos a cuerpos de agua o redes de alcantarillado (Resolución 1074 de 1997)

\* Concentración de tóxico que produce la muerte del organismo.

\*\* Se entenderá por valor no detectable (N.D.) a la concentración de la sustancia que registra valores por debajo de los límites de detección empleando los métodos del manual Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (última edición).

PAR.-Se entenderá que los valores de los estándares establecidos en la tabla de este artículo son los máximos permisibles.

ART. 6º-Además de las restricciones señaladas en la tabla del artículo 3º, se prohíbe el vertimiento a los cuerpos de agua de sustancias clasificadas como tóxicas.

PAR.-Para la definición de categorías de toxicidad se tendrá en cuenta la clasificación propuesta por la Organización Mundial de Salud (IPCS, International Programme on Chemical Safety, WHO, 1992).

ART. 7º-Los lodos y sedimentos originados en sistemas de tratamiento de agua y/o en redes de alcantarillado público.

### **8.3.5 DESECHOS Y RESIDUOS**

#### **8.3.5.1 DECRETO No. 2104 DEL 26 DE JULIO DE 1983**

Por el cual se reglamenta parcialmente el Título III de la Parte IV del Libro I del Decreto - Ley 2811 de 1974 y los Títulos I y XI de la Ley 9 de 1979 en cuanto a residuos sólidos.

**Artículo 1:** de las definiciones.

Para efectos de este Decreto adóptense las siguientes definiciones:

1. Basura: Se entiende por basura todo residuo sólido o semisólido, putrescible o no putrescible, con excepción de excretas de origen humano o animal. Se comprende en la misma definición los desperdicios, desechos, cenizas, elementos del barrido de calles, residuos industriales, de establecimientos hospitalarios y de plazas de mercado, entre otros.
2. Residuo sólido: Se entiende por residuo sólido todo objeto, sustancia o elemento en estado sólido, que se abandona, bota o rechaza.
3. Desperdicio: Se entiende por desperdicio todo residuo sólido o semisólido de origen animal o vegetal, sujeto a putrefacción, proveniente de la manipulación, preparación y consumo de alimentos.
4. Desecho: Se entiende por desecho cualquier producto deficiente, inservible o inutilizado que su poseedor destina al abandono o del cual quiere desprenderse.
5. Residuo sólido domiciliario: Se entiende por residuo sólido domiciliario el que por su naturaleza, composición, cantidad y volumen es generado en

actividades realizadas en viviendas o en cualquier establecimiento asimilable a éstas.

6. Residuo sólido comercial: Se entiende por residuo sólido comercial aquel que es generado en establecimientos comerciales y mercantiles tales como almacenes, depósitos, hoteles, restaurantes, cafeterías y plazas de mercado.
7. Residuo sólido institucional: Se entiende por residuo sólido institucional aquel que es generado en establecimientos educativos, gubernamentales, militares, carcelarios, religiosos, terminales aéreos, terrestres, fluviales o marítimos y edificaciones destinadas a oficinas, entre otros.
8. Residuo sólido industrial: Se entiende por residuo sólido industrial aquella que es generado en actividades propias de este sector, como resultado de los procesos de producción.
9. Residuo sólido patógeno: Se entiende por residuo sólido patógeno aquel que por sus características y composición puede ser reservorio o vehículo de infección.
10. Residuo sólido tóxico: Se entiende por residuo sólido tóxico aquel que por sus características físicas o químicas, dependiendo de su concentración y tiempo de exposición, puede causar daño a los seres vivos y aún la muerte, o provocar contaminación ambiental.
11. Residuo sólido combustible: Se entiende por residuo sólido combustible aquel que arde en presencia de oxígeno, por acción de una chispa o de cualquiera otra fuente de ignición.
12. Residuo sólido inflamable: Se entiende por residuo sólido inflamable aquella que puede arder espontáneamente en condiciones normales.
13. Residuo sólido explosivo: Se entiende por residuo sólido explosivo aquel que genera grandes presiones en su descomposición instantánea.
14. Residuo sólido radiactivo: Se entiende por residuo sólido radiactivo aquel que emite radiaciones electromagnéticas en niveles superiores a las radiaciones naturales del fondo.
15. Residuo sólido volatilizable: Se entiende por residuo sólido volatilizable aquel que por su presión de vapor, a temperatura ambiente se evapora o volatiliza.
16. Residuo sólido con características especiales: Se entiende por residuo sólido con características especiales al patógeno, al tóxico, al combustible, al inflamable, al explosivo, al radiactivo y al volatilizable. Se incluyen en esta definición los objetos o elementos que por su tamaño, volumen o peso requieran un manejo especial.
17. Lodo: Se entiende por lodo la suspensión de sólidos en un líquido, provenientes de tratamiento de agua, de residuos líquidos o de otros procesos similares.
18. Tratamiento: Se entiende por tratamiento el proceso de transformación física, química o biológica de los residuos sólidos para modificar sus características o aprovechar su potencial, y en el cual se puede generar un nuevo residuo sólido, de características diferentes.
19. Disposición sanitaria de basuras: Se entiende por disposición sanitaria de basuras el proceso mediante el cual las basuras son colocadas en forma

definitiva, sea en el agua o en el suelo, siguiendo, entre otras, las técnicas de enterramiento, relleno sanitario y de disposición al mar

**Artículo 2:** De las actividades que se regulan.

El almacenamiento, recolección, transporte, disposición sanitaria y demás aspectos relacionados con las basuras, cualquiera sea la actividad o el lugar de generación, se regirán por lo dispuesto en este Decreto.

**Artículo 10:** De las situaciones que se deben evitar 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 contengan, de manera que causen problemas sanitarios y estéticos.
2. La proliferación de vectores y condiciones que propicien la transmisión de enfermedades a seres humanos o animales.
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 objetables, polvo y otras molestias.
7. La disposición final no sanitaria de las basuras.

**Artículo 11:** Del manejo de las basuras fuera del perímetro urbano de los Municipios.

El manejo de las basuras generadas fuera del perímetro urbano de los Municipios estará a cargo de sus productores, quienes deberán cumplir las disposiciones del presente Decreto y las demás relacionadas con la protección del medio ambiente.

**Artículo 17:** De las obligaciones de los usuarios del servicio ordinario de aseo. Los usuarios del servicio ordinario de aseo tendrán las siguientes obligaciones, en cuanto al almacenamiento de basuras y su presentación para recolección:

- a. Almacenar en forma sanitaria las basuras generadas, conforme con lo establecido en el presente Decreto;
- b. No depositar sustancias líquidas, excretas, ni basuras de las contempladas para el servicio especial, en recipientes destinados para recolección en el servicio ordinario;
- c. Colocar los recipientes en el lugar de recolección, de acuerdo con el horario establecido por la entidad de aseo;
- d. Los demás que establezca el respectivo reglamento de usuarios del servicio.

**Artículo 18:** De los recipientes para el almacenamiento de basuras.

Los recipientes utilizados para almacenamiento de basuras en el servicio ordinario deberán ser de tal forma que se evite el contacto de éstos con el medio y podrán ser retornables o desechables.

**Artículo 19:** De las características de los recipientes retornables.

Los recipientes retornables para almacenamiento de basuras en el servicio ordinario tendrán, entre otras, las siguientes características:

- a. Peso y construcción que faciliten el manejo durante la recolección;
- b. Construidos en material impermeable, de fácil limpieza, con protección al moho y a la corrosión, como plástico, caucho o metal;
- c. Dotados de tapa con buen ajuste, que no dificulte el proceso de vaciado durante la recolección;
- d. Construidos en forma tal que estando cerrados o tapados, no permitan la entrada de agua, insectos o roedores, ni el escape de líquidos por sus paredes o pro el fondo;
- e. Bordes redondeados y de mayor área en la parte superior, de forma que se facilite el vaciado;
- f. Capacidad de acuerdo con lo que establezca la entidad que presta el servicio de aseo.

**Artículo 20:** De las características de los recipientes desechables.

Los recipientes desechables utilizados para almacenamiento de basuras en el servicio ordinario, serán bolsas de material plástico o de características similares y deberán reunir por lo menos las siguientes condiciones:

- a. Su resistencia deberá soportar la tensión ejercida por las basuras contenidas y por su manipulación;
- b. Su capacidad estará de acuerdo con lo que establezca la entidad que preste el servicio de aseo;
- c. De color opaco, preferentemente.

**Artículo 21:** De los sistemas de almacenamiento colectivo de basuras.

A partir de la vigencia del presente Decreto, toda edificación para uso multifamiliar, institucional o comercial y las que la entidad de aseo determine, tendrán un sistema

de almacenamiento colectivo de basuras, diseñado de acuerdo con las normas del presente Decreto y demás disposiciones vigentes relacionadas con la materia.

**Artículo 22:** De las áreas para almacenamiento de basuras.

Las áreas destinadas para almacenamiento colectivo de basuras en las edificaciones de que trata el artículo anterior, cumplirán como mínimo, con los siguientes requisitos:

- a. Los acabados serán lisos, para permitir su fácil limpieza a impedir la formación de ambiente propicios para el desarrollo de microorganismos en general;
- b. Tendrán sistemas de ventilación, de suministro de agua, de drenaje y prevención y control de insectos;
- c. Serán construidas de manera que se impida el acceso de insectos, roedores y otras clases de animales.

**Parágrafo:** Las áreas a que se refiere este artículo serán aseadas y fumigadas para desinfección y desinsectación, con la regularidad que exige la naturaleza de la actividad que en ellas se desarrolla.

**Artículo 92:** Del almacenamiento especial de residuos sólidos con características especiales.

El almacenamiento de residuos sólidos con características especiales deberá efectuarse en recipientes distintos a los destinados para el servicio ordinario, claramente identificados y observando medidas especiales de carácter sanitario y de seguridad para protección de la salud humana y del medio ambiente.

**Artículo 96:** De la prohibición de almacenar en un mismo recipiente sustancias peligrosas por interacción.

Se prohíbe el almacenamiento de residuos sólidos en un mismo recipiente, cuando puedan interactuar ocasionando situaciones peligrosas; para tal efecto, se deberán observar las normas específicas que expida el Ministerio de Salud en la materia.

**Artículo 101:** De los requisitos para la construcción y ampliación de incineradores de residuos sólidos con características especiales.

Todo proyecto para construcción, modificación o ampliación de incineradores de residuos sólidos con características especiales, requiere concepto previo favorable

del Ministerio de Salud o su entidad delegada, para lo cual el interesado deberá presentar, junto con la solicitud la siguiente información:

1. Nombre o razón social del peticionario.
2. Datos de ubicación, dirección y teléfono.
3. Relación de los residuos sólidos a incinerar, indicando la producción promedio diaria en composición, peso y volumen.
4. Planos y memorias del proyecto.
5. Las demás que la autoridad sanitaria estime pertinentes.

### **8.3.5.2 RESOLUCIÓN NO. 318 DE FEBRERO 14 DEL 2000**

Resolución 318 de febrero 14 del 2000

Por La Cual Se Establecen Las Condiciones Técnicas Para El Manejo, Almacenamiento, Transporte, Utilización y La Disposición De Aceites Usados

DEFINICIONES.

ARTICULO PRIMERO: Para efectos de la presente resolución se adoptan como definiciones las siguientes:

**RESIDUO PELIGROSO:** Aquel residuo que por sus características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, radiactivas, volátiles, corrosivas, reactivas o tóxicas pueda causar daño a la salud humana o al ambiente, como lo indica la Resolución 189 de 1994 del Ministerio del Medio Ambiente, Art. 1.

**ACEITE USADO:** Todos los aceites industriales lubricantes con base mineral o sintética, que se hayan vuelto inadecuados para el uso que se les hubiere asignado inicialmente. Se trata de aceites usados tales como aceites minerales lubricantes o provenientes de motores de combustión, turbinas y sistemas hidráulicos. Estos aceites son clasificados como Residuo Peligroso por el Anexo I numerales y8 e y9 del Convenio de Basilea, ratificado por Colombia mediante la Ley 253 de enero 9 de 1996.

**PRODUCTOR:** Persona natural o jurídica que produce, importa y/o comercializa aceites nuevos lubricantes, de motor, transmisión, hidráulicos, reductores, y/o de circulación.

**DISTRIBUIDOR:** Persona natural o jurídica que comercializa aceites nuevos lubricantes, de motor, transmisión, hidráulicos, reductores, y/o de circulación.

**GENERADOR:** Persona natural o jurídica que cambia, sustituye, adiciona o combina el aceite usado por o con aceite nuevo.

**ALMACENISTA:** Persona natural o jurídica titular de centros de acopio y/o centros de transferencia para el almacenamiento temporal del aceite usado.

**TRANSPORTADOR:** Persona natural o jurídica titular de la industria y/o actividad que recolecta y transporta el aceite usado.

**RECEPTOR:** Persona natural o jurídica que utiliza el aceite usado en procesos tales como combustión, reprocesamiento, refinación, incineración, biorremediación y/o transformación.

**ARTÍCULO SEGUNDO.** Procedimientos para la separación, almacenamiento, envasado etiquetado y registro: Todo generador de aceites usados está obligado a cumplir con los siguientes procedimientos de separación, almacenamiento, envasado, etiquetado y registro:

- a) Almacenar los aceites usados separadamente de todos los demás residuos.
- b) Disponer dentro de las instalaciones de uno o varios contenedores que permitan la conservación de los aceites usados hasta su recolección para otro destino. En ningún caso se podrá almacenar por más de 6 meses el aceite usado.
- c) Ubicar el tanque, contenedor o tambor en un lugar accesible a los vehículos de recolección de aceite o bien disponer de un sistema de desplazamiento hasta el lugar donde pueda ser transvasado o cargado.
- d) Rotular el contenedor en forma clara, legible e indeleble, y con el distintivo indicando "ACEITE USADO". El rótulo debe ser visible y estar impreso o firmemente adherido al contenedor, debiendo ser reemplazado, si es necesario. En el rótulo debe figurar: Tipo de aceite, nombre, dirección y teléfono del titular o establecimiento, actividad industrial, periodo durante el cual se ha almacenado el aceite, fecha del último llenado total del tanque, tambores o canecas. Los tanques, tambores o canecas deben llevar un número consecutivo para su fácil identificación. Ver formato No.1.
- e) Poseer un dique de contención de perfecta impermeabilización en las paredes y el suelo, en los sitios de almacenamiento de 2 m<sup>3</sup> (500 galones a granel) o mayores, para casos de fuga o derrame. El dique debe tener todos los contenedores dentro del área de protección. Su capacidad debe ser como mínimo el 110% del volumen del tanque más grande o el 30% de la suma del volumen de todos los tanques allí incluidos. En ningún caso debe existir conexión directa entre el dique de contención y el sistema de alcantarillado.
- f) Poseer un sistema de contención para casos de fuga o derrame en los sitios de almacenamiento de tambores de menos de 2 m<sup>3</sup> (500 galones a



granel). El sitio de almacenamiento no debe estar a la intemperie y los tambores o canecas deben permanecer tapados en condiciones que eviten fugas y mezclas. En ningún caso se pueden colocar los tambores o canecas directamente sobre el pasto o piso sin pavimento o concreto; ni debe existir conexión directa entre el lugar de almacenamiento y el sistema de alcantarillado.

- g) Conocer la destinación última que se le dé a los aceites usados generados por él.
- h) Entregar los aceites usados a la empresa o persona que como transportador cumple con los requerimientos de la presente resolución; transportar el mismo generador el aceite hasta el sitio de disposición; o, con el debido manejo, realizar el mismo generador la disposición.

**ARTICULO CUARTO.** Registro de los aceites usados generados: Todo generador de aceite usado, debe llevar un registro de los aceites usados entregados por él, siguiendo el Formato No. 2 de la presente norma. Este registro debe llevar un número consecutivo preimpreso en original y una copia, y debe ir debidamente firmado por el representante legal de la persona jurídica, por quien éste haya delegado formalmente o por la persona natural si ella es titular de la industria que genera el aceite usado.

**PARAGRAFO:** Todo generador en cantidad superior a 1 m<sup>3</sup> /año (250 galones/año) debe llenar mensualmente el registro y debe remitir la copia a más tardar los días 30 de enero, 30 de abril, 30 de julio y 31 de octubre al DAMA para su procesamiento. La desatención de esta obligación por parte del generador, la desactualización o imprecisión del registro dará lugar a las sanciones o medidas preventivas del caso.

**ARTICULO DUODECIMO.** Combustión del aceite usado mezclado en cualquier proporción: En concordancia con el decreto 415 de 1998 del Ministerio del Medio Ambiente o el que lo sustituya o modifique, se puede utilizar aceite usado como combustible único o mezclado con otros tipos de combustibles en cualquier proporción en calderas y hornos con una potencia térmica instalada igual o superior a 10 Megawatios, siempre y cuando la concentración de PCB sea menor a 50 ppm.

**ARTICULO DECIMO TERCERO.** Combustión del aceite usado mezclado en proporción menor o igual a 5%: En concordancia con el decreto 415 de 1998 del Ministerio del Medio Ambiente o el que lo sustituya o modifique, se puede utilizar aceite usado como combustible único o mezclado con otros tipos de combustibles en una proporción menor o igual al 5% en volumen de aceite usado, en calderas y hornos con una potencia térmica menor a 10 Megawatios, siempre y cuando la concentración de PCB sea menor a 50 ppm.

**ARTICULO DECIMO QUINTO.** Plan de Contingencia: Todo generador, productor, almacenista, transportador, y receptor de cualquier forma y/o cantidad de aceite usado, esta obligado a contar con un plan de contingencia contra posibles derrames,

según los lineamientos del Plan Nacional de Contingencia contra derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas para el caso de derrames sobre cuerpos de agua, y un plan definido para otros casos.

**ARTICULO DECIMO SEPTIMO.** Responsabilidad de los productores: Todo productor de aceite nuevo, es solidariamente responsable junto con el generador, como lo establece la ley 430 de 1997, de los efectos y daños causados, sobre el ambiente o la salud de las personas, por su indebido manejo y disposición, y por tanto es responsable de su adecuada disposición final.

**ARTICULO DECIMO OCTAVO.** Responsabilidad de los Receptores: Todo receptor de cualquier cantidad de aceite usado, es responsable de la destinación última dada a los aceites usados utilizados por él, y de los impactos ambientales derivados del uso y manipulación de este residuo.

**ARTICULO VIGESIMO.** Prohibiciones: Esta prohibido en cualquier caso:

- a) Todo vertimiento de aceite usado en aguas superficiales, subterráneas y en los sistemas de alcantarillado.
- b) Todo depósito o vertimiento de aceite usado sobre el suelo, así como todo vertimiento incontrolado de residuos derivados del tratamiento del aceite usado.
- c) Toda incineración, combustión o quemado que no cumpla con las disposiciones de la resolución 415 de 1998 del Ministerio del Medio Ambiente, o la que en su defecto la derogue, modifique, sustituya o adicione.
- d) La evaporación del aceite usado.

**ARTICULO VIGESIMO PRIMERO.** Prohibición de mezclar del aceite usado con otros residuos: En la recogida, transporte y almacenamiento de aceites usados, estos no se podrán mezclar con otros residuos tales como: agua, agua de batería o refrigeración, gasolina, disolventes, aserrín, trapos, estopas, otros materiales o residuos sólidos. El contacto de estos materiales con los aceites usados los convierte en residuos peligrosos o especiales, y su disposición deberá hacerse en concordancia con las normas respectivas.

**ARTICULO VIGESIMO SEGUNDO.** Mezcla del aceite usado con PCBs: Los aceites usados no podrán ser mezclados en ninguna cantidad con aceites o fluidos dieléctricos de transformadores (PCBs), en la recogida, transporte y almacenamiento temporal antes de la entrega al receptor. Solamente podrán ser mezclados por el receptor que los utilizará como combustible para su disposición final, cumpliendo con las proporciones y concentraciones establecidas por las normas vigentes.

ARTÍCULO VIGESIMO TERCERO. La manipulación del aceite usado: La manipulación del aceite usado en cualquiera de las etapas de generación, almacenamiento, transporte y recepción deberá hacerse de manera controlada evitando derrames y goteos del residuo.

## 9. CONCLUSIONES

Después de lo observado en el trabajo de campo realizado en el municipio y en lo aportado por cada una de las industrias se encontró que Tocancipá posee un total de 33 industrias relativamente significativas, las cuales se encuentran localizadas en su mayoría en las veredas Canavita y Tibito, una parte menor se localiza hacia la vereda Verganzo, se encuentra una industria en el sector urbano y otra en la vereda el porvenir.

Por la distribución de la población dentro del municipio se podría decir que la industria se encuentra relativamente bien localizada, los centros poblados del municipio se encuentran a distancias prudentes de las industrias, se observan viviendas cercanas a algunas empresas, pero estas son pocas y con buenas vías y sectores de evacuación. Se podría decir que en caso que alguna industria sufra cualquier accidente es poco probable que la población se vea directamente afectada.

El sector industrial del municipio puede ser un foco de contaminación ambiental en caso que no se posea un adecuado plan de manejo ambiental al interior de las industrias o en caso que este no se cumpla a cabalidad.

La mayoría de la industria puede generar problemas de vertimientos, estos son arrojados a los cuerpos de agua cercanos a los predios donde se encuentra asentada la industria sin ningún control por parte de las autoridades, aunque algunas industrias expresan realizar tratamiento previo a sus vertimientos, no se conoce exactamente los parámetros con los que estos son arrojados, también existen industrias que expresan no arrojar vertimientos lo cual no puede ser del todo posible según la clase de industria y productos que genera.

También se da el caso en que los vertimientos son arrojados al alcantarillado municipal, esto puede generar problemas al municipio, teniendo en cuenta que este no tiene planta de tratamiento, esta diseñado solo para aguas domesticas es decir se realizan procesos de biorremediación (lagunas de oxidación), las cuales no están diseñadas para recibir grandes caudales, altos picos de contaminación, ni vertimientos industriales.

En sentido de emisiones atmosféricas, aunque no se recibió información detallada es importante tenerlo en cuenta, pues este es un problema que no se percibe

fácilmente a simple vista, pero que genera deterioro a la población, a la vegetación, a los animales, etc. No es fácil de mitigarlo y se acumula con el paso del tiempo.

Se observo que algunas empresas poseen calderas y otros equipos que en sus procesos pueden generar emisiones, pero al preguntarles: sí generan emisiones, contestan que no, por tanto tampoco llevaran ningún control al respecto.

Casi todas las empresas por no decir todas, expresan que realizan separación en la fuente de los residuos sólidos que generan, pero esto no es completamente cierto, también expresan que manejan programas de reciclaje, y esto no se puede entender como tal, pues en el municipio existen personas dedicadas a reciclar, las cuales van pasando por todo el municipio recogiendo todo aquello que es reciclable, pero no están autorizados por la entidad ambiental, por tanto no se sabe que hacen ellos con dichos residuos.

El tema de los residuos no es problema directo para el municipio, pues en este momento el municipio no cuenta con relleno sanitario propio y sus residuos son depositados en Mondoñedo, pero es importante tenerlo en cuenta pues al realizar una buena separación en la fuente de los grandes productores en este caso las industrias, se puede reducir considerablemente el volumen de residuos sólidos del municipio, además de enviar a disposición final lo que verdaderamente debe ir y así contribuir con el ambiente.

El sector industrial no genera problemas de ruido al municipio, existen algunas industrias que manejan altos niveles de ruido, pero este solo se percibe al interior de sus instalaciones, y por tanto es manejado al interior de las mismas para no ocasionar daños a sus trabajadores.

Las industrias que se identificaron son las mas grandes e importantes, pues existen otras mas pequeñas que no fueron nombradas, pero si estas llegaran a crecer o a tomar mas importancia en cualquier sentido, deben ser incluidas dentro del sector industrial del municipio y por tanto realizarles el seguimiento correspondiente.

El municipio ha venido sufriendo un gran crecimiento industrial aproximadamente hace 15 años, pues la mayoría de industrias no sobrepasa este tiempo de funcionamiento, esto ha conllevado a un crecimiento exagerado de la población en los últimos años pues las tasas de crecimiento poblacional se han disparado desproporcionadamente, esta situación no es buena para el municipio, pues los servicios que presta el municipio en salud, educación, aseo, etc. No están diseñados para una población tan grande y por tanto no podrá cubrir la totalidad del municipio, además por la situación que vive el país actualmente algunas industrias podrían aprovechar para ofrecer empleos mal remunerados.

Se podría explicar el crecimiento de la industria en un municipio pequeño, por su proximidad con la capital, pues el municipio ofrece impuestos más bajos, menos problemas en el licenciamiento para funcionar y mano de obra más barata con las mismas ventajas de estar ubicado en la capital del país.

El sector industrial se encuentra en casi nula comunicación con la administración del municipio, pues la base de datos encontrada esta muy desactualizada, se observo un poco de prevención de este sector con la administración municipal, pues en algunos casos la información suministrada no fue la misma con la observada, también son celosas con su información y esto genero dificultad en la realización del trabajo. Por otra parte algunas industrias tienen su sede principal en Bogota, esto quiere decir que no tienen autonomía propia y no pueden hacer nada sin previa autorización.

La industria demuestra poco interés en colaborar pues los formatos fueron enviados a cada una de ellas a mediados de Abril, con el propósito que estas diligenciaran y devolvieran prontamente el formato, y para finales del mes de Junio se han devuelto 7 formatos. Por esta razón no todas las industrias cuentan con la información completa y lo poco que se recopiló se hizo vía telefónica y con lo observado al realizar las visitas a cada una de ellas.

Aparentemente la mayoría de empresas se encuentran cumpliendo las normas ambientales, pero esto no se puede tomar como un dato correcto pues el control ambiental por parte de la autoridad competente en este caso la CAR Zipaquirá, no se realiza muy seguido, pues en registros encontrados en unos archivos remitidos por la CAR las fechas mas próximas son del año 2000 y algunas empresas allí mencionadas ya no funcionan en el municipio.

La CAR no presto mucha atención a las peticiones realizadas para la realización de este trabajo y fue imposible obtener datos de esta entidad, los datos que se obtuvieron ya estaban en la alcaldía y habían sido recopilados el año anterior, esto dificulto un poco la labor pues no se sabe ha ciencia cierta que información maneja esta entidad actualmente.



## Directorio Industrial de Tocancipá.

No.	industria	actividad	dirección	teléfono
1	AGA	producción de gases	Km. 35 autopista central del norte, vereda Canavita	8575461
2	Bavaria S.A. malterías unidas	procesamiento de cebada a malta	Km. 6 vía Briceño-Zipaquira	8522677
3	Cales y enmiendas Ltda.	Comercialización de insumos agrícolas	Vereda verganzo, sector la escuela	8574420
4	Cervecería Leona S.A.	producción de cerveza y bebidas no alcohólicas	Km. 30 autopista central del norte.	8786900-8574629-8574635
5	Colombiana Kimberly Colpapel S.A.	producción de papel y pañales	Km. 2.5 autopista central del norte, vereda Canavita	6002800-8572205-8574422
6	Concesionaria Tibotoc	tratamiento de aguas	Km. 4 vía Briceño-Zipaquira	8514303
7	Crown Colombiana S.A.	fabricación de envases para bebidas	Vereda Tibito	6395121-6395129
8	EBEL Belcorp (BelStar S.A.)	industria cosmética	Km. 22, vereda Canavita, predio el deleite y la milagrosa	4376060-4376161
9	ECOPETROL	Almacenamiento de derivados de petróleo	Vereda el porvenir	2344000
10	Emgasa S.A.	generación de energía	Km. 40 autopista central del norte, vereda Verganzo	6330736-.6331599-2215003
11	Fabriquimicos	fabricación de productos químicos	Vereda Canavita, sector colpapel	315-8003978
12	Ferrofábril Colombiana Ltda.	fabricación de estructuras metálicas	Km. 21 autopista central del norte, frente a leona	8514604
13	Lucta gran Colombia	producción de aromas, fragancias y alimentos para animales	Vereda Tibito Km. 2 vía autódromo	8575511
14	Maderas cimitarra	Manufacturas en madera	Km. 32 autopista central del norte	8574503
15	Mantesa	industria de maderas	Km. 23 autopista central del norte	8786000
16	Materiales de Colombia S.A. (MATCO)	fabricación de ladrillo	Vereda Canavita, finca las margaritas	8572389
17	Metacol S.A.	industria metalúrgica	Km. 30 autopista central del norte, vereda Canavita.	8574836
18	Nabors Drill Internacional	mantenimiento de taladros de perforación petrolera	Vía Briceño-Zipaquira, frente al Jaime Duque	8570012
19	Packing S.A.	producción de cartón	Km. 28 autopista central del norte	8574211
20	pelpak	Fabricación y venta de empaques y tapas plásticas y decoración de envases	Km. 20 autopista central del norte	8574036
21	Pride Colombia	perforación y mantenimiento de pozos petroleros	Vereda Canavita, sector Arrieros	8572451
22	Procesos y aditivos especiales Ltda.		Vereda Canavita, sector Dulcinea	
23	Productos químicos panamericanos (PQP)	fabricación de productos químicos	Km. 41 autopista central del norte	8574167
24	Pulpack	fabricación de empaques (cartones para huevos)	vereda verganzo finca el porvenir	8574054
25	Servicreto	Producción de concreto	Km. 25 autopista central del norte	8575223
26	Serinco Drilling Ltda	Parqueadero de vehículos livianos y pesados, mantenimiento eventual de maquinaria	Km. 1 de la vía Briceño Zipaquirá	3118172
27	Sodexo Colombia	casino	Vereda Verganzo, sector la estación	8574645
28	Texaco Tibito	estación de servicios, venta de combustible y lubricantes	Km. 36 autopista central del norte	8574045



29	Texaco Tocancipá E.U.	estación de servicios, venta de combustible y lubricantes	Km. 37 autopista central del norte	8575258
30	Toptex S.A.	industria textilera	Vereda Canavita	
31	Transer S.A.	taller y mantenimiento de mulas	Vereda Canavita, hacia colpapel	3112939081
32	Transportes Montejo	Transporte y mantenimiento de carga pesada	Km. 37 autopista central del norte	8575400
33	Treinsa Ltda.	manejo de residuos industriales	Km. 24 autopista central del norte	

*Tabla No 12. Directorio Industrias de Tocancipá.*

## 11. RECOMENDACIONES

Es preciso atender los reclamos que hace la comunidad con respecto al sector industrial pues esta es y debe ser la prioridad en cualquier municipio, y en la mayoría de los casos tiene razón ya que la población nunca busca el mal para si misma.

Las industrias grandes y con mejor manejo ambiental deben servir como ejemplo a las mas pequeñas, para que estas aprendan a reconocer dentro de sus procesos, sus ventajas y desventajas para así conocer los posibles impactos que puede causar y manejarlos con compromiso.

Toda industria que genere vertimientos debe realizar un tratamiento antes que estos sean arrojados a los cuerpos de agua.

Las industrias deben asesorarse bien en el manejo de residuos sólidos, y tratar con entidades debidamente certificadas por las autoridades ambientales, para así estar seguras sobre la disposición final de sus residuos sólidos.

Es importante que las industrias realicen controles internos en materia de emisiones, vertimientos, residuos, etc. Para que así ellas mismas realicen su propio seguimiento y control, para no tener necesidad de esperar a que la autoridad ambiental los visite para ponerse al día.

La administración municipal debe establecer mas vínculos y comunicación con el sector industrial así se puede controlar mas de cerca cualquier impacto de carácter social y ambiental que pueda tener la industria en el municipio, y viceversa el sector industrial se enteraría de los programas que realiza la alcaldía y se podrían colaborar mutuamente.

La administración municipal puede establecer mas vínculos con las autoridades ambientales, ya que los controles por parte de esta no se realizan seguido, la alcaldía podría colaborar en la supervisión del manejo ambiental de cada una de las industrias y así prevenir cualquier impacto posible antes que sea necesario llegar a circunstancias más drásticas.

No dejar establecer ninguna industria o empresa que implique procesos de producción cerca de cuerpos de agua, pues estos se pueden ver afectados sin oportunidad de recuperación.

No permitir el funcionamiento de grandes industrias o que manejen sustancias químicas, cerca de la población pues se pueden generar problemas de salud y contaminación, es mas ninguna industria debe estar a menos de 100 metros de cualquier tipo de residencia.

Pedir a la autoridad ambiental un control sobre el sector industrial con más probabilidades de contaminar para así saber si se están cumpliendo los parámetros establecidos por la ley.

Realizar revisiones sorpresas al momento que la empresa deposite sus residuos al sistema de aseo municipal, pues allí a veces arrojan residuos que deberían ser tratados de forma especial.

Dar a conocer la importancia que tiene el sector industrial en el municipio como a nivel nacional, de esta forma sus habitantes tomara n sentido de pertenencia, ayudara n a un mejor desarrollo del mismo, conocerán y difundirán los productos que ofrece su región para si mismos y el resto del país.

## 12. BIBLIOGRAFÍA.

1. Plan de Ordenamiento territorial Municipio de Tocancipá 2000-2009
2. Plan de Desarrollo Municipal 2004-2007 Acción y Bienestar
3. Plan de desarrollo municipal 2000- 2003
4. Archivo Oficina Asesora de Planeación
5. [www.alcaldiatocancipa.gov.co](http://www.alcaldiatocancipa.gov.co)
6. [www.ideam.gov.co](http://www.ideam.gov.co)
7. [www.minambiente.gov.co](http://www.minambiente.gov.co)
8. [www.car.gov.co](http://www.car.gov.co)

### **13. ANEXOS**

1. Formato de demarcación
2. Formato solicitud licencia de construcción
3. Carta de presentación ante la CAR Zipaquirá
4. Formato enviado a cada una de las industrias
5. Recibido del formato enviado a las empresas