

**REPUBLICA DE COLOMBIA
MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE GESTION DEL MEDIO AMBIENTE**



DAGMA

CONTRATACION N° SCA-003-99

**CARACTERIZACION Y ELABORACION DE PERFILES
AMBIENTALES PARA ACTIVIDADES DE MEDIANO IMPACTO**

DOCUMENTO FINAL

TOMO I

UNION TEMPORAL
GEICOL LTDA
INESCO LTDA.
A.G. CONSULTORES AMBIENTALES LTDA.

Junio de 2000



DAGMA

RICARDO H. COBO LLOREDA
ALCALDE MUNICIPAL

JULIAN SEPULVEDA GARCIA
DIRECTOR DAGMA

JUNIO DE 2000

GRUPO DE INTERVENTORIA

**DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO
DE GESTION DEL MEDIO AMBIENTE**

**Oscar Villani
Director de Interventoría**

CONTRATACION N° SCA-003-99

**CARACTERIZACION Y ELABORACION DE PERFILES AMBIENTALES
PARA ACTIVIDADES DE MEDIANO IMPACTO**

UNION TEMPORAL
GEICOL LTDA
INESCO LTDA.
A.G. CONSULTORES AMBIENTALES LTDA.

HECTOR HERNANDEZ LIBREROS
REPRESENTANTE LEGAL

GRUPO DE TRABAJO

DIRECCION

Ing. Juan Gabriel Casas Lozada

COORDINADOR

Ing. Rodrigo Cerón y Cerón
Ing. Julio Cesar Tejeda Ramirez

ARQUITECTO

Arq. Jaime Carrillo Bedoya
Arq. José Fernando Perdomo

INGENIERO CIVIL

Ing. Sandra Patricia Carvajal
Ing. Arnold Buchelli Branendly
Ing. Claudia Ximena Gutierrez

BIOLOGO

Bio. Gustavo Gutiérrez

CONTENIDO

TOMO I

RESUMEN

- 1 INTRODUCCION**
- 2 FORMULACION DEL PROYECTO**
- 3 ASPECTOS GENERALES**
- 4 MARCO CONCEPTUAL Y LEGAL**
- 5 EVALUACION DE LAS FUENTES DE INFORMACION BASE**
- 6 APLICACIÓN DE ENCUESTAS, PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE LA INFORMACIÓN EN LAS MICROEMPRESAS**
- 7 INVENTARIO Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN DEL AREA DE INFLUENCIA EN LAS PLAZAS DE MERCADO**
- 8 ANALISIS Y DIAGNOSTICO DEL AREA DE INFLUENCIA DE LAS PLAZAS DE MERCADO**

TOMO II

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL SECTOR RESTAURANTES

TOMO III

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL SECTOR EBANISTERIA

TOMO IV

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL SECTOR MECANICA AUTOMOTRIZ

TOMO V

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL SECTOR CERRAJERÍA

TOMO VI

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL SECTOR ASERRADEROS

TOMO VII

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL SECTOR LAMINA Y PINTURA

TOMO VIII

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL AREA DE INFLUENCIA DE LAS PLAZAS DE MERCADO

TOMO IX

- 9 FORMULARIO BASE PARA IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES**
- 10 RESULTADOS DE LAS PRUEBAS PILOTO**
- 11 TERMINOS DE REFERENCIA**
- 12 TALLER PARTICIPATIVO**
- 13 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

RESUMEN

Conceptualmente, el proyecto está enmarcado dentro de la ingeniería de Ambiental; de manera específica, se procuró encontrar los mejores elementos que apoyen el desarrollo de la microempresa, a través de producciones limpias, sostenibles, que finalmente la orienten hacia la competitividad en beneficio del hombre como esencia del desarrollo. Lo conceptualizado en el párrafo precedente, permitió establecer un norte claro para orientar la consultoría; el proyecto debe manejar un alto nivel de participación comunitaria, que posibilite obtener la "imagen objetivo" que la comunidad (propietarios, trabajadores y vecinos en general) percibe de los diferentes sectores de las microempresas, asentadas en los barrios cuyo uso del suelo ha sido, tradicionalmente y por normatividad, de carácter mixto. Bajo este primer diagnóstico y reconociendo con precisión los procesos de producción y los indicadores de contaminación, se establecieron los perfiles ambientales, así como los planes de manejo genéricos que deben implementarse en el desarrollo de la producción.

Para dar cumplimiento a la primera parte de las labores programadas por el grupo consultor, se desarrollaron las actividades de exploración y análisis preliminar de la información existente, produciendo procesos de investigación en la microempresa y en las plazas de mercado. La planificación operativa del proyecto, se desarrolló en un cien por ciento partiendo de la definición de Microempresa y de las herramientas de trabajo para la investigación. Estas actividades se definieron de mejor manera a partir de la revisión de la interventoría.

Dentro del proceso de revisión de información existente, se visitaron diversas entidades institucionales y privadas, recolectando la información de proyectos anteriores similares como tesis de grado, información elaborada para otras ciudades como Bogotá y Medellín, que están relacionados con el desarrollo sostenible de la microempresa.

Como estrategia para avanzar en el proyecto, se generaron relaciones institucionales y concertación de estrategias operativas del proyecto que involucran instituciones visitadas al igual que los contactos con actores en el desarrollo de actividades de control ambiental como son los gestores ambientales de comunas o los representantes del DAGMA en los CALI.

Se efectuó un acercamiento con microempresarios de diversos sectores, haciendo entrevistas persona a persona, informando los alcances del proyecto, detectando su opinión y criterio sobre los objetivos. De manera general se aprecia que el microempresario responde positivamente al concepto ambiental, pero en la mayoría de los casos no facilita el propósito o sugerencia de efectuar correcciones a sus procesos productivos ante el inconveniente de caer en sobrecostos a la producción, a través de mejoras de su planta física o equipamiento en general.

De igual manera se han visitado las plazas de mercado y se ha identificado en ellas el proceso histórico reciente e impactos ambientales producidos por dentro y fuera de ellas. Se ha llevado un registro fotográfico de las visitas. Para las visitas a los microempresarios se ha seguido inicialmente el sistema de acercamiento a través de las direcciones que arrojan como resultado el análisis de la base de datos y la depuración de registros que no tienen que ver con la microempresa.

Al desarrollar la actividad de búsqueda y selección se encontraron en campo cuatro tipos de situaciones, a saber: Empresas que son más grandes para el objeto de este proyecto, Pimes o mediana empresa, las cuales no se caracterizaron; Microempresa que tuvo un problema de tipo ambiental referente a ruido o aire y que ya han cumplido los requisitos ambientales para continuar trabajando; Microempresas que por el texto de la queja parecen ser de un tamaño relativamente importante pero que en la visita reflejan ser una actividad artesanal y el impacto producido está dado por situaciones ocasionales; y, Microempresas que tuvieron un problema por impacto ambiental y en el momento ya cerraron o se trasladaron sin dejar rastro de su nueva localización. Otro caso, son los que tenían la dirección equivocada inscrita en la base de datos.

A los microempresarios que se encontraron y que estaban dentro de los objetivos del proyecto, se les realizó una encuesta usando un formato inicial de prueba que permitió la sensibilización respecto a varios sectores. Como resultado de esta investigación preliminar se pudo establecer un proceso más rápido para investigar el cual se está llevando a cabo en el momento para complementar la información primaria y es el de seleccionar los lugares donde se presenta una concentración relativamente alta de un mismo tipo de microempresa y efectuar el proceso de caracterización y elaboración de perfiles ambientales buscando con esto la tipificación de cada sector.

Para el análisis de sensibilidad con la comunidad sobre los impactos generados por las microempresas y plazas de mercado, se ha desarrollado un trabajo de investigación en la microempresa, detectando que en muchos casos no está directamente relacionado el que exista una queja con la presencia de un impacto ambiental característico de un sector de la microempresa, esto tiene dos explicaciones las cuales se refieren a continuación :

- Una queja por impacto ambiental puede llegar a ser generada por un problema más de conflictos entre vecinos de una comunidad aprovechando que uno de ellos desarrolla alguna actividad de tipo microempresarial o laboral casera y el afectado busca por esta vía causar molestias al microempresario. Esta queja no es necesariamente una de las principales fuentes de impacto.
- La queja de un ciudadano, en algunos casos no es el verdadero impacto o el más representativo, a causa de que lo que ha provocado dicha molestia se refiere más a lo que el ciudadano o vecino oye, huele o ve y que está ocasionando el microempresario; pero lo que no está dentro de la sensibilidad del "quejoso" puede llegar a pasarse por alto, tal es el caso de vertimientos al alcantarillado o residuos sólidos que se desechan o tratan dentro de un

local y de manera escondida y ocasional, haciendo que a primera vista no sean fáciles de identificar.

- Por otro lado en la parte de las galerías se presentan inconvenientes de tipo social, económicos y de seguridad debido a la afluencia constante de vendedores y otros, factor que la comunidad debe afrontar con cierta tolerancia y que en algunos casos se ha tratado de erradicar. Estos vendedores ambulantes de manera indirecta llegan a afectar desde el tráfico vehicular y peatonal hasta de manera económica a los vendedores internos de las galerías al provocar desmotivación por parte del usuario o comprador para visitarlas o por el hecho de que se pueden comprar cosas más económicas en la parte externa de las galerías y de manera más rápida.

En el procesamiento y análisis de la información primaria, involucra dos procesos diferentes que llevarán a un mismo objetivo. El primero ha sido la evaluación primaria de la fuente de información básica para reconocer los sectores de la producción, que causan impacto ambiental, es decir, el procesamiento de la base de datos de quejas del DAGMA. Este procesamiento refleja dos impactos fundamentales en el estudio que son aire (11.13% de la base completa) y ruido (61.25% de la base). Sobre estos dos tipos de impacto se evaluaron los sectores productivos.

Por el Impacto Aire se determinaron los siguientes sectores productivos en orden de importancia:

- Restaurantes
- Talleres de maderas
- Talleres mecánicos
- Taller metalmecánico
- Fundición
- Fábrica de alimentos

Por Impacto Ruido se determinaron:

- Talleres mecánicos y de latonería. (Rango Automotriz)
- Taller de metalmecánica (incluye fundición 0.5%)
- Taller de maderas (aserraderos – ebanisterías)
- Restaurantes
- Fábrica de alimentos
- Producción de plásticos
- Otros.

Debe aclararse que aunque la base de datos por ruido, inicialmente tenía un tamaño de 12.845 registros, al depurarla para poder analizarla y encontrar los sectores de la microempresa que producen impacto, se redujo sustancialmente (2.840 registros). En la base de datos de impacto Aire sucedió algo similar pero en una escala menor (la muestra final fue de 1.654 registros)

Estos grandes grupos han determinado las actividades que el grupo consultor determinó estudiar y se clasifican de la siguiente manera:

- Ebanistería
- Aserraderos (comercialmente "Agencias de Maderas")
- Restaurantes
- Latonería y pintura
- Mecánica automotriz
- Carpintería metálica

El segundo análisis pertinente es el resultado preliminar de las visitas a la microempresa que se ha realizado en el transcurso de la investigación y que ha dado una idea clara de los procesos productivos de cada una de las actividades mencionadas en el primer punto.

- Se han descrito los procesos productivos de cada actividad analizada y también los procesos en los que se producen residuos de cualquier tipo.
- Se han clasificado los impactos que dichos procesos y residuos producen en el desarrollo de su actividad.
- Se está investigando el proceso que estos residuos sufren a partir del momento en que son recolectados o que salen del lugar de producción.
- Se está localizando en qué lugares suelen aposentarse dentro del marco de la ciudad y dependiendo de la actividad que desarrollan.

Se analiza si su dispersión es alta dentro del sector urbano o por el contrario se localizan cercanos unos de otros creando un ambiente de competencia.

1 INTRODUCCION

En la actualidad existe una tendencia cada vez mas marcada hacia la producción limpia. Una empresa que no se adecue a ésta realidad está desperdiciando la posibilidad de recuperar parte de sus costos de reutilización de materiales y además podrá tener problemas desde el punto de vista estatal y social. Este proyecto parte del reconocimiento de la función social que debe cumplir la empresa, superando esa vieja concepción que la ubica como parte del problema y rescatando su importante rol en la búsqueda de soluciones a las dinámicas socio - ambientales.

En Colombia, y en especial en Santiago de Cali, una gran parte de los pequeños y medianos establecimientos industriales se “hacen” en zonas urbanas subnormales y residenciales, reflejando la naturaleza familiar y las condiciones socioeconómicas de muchos de ellos, además de tener una baja capacidad gerencial y un limitado acceso a la información tecnológica y de mercados. Las instituciones por su parte no reconocen suficientemente sus posibilidades y limitaciones a estos sectores productivos de la pequeña y mediana industria, más conocidos como microempresas, se les ha convertido la inversión ambiental en un costo marginal, no planeado, poco conocido y sin articulación en el planeamiento de las inversiones.

Los sectores de la producción microempresas ubicados en la ciudad presentan un alto grado de dispersión con serias limitaciones económicas, técnicas y organizacionales las cuales las hace más susceptibles de generar impacto ambiental debido a la falta de incorporación de los desempeños ambientales en la producción siendo inefficientes en el uso y consumo de materias primas e insumos y al alto grado de efluente que descargan al aire, al agua y al suelo e impactan a la comunidad vecina y a las zonas de influencia ya que en Cali predomina el uso del suelo mixto, industrial, residencial y comercial.

Con este proyecto, se busca además generar procesos de acuerdo y concertación empresario – comunidad ligadas a la implementación de programas de mejoramiento ambiental según el tipo de impacto identificado en cada sector económico. El plan estratégico de educación ambiental del municipio en sus principios generales expresa “...la indispensabilidad de trazar estrategias que busquen comprometer al sector productivo del municipio en la protección y recuperación del ambiente mediante el estímulo y el apoyo a la implementación de procesos de producción limpia, de igual manera que vincular a la ciudadanía en general al privilegiar el consumo de productos no contaminantes”. Estas estrategias se refieren fundamentalmente a la promoción de procesos educativos y de concertación y a la vinculación del sector microempresarial a la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales generados por la actividad productiva. Al mismo tiempo se propone : “... favorecer la observancia y vigilancia crítica de las comunidades directamente afectadas por la contaminación atmosférica derivada de la actividad industrial...”

12

Dentro de los alcances y objetivos de la proyecto vale la pena destacar también las estrategias para el análisis de la situación actual de las empresas caracterizando el tipo de impacto generado y las posibles alternativas de producción limpia. Igualmente los mecanismos de revisión y evaluación como soporte al proceso de acuerdo microempresarios - comunidad: "La convivencia ambiental" basada en la concertación para la solución de conflictos ambientales.

Los indicadores ambientales son de una gran utilidad por cuanto le permiten a los microempresas mostrar su situación ambiental ante las autoridades, la comunidad o las otras empresas y por que los guían en la gestión ambiental.

Los indicadores que se generan son de distinto orden :

De proceso: le permiten a los administradores y propietarios evaluar la ecoeficiencia en el uso de las materias primas y la energía, las emisiones y vertimientos de los procesos de producción y las características de los productos. Cada microempresa tiene su particularidad dentro de este marco general.

Del sistema : Evalúan el nivel de cumplimiento de la política ambiental y la forma como las prioridades ambientales están integradas con otras funciones de la empresa. Estos son indicadores con un alto contenido cualitativo . Y se refieren a la forma como la empresa está implementando los modelos ambientales.

Ecofinancieros : Sirven para la eficiencia de económica de las medidas ambientales y las implicaciones económicas de la falta de manejo de los riesgos asociados.

De impacto : a) Físicos : Calculan la contribución de la empresa los impactos ambientales locales y globales (Efecto invernadero, destrucción de la capa de Ozono, Acidificación, pérdida de biodiversidad, etc.). b) Monetarios: Traducen los impactos físicos en valoraciones económicas y por lo tanto proveen una herramienta para incorporar consideraciones ambientales en las decisiones económicas.

La generación de fichas técnicas educativas por proceso productivo, permiten a las empresas y a la comunidad comprender los diferentes procesos productivos, los tipos de impactos ambientales que pueden generar, los indicadores de gestión ambiental que se deben implementar, las actividades que se deben desarrollar tanto desde la empresa como desde la comunidad para mitigar los impactos a partir de procesos de acercamiento, cooperación y concertación (empresario - comunidad).

Como soporte a la construcción de nuevas relaciones de la microempresa con la comunidad, esta consultoría propicia la realización de "open house" en empresas de cada uno de los sectores productivos en estudio, con la intención de acercar la comunidad a realidad ambiental de la microempresas, posibilitando espacios de encuentro y acercamiento del sector productivo con su entorno social.

13

Los resultados arrojados en cada una de las etapas del proceso serán divulgadas permanentemente por medio de una estrategia concertada con el DAGMA, mediante boletines de prensa, los noticieros de televisión y las cadenas radiales. Se considera que es importante divulgar al interior de las comunas, los logros, dificultades y avances de los eventos que incluye este proyecto.

2 FORMULACION DEL PROYECTO

1. OBJETIVOS

1.1 Objetivo general

Esta estudio tiene como objetivo general desarrollar de manera clara y precisa todos los procesos y elementos necesarios en la **CARACTERIZACION Y ELABORACION DE PERFILES AMBIENTALES PARA ACTIVIDADES DE MEDIANO IMPACTO** dentro del entorno urbano de la Ciudad de Cali, generado por la microempresa.

1.2 Objetivos específicos

El estudio tiene como objetivos específicos presentar los elementos técnicos y procesos metodológicos para el desarrollo de los siguientes componentes:

- Orientar a las microempresas en la búsqueda de soluciones efectivas a los impactos ambientales generados por su actividad, bajo los postulados de la producción limpia
- Diseñar términos, de referencia tipo por sector productivo y de servicios para la formulación de planes de manejo y normas de control por parte de la entidad ambiental.
- Incorporar a los programas de control ambiental herramientas de comunicación para algunos de los renglones productivos, con el objeto de establecer un registro documental de casos tipo solucionados efectivamente.
- Diseño e implementación de indicadores ambientales urbanos para la oficina de quejas en torno al sector microempresarial.
- Diseñar técnicamente los sistemas de control ambiental que deben implementarse en cada uno de los seis (6) sectores de la producción seleccionados.
- Realizar una prueba piloto de una micriempresa por cada uno de los seis (6) sectores productivos en el montaje y desarrollo de su sistema de desempeña ambiental

2. ANTECEDENTES

Es claro que el proceso emprendido por el DAGMA, desde su fundación, ha sido la búsqueda de los elementos apropiados para la gestión y administración de los recursos naturales y del medio antrópico (componentes socio – económicas). Particularmente se ha avanzado en el diagnóstico y planteamiento de alternativas de solución a la contaminación de las componente agua, aire y suelo, pero por el carácter del territorio urbano, el Sistemas de Actividades, o las componentes socio – económicas, resultan ser las de mayor sensibilidad en el proceso, por lo cual también se han desarrollado proyectos de diversa índole procurando entender en primera instancia comportamientos y luego efectos sobre dicho medio.

Una de las problemáticas ambientales más relevantes en Cali es la relacionada con los impactos ambientales generados por las microempresas y por las actividades domésticas - productivas de mediano impacto. El DAGMA ha recepcionado desde septiembre de 1995 a septiembre de 1999, cerca de 20.000 quejas de la comunidad, por diversos impactos, siendo los más comunes el ruido, olores, humos, y partículas en suspensión entre otros. En el marco de su función de máxima autoridad ambiental, el DAGMA interviene en cada uno de los casos a petición de la ciudadanía, aunque también de oficio, para resolver lo que en últimas se convierte en verdaderos conflictos entre vecinos.

Uno de las dificultades que el DAGMA ha identificado para la solución de los casos de contaminación ambiental, es el desconocimiento por parte del pequeño industrial de los procesos para obtener una producción mas limpia, las cuales asumen como un tema abstracto o algo costoso de implementar y la falta de términos de referencia claros para poder realizar un seguimiento y monitoreo ambiental efectivo a este tipo de sectores.

En este sentido, para los sectores productivos de la microempresa, acusados de causar , la contaminación ambiental por ruido, emisiones atmosféricas, vertimientos líquidos y residuos sólidos, entre otros, se les ha convertido la gestión ambiental en un doloroso peregrinar por las diferentes entidades municipales ante las cuales deben presentarse para responder por las continuas molestias ocasionadas por su actividad, sin encontrar una asistencia efectiva en el contexto urbano que habitan.

Dentro de este entorno, las acciones individualizadas por parte de la autoridad ambiental, golpean al sector microempresarial por cada uno de sus impactos, exigiéndole en diferente tiempo, de distinta manera y con base en protocolos y normas diferentes, el cumplimiento de la normatividad de manera inmediata, convirtiéndose en un eslabón que en muchos casos termina por desestimar la producción y en otros, en la desaparición definitiva de muchas de estas microempresas.

Los sectores de la producción microempresarial ubicados en la ciudad de Cali, y sobre los cuales tiene jurisdicción ambiental el DAGMA, tienen un alto grado de dispersión; sus limitaciones económicas, técnicas y organizacionales, los constituyen en sectores económicos muy susceptibles de generar impacto ambiental, debido a la no incorporación de los desempeños

ambientales de producción, siendo ineficientes en el uso y consumo de materias primas e insumos, y al alto grado de efluentes que descargan al aire, al agua y al suelo e impactan a la comunidad vecina y las zonas de influencia, ya que en la ciudad predomina el uso de suelo mixto (industrial - residencial), haciéndose necesario por parte de la entidad ambiental del montaje de un sistema para el seguimiento y monitoreo ambiental.

3. JUSTIFICACION

Justificar el desarrollo de proyectos de este tipo, no sólo representa aportar al proceso de convivencia necesario en el ejercicio de construir ciudad, es también socializar el proceso de subsistencia que emprenden pequeños núcleos sociales, en busca de contribuir a la generación de empleo, al mejoramiento de ingresos de familias, pero con las dificultades innatas de hacerlo en el subdesarrollo, en la ausencia de planeación. Este tipo de proyecto contribuye a la estructuración de las microempresas que nace solo con instintos de subsistencia, posibilitan el acercamiento de tecnología de punta, en busca de producciones limpias pero fundamentalmente sostenibles.

Con lo anterior, debe entenderse el proyecto, como el mecanismo de capacitación de comunidad (propietarios, empleados y sociedad en general), hacia la construcción de microempresas competitivas y sostenibles, con estructuras que conocen el entorno creado por el hombre y no como requisitos que debe cumplirse, simplemente porque lo designa una entidad o reglamentación estatal. Es entonces, el reconocimiento de los derechos y deberes de los individuos en el ejercicio de la productividad de la sociedad.

4. ALCANCE

Basados en los objetivos que mueven el desarrollo de este proyecto, esta consultoría debe llegar a generar los siguientes productos:

- Inventario y diagnóstico del renglón productivo de la microempresa en Cali.
- Determinación y Análisis de los impactos ambientales detectados en los diferentes renglones de la producción microempresarial.
- Diseño de indicadores ambientales para los renglones productivos de la microempresa
- Prueba piloto de aplicación de indicadores ambientales
- Diagnóstico ambiental empresarial
- Perfiles ambientales por cada proceso productivo
- Perfiles ambientales para las 7 plazas de mercado existentes (Siloé, Alameda, Santa Elena, La Floresta, El Porvenir y Alfonso López).
- Generación de los términos de referencia para el control de los elementos contaminantes dentro del ejercicio de la producción microempresarial.
- Planes de manejo genéricos para cada uno de los renglones productivos de la microempresa y las plazas de mercado
- Documento Final

5. METODOLOGIA

El proceso metodológico que se ha desarrollado en el proyecto de caracterización y elaboración de perfiles ambientales para las actividades de mediano impacto generadas por la microempresa y las plazas de mercado, se muestra en el cronograma de la página siguiente. Como se puede observar, el proceso se plantea en cuatro fases a saber:

- **Fase I:** Reconocimiento y análisis de la problemática existente
- **Fase II:** Diagnóstico ambiental de la microempresa y de las plazas de mercado
- **Fase III:** Plan de manejo ambiental, Plan de seguimiento y Monitoreo
- **Fase IV:** Pruebas piloto, aplicación del Plan de manejo y Plan de seguimiento

Cada una de las anteriores fases, se logrará con la ejecución de grandes actividades que las caracterizan en momentos o etapas bien definidas de acuerdo al cronograma base del proyecto; a su vez las grandes actividades han tenido metodologías propias de acuerdo a la naturaleza de la actividad: si es de carácter técnico, social, legal, económico, arquitectónico, urbanístico, biológico, etc. El proceso metodológico de las fases mencionadas se presenta en el la página siguiente.

3 ASPECTOS GENERALES

1. ENFOQUE GENERAL DEL PROYECTO

Para el logro de los objetivos del proyecto fue necesario que en el desarrollo se estrecharan, dos dimensiones, que aunque diferentes se complementan y discurren unidas a lo largo del estudio: **LA TÉCNICA Y LA SOCIAL**. Esta combinación le dio al estudio un carácter integral al momento del diseño de los planes y de las soluciones a los problemas existentes en la zona de influencia directa de los procesos de producción microempresarial y las plaza de mercado. El estudio se desarrolló con un enfoque interdisciplinario tomando los diferentes componentes de la situación actual como partes constitutivas del estudio y sobre los cuales se presentarán alternativas de manejo de corte integral en el orden social, técnico, ambiental, económico, legal.

Para que los resultados del estudio cuenten con un grado razonable de legitimidad que los haga realizables en el tiempo y en concordancia con las disposiciones legales vigentes, esta unión temporal adelantó un trabajo de Planeación Estratégica en el cual la participación de la comunidad (propietarios, empleados y comunidad vecina) sea el eje central del proceso de análisis de la situación actual, de la identificación y selección de los problemas más relevantes, de la priorización y definición de la manera de enfrentarlos con los medios que tienen a su alcance y con otros recursos que se identifiquen como parte del estudio financiero.

Para esta Unión Temporal, es claro que adelantar con la comunidad una estrategia metodológica que contemple la participación comunitaria permitirá, entre otros aspectos los siguientes:

- Respetar la visión que la población tiene de los problemas que la afectan.
- Crear una conciencia de responsabilidad en la comunidad frente al problema y las soluciones que se identifiquen y definir compromisos sólidos sobre las opciones de manejo que se propondrán en los diferentes planes.
- Facilitar los procesos de negociación y concertación para la realización de los planes propuestos en la coyuntura actual, en el corto, mediano y largo plazo.
- Animar a la comunidad a responsabilizarse de la búsqueda de mejores condiciones para el territorio, la comunidad y la organización.

Desarrollar la consultoría con un enfoque participativo, presente en todo el estudio, es responder a la directriz de la constitución nacional y al ejercicio de construir ciudad, es involucrar a los actores directos del problema en la solución del mismo.

2. GENERALIDADES

Se inicia esta sección con un texto tomado del Estudio Socioeconómico de la Ciudad de Santiago de Cali desarrollado como documento para el planteamiento del Plan Vial y de transporte del municipio de Santiago de Cali, el cual esboza de una manera clara la concepción de ciudad como un sistema dinámico, concepto aplicable desde todo punto de vista a la problemática objeto de este estudio, la concepción y datos generales, particulares presentados en este capítulo fueron extractados del documento final Plan Vial del Municipio de Santiago de Cali.

“ Se define la estructura urbana como sistema complejo y abierto. Lo primero supone que este sistema involucra a la vez sistemas menores en interrelación: la segunda, remite el hecho que los centros urbanos están sometidos a influencias exógenas sobre las cuales no tienen control: ejemplo de ello son la inmigración o la mayor motorización producto de medidas de orden nacional, a las cuales la ciudad responde pero no controla.

Esta condición de sistema abierto lleva a que la planificación gubernamental maneje no sólo planes sino procesos cambiantes. Para este tipo de manejo el sistema urbano es de gran utilidad y permite no sólo la formulación del plan sino también la simulación de cursos diversos de acción según cambios en el comportamiento de los sistemas o sub – sistemas que lo componen, facilitando su deseable actualización en forma periódica, sin tener que abandonar el conjunto del plan”

3. LOCALIZACION

3.1 Entorno Regional

El valle geográfico sobre el que se localiza la ciudad de Cali, presenta diversas actividades básicas que le dan el carácter al sistema productivo – social del territorio. La ciudad de Cali, es centro motriz de la región occidental del país cuyas características son las siguientes:

- Una región natural homogénea, conformada por el valle geográfico del Río Cauca y la Cordillera Occidental y franja occidental de la cordillera Oriental, la cual presenta ricas potencialidades en cuanto a recursos naturales y humanos.
- La región presenta condiciones estratégicas de localización debido a que su estructura de enlace nacional y por la vinculación internacional respecto al Puerto de Buenaventura sobre el Pacífico.
- La estructura de asentamientos humanos es una red de ciudades con infraestructura de servicios y comunicaciones desarrollada, con una base agroindustrial e industrial regionalizada, basada en los recursos naturales y el desarrollo de los centros urbanos

Las características espaciales y de la producción de la región se expresan por los diferentes recursos naturales, los cuales se encuentran en diferentes etapas de desarrollo y de integración en el proceso productivo de la región. Se definen las siguientes zonas naturales – productoras que

participan y dinamizan el marco regional sobre el cual se ubica la ciudad de Cali a saber: El sector cafetero, ubicado al norte del Departamento: integra los departamentos de Risaralda, Caldas, Quindío, jugando un papel muy importante con el puerto de Buenaventura; El sector agroindustrial del azúcar y los productores agroindustriales del sorgo, millo, etc. Este se localiza especialmente en el área de Palmira, ya hacia el norte hasta el municipio de Bugalagrande y hacia el sur hasta el norte del Departamento del Cauca; Otro sector corresponde al área de Cali, y su entorno. Esta ciudad que cumple las funciones de gestión, investigación y equipamiento comercial y de servicio y la producción industrial, las primeras se desarrollan en la ciudad de Cali y la última como centro del área Cali – Yumbo.

La región presenta otras dos importantes subregiones productivas, las cuales solo presentan condiciones potenciales para el desarrollo, estas corresponden al corredor minero de la Cordillera Occidental y el sector de la costa pacífica, la cual tiene como función principal la portuaria, con potencialidades que permanecen sin una planificación, los cuales básicamente están dadas por la pesca y sus posibles industrias, los recursos madereros y su desarrollo industrial, y un tercer renglón que corresponde al turismo.

3.2 Entorno metropolitano

Cali tiene como contexto más inmediato su relación con los municipios de Yumbo, Jamundi, Palmira, Candelaria y Puerto Tejada (en el departamento del Cauca) con los cuales conforma sin un reconocimiento formal, un área que se ha definido como área metropolitana dadas las fuertes relaciones de complementariedad económica y de conectividad vial automotora (y potencialmente férrea). Al examinar las relaciones de Cali con el resto del área se identifican principalmente las siguientes relaciones complementarias: Con Yumbo, se tiene una relación económica basada en la actividad industrial de la denominada zona industrial Cali - Yumbo. Con Jamundi, que funciona como área recreativa y residencial. Con Candelaria, como área sede de la central de abastecimientos CAVASA, como área residencial y en menor grado, recreativa (Juanchito y clubes deportivos) e industrial de tipo extensivo. Con Puerto Tejada como área residencial y agrícola. Finalmente con Palmira, la segunda ciudad del área metropolitana, caracterizada por su desarrollo agroindustrial, industrial y residencial. Las actividades se localizan especializando el entorno y definiendo una complementariedad entre los diferentes usos. Al esquematizar la localización de actividad del área de influencia inmediata se tiene un territorio que presenta dos zonas fisiográficas definidas por el valle geográfico del río Cauca y de la cordillera occidental.

En el primero se ubica el sector agroindustrial de la caña de azúcar y de otros productos agrícolas de alta tecnología, materia prima de la industria de los municipios de Yumbo, Palmira y Candelaria. La agricultura tecnificada, producción de arroz y ganadería extensiva hacia el sur del municipio de Jamundi. Complementaria a esta actividad agroindustrial se presenta una conurbación en sentido Norte – Sur Jamundi – Yumbo y Occidente – Oriente con Candelaria. En estas conurbaciones se da una especialización funcional que corresponde a área industrial de alta tecnología, en el área Cali – Yumbo, y el área de servicios metropolitanos Aeropuerto, Cavasa, Cencar, CIAT.

El área de la cordillera occidental juega un rol de recreación y pequeña producción agropecuaria. Esta producción no tiene mayor dinamismo, aunque el área tiene recursos naturales importantes, el sistema económico no ha generado una integración tal a él, como el caso del carbón y la producción de maderas en áreas forestales productoras.

4. USOS DEL SUELO EN FUNCIÓN DE LA ESTRUCTURA DE LOCALIZACIÓN DE ACTIVIDADES

4.1 Comuna 1

La comuna 1 localizada sobre la Cuenca del Río Cali – Aguacatal, se estructura sobre la Antigua vía al Mar (Avenida 5 Oeste); su uso básico es residencial con 50.1% del total del área, los restantes usos corresponden a usos complementarios al residencial como son el institucional, zonas verdes y rondas de Río Cali y Aguacatal. Su principal actividad comercial se localiza en las inmediaciones de la Glorieta de Santa Rita (Portada al Mar), un desarrollo de línea comercial - residencial, poco denso, sobre la Avenida Oeste hasta la intersección con la carretera al Mar. El uso industrial corresponde al 4.2 % el cual, en relación con el promedio para comunas básicamente residenciales es alto. Este se debe a la industria extractiva de minas y canteras, que en esta comuna es significativa. De igual manera el porcentaje áreas verdes (21%) es alto en relación con el promedio por comuna en la ciudad, debido a que algunas franjas de los ríos se han conservado como reserva forestal y a que se incluyen el Bosque Municipal y el Centro recreativo Tory Castro. El área residencial presenta una de las más bajas densidades de viviendas por hectárea de la ciudad, 28.1 viviendas / hectárea, si se la compara con el promedio urbano de este estrato que es de 43.0 viviendas / hectárea.

4.2 Comuna 2

Ubicada sobre el sector Norte de la ciudad a lo largo del piedemonte de los cerros y con el cerro de las Tres Cruces, como referencia. El uso predominante de la comuna es residencial, con el 48.1 del total del área ocupada. Su condición de área pericentral la ha ido transformando en una importante zona comercial, apoyada en el sector del Centro Comercial de Norte y el Centro de la 14. Su tendencia comercial se ha desplazado a lo largo de los ejes viales y ha ido involucrando grandes zonas residenciales de estratos socioeconómicos altos al uso comercial. En esta comuna se observa la mayor densidad residencial por áreas de vivienda de estratos altos con 20.7 vivienda/hectáreas siendo el promedio urbano el 9.7 vivienda/hectáreas.

4.3 Comuna 3

Corresponde al centro principal de la ciudad y al área vieja de la ciudad (barrios San Antonio y el Peñón). El uso residencial corresponde al 29.16 % de su área, el comercial y de servicios al 15.9 y el industrial al 4.7 %. El uso residencial presenta densidades entre 28.01 viviendas / hectárea y 50.29 vivienda/hectárea. El uso comercial, comparativamente entre comunas, es el mayor y presenta un aumento progresivo, sin embargo en el período 1979 – 1990 tiende a estabilizarse.

El uso industrial ha perdido área, la cual cambio ostensiblemente en el período 1969 – 1975 y se estabilizó en 1979 – 1990. El uso institucional tiene importante participación con el 12.6 % a 1990, uso que se refiere básicamente a las instituciones gubernamentales y educativas de carácter técnico y de educación media privada. Las zonas verdes tienen el 6.2 % de total del área, valor que se ha incrementado de una manera importante debido a la recuperación del Río Cali en la margen derecha. La comuna presenta las mayores densidades para áreas residenciales de estrato medio-alto con 50.89 viviendas/hectárea siendo el promedio urbano de este estrato 22.39 viviendas/hectárea. Es una comuna totalmente consolidada y no tiene áreas libres mayores a una hectárea.

4.4 Comuna 4

Corresponde al sector Nor – Oriental de la ciudad definida por el ferrocarril, la vía a Palmira y el Río Cali. Esta comuna tiene una localización de usos industriales significativa, el 20.2 % del área desarrollada tiene este uso. Espacialmente el uso industrial se desarrolla sobre los ejes de la Carrera 1 y el Ferrocarril. El uso industrial muestra crecimiento lento pero sostenido de la participación porcentual dentro del total ocupado entre 1969 (14.1 %) y 1990 (20.2 %). El uso comercial representa el 3.6 % con 16.1 hectáreas, el cual estadísticamente no presenta una consistencia en su evolución a partir de 1969. Es importante anotar que en esta comuna se viene generando un nodo de descentralización de comercio y servicios en el sector de la Autopista Suroriental con la Carrera 1 (Centro comercial la 14). El uso residencial es del 39.45 % con 172.1 hectáreas, con densidades de 118 viviendas/hectárea para áreas residenciales de estratos bajos, y un promedio entre 21.63 viviendas/hectárea para bajos y medios bajos. Las zonas verdes suman 12.8 hectáreas, lo que representa el 2.93 % del área total ocupada. Este uso no es representativo en relación con la potencialidad que ofrece el Río Cali, que está desaprovechada pues su uso actual es el de canal de vertimientos de aguas servidas. El área libre es de 17.7 hectáreas que corresponde al 3.9 % del área de la comuna. La red vial esta consolidada y representa el 29 % del total del área teniendo esta comuna importantes vías como la Carrera 1, la Carrera 5, la Avenida 5N, la Calle 44, la Calle 52 y la Autopista Oriental que le dan óptimas condiciones de accesibilidad desde y hacia el resto de la ciudad.

4.5 Comuna 5

Se ubica en el Nor – oriente de la ciudad; esta en desarrollo con 111.3 hectáreas libres y un 73 % ocupado. Su uso principal es el residencial con el 39.1 % seguido del industrial con 10.1 %. Su carácter esta dado por ser una comuna con potencial para la localización en altas densidades de vivienda de estratos medio bajos. El uso industrial y comercial de escala regional y urbana tiene posibilidades de continuar con su ritmo de crecimiento debido a las condiciones de infraestructura vial y de servicios públicos. Las densidades actuales corresponden a 70.5 viviendas/hectárea para usos residenciales de bajos ingresos y un promedio entre 32.1 y 23.6 vivienda/hectárea para áreas residenciales de estratos medio – bajo y medio, estando dentro de los promedios urbanos de este tipo de zonas residenciales. La red vial representa el 30.97 % del área y no está totalmente consolidada; la estructura vial se encuentra interrumpida por los terrenos colindantes de la base aérea, recargándole todo el tránsito Norte – Sur sobre la Autopista Oriental o trasladándolo a la Comuna 4.

4.6 Comuna 6

Corresponde a la comuna límite con el Río Cauca y el Municipio de Palmira. Su carácter está dado por el uso residencial, con el 59.5 % del total del área, en viviendas de estratos socioeconómicos bajo y medio – bajo. Los restantes usos no son significativos a nivel urbano. El industrial apoyado sobre el eje de la Carrera 1 y la Autopista representa el 0.5 % incluida la industria artesanal: los restantes usos comerciales, institucionales, zonas verdes corresponden a las actividades complementarias a escala de barrio. A pesar de que esta comuna tiene dos importantes posibilidades recreativas, lúdicas y de paisajes a escala urbana, el Río Cali y el Río Cauca, éstos están totalmente desvirtuados no sólo por el diseño y la trama vial sino también por el manejo en la infraestructura de alcantarillado de la ciudad.

4.7 Comuna 7

Se localiza al oriente de la ciudad y esta conformada por una de las áreas institucionales más grandes de la ciudad: La Base aérea Marco Fidel Suárez (35.44 % del total del área de la comuna). La comuna se caracteriza por su uso residencial. Tiene, usos industriales y comerciales apoyados sobre el eje de la Carrera 8 y la Autopista Oriental; a estos usos corresponden el 1.35 % y el 2.3 % del área total ocupada respectivamente. El uso residencial corresponde al 28.7 % del total del área ocupada. La tendencia en la localización de actividades ha variado teniendo como referencia los años 1969 – 1975 – 1979, en los cuales se aprecia una evolución positiva de los usos industriales y comerciales. La densidad residencial está entre 49.1 y 39.06 viviendas/hectárea valores normales para este tipo de estrato. El uso vial corresponde al 23.7 % del total del área. La estructura vial arterial sufre un rompimiento debido a la Base aérea y tiene una continuidad solo la Autopista Oriental y a la Calle 44 (Parque de la Caña)

4.8 Comuna 8

Ubicada al oriente de la ciudad, tiene como características principal la de ser una comuna con importantes usos industriales y comerciales de carácter urbano, a pesar de que al uso residencial corresponde el 53.1 % del total del área. Los usos industrial y comercial están apoyados sobre la Carrera 8, Calle 25, la línea del ferrocarril y la Carrera 15, y han perdido dinamismo en su crecimiento, con la respectiva pérdida de área neta por usos.

4.9 Comuna 9

Corresponde a una zona pericentral del área central. Esta comuna se encuentra influenciada por la expansión del centro, generando una disminución de los usos residenciales de ingresos medios y bajos, y un aumento en los usos industriales y comerciales. El uso residencial ha disminuido del 50.6 % al 46.0 % del total del área de la comuna, presentando una densidad de 45.4 viviendas por hectárea superior a promedio urbano para áreas de vivienda de estrato medio – bajo, comercio – industrial.

4.10 Comuna 10

Representa una de las zonas más consolidadas de la ciudad. Su carácter es el residencial con el 51.3 % del total del área. La densidad de viviendas es de 40.2 viviendas/hectárea y 27.4 vivienda/hectárea presentando una relación por debajo del promedio urbano 40.5 viviendas/hectárea para el estrato bajo. Presenta un claro aumento en el uso comercial/ servicios, debido a la conformación de dos importante núcleos descentralizados de estas actividades, uno corresponde a cruce vial de la Autopista Sur y la Calle 13, y el otro al de la galería de Santa Helena. El primero de estos presenta una especialización en el comercio de confecciones y textiles y el segundo como centro de distribución de alimentos, el cual se inicia a partir de la Galería y ha tenido un rápido crecimiento, que lo ha consolidado como un centro alternativo de carácter popular y de escala urbana. La red vial representa el 34.4 % del área ocupada comunal, es una malla vial eficiente en relación con la estructura urbana y está constituida por las carreras 29,39,44 y 50, la Autopista Sur, las calles 13,14,16 y 23 y el eje de la línea ferrea.

4.11 Comuna 11

Forma parte del sur – oriente de la ciudad y está completamente consolidada. Se caracteriza por el uso residencial de población de estrato socioeconómico medio y medio-bajo. Este uso ocupa el 51.8 % del total del área, con una densidad de vivienda entre 37.8 viviendas/hectárea y 54.8 viviendas/hectárea, siendo la más alta para zonas residenciales de estrato bajo – bajo y la más baja para áreas residenciales de estrato medio - bajo. El uso industrial y comercial no tiene una representatividad: estos corresponden el 0.5 % y el 0.8 % del área total de la comuna respectivamente y son generalmente usos complementarios y compatibles con el residencial. El uso comercial se ubica en cruces viales sobre los cuales se están empezando a formar nodos de actividad, tales como Torres de Maracaibo (Calle 27 con Carrera 39) y Puerto Rellena (Autopista Oriental, con carrera 27). El uso institucional representa el 6.7 % del área total de la comuna. Aquí se encuentra la Cárcel de vista hermosa, institución de escala regional. La red vial representa el 34.5 % del área, sus vías arterias principales son la Carrera 29,39 y 44 y la Calle 27: el sistema lineal tiene una orientación dominante norte – sur. Las vías no tienen una direccionalidad hacia el centro, equivalente a las de las comunas norte y nororientales.

4.12 Comuna 12

Se localiza al Oriente de la ciudad y es netamente popular; su carácter esta dado por el uso residencial de estrato medio – bajo que ocupa el 55.4 % del total. La comuna está totalmente consolidada. Sus densidades fluctúan entre 37.8 viviendas/hectárea y 44.8 viviendas/hectárea mayores que el promedio urbano (40.5 viviendas/hectárea) y 34.6 viviendas/hectárea para las áreas de vivienda de estratos bajo y medio – bajo. Los restantes usos tienen una baja participación: 0.9 % industria y 1.1 % comercio. En relación con los usos institucionales y de zonas verdes, estos son equipamientos de barrio y corresponden al 2.6 % del área para instituciones y el 2.5 % para zonas verdes.

La red vial representa el 37.2 % y su accesibilidad a la ciudad se apoya en la autopista del Sur, la Transversal 29, la calle 44, la Calle 34 y la Autopista Oriental, de las cuales solo la Transversal 29 constituye una vía de comunicación directa con el centro.

4.13 Comuna 13

Ubicada al oriente de la ciudad, forma parte del Distrito de Agua blanca; es netamente residencial de estrato socio económico bajo, ocupando en este uso el 60.02 % del total del área, con densidades que oscilan entre 109.33 viviendas/hectárea y 49.8 viviendas/hectárea siendo la primera la más alta para las áreas residenciales de estrato medio – bajo en la ciudad. Esta densidad se desarrolla con programas planificados de vivienda popular privada. Se resalta en esta comuna, la Laguna del Pondaje, la cual da un carácter especial debido al potencial recreativo paisajístico de la misma: esta área se debe integrar al uso de zonas verdes, el cual tiene 12.4 hectáreas que representan el 3.8 %. En relación con el uso industrial y comercial su participación es mínima, correspondiendo a actividades de carácter complementario, al uso residencial, como microempresas de muy baja demanda de espacio, estos representan 0.15 % y el 0.03 % respectivamente. A la red vial corresponden 95.4 hectáreas que representan el 29.5 % del área total de la comuna, no tiene una estructura vial arterial clara. Es dominante el trazado reticular, deformado por la presencia de la Laguna del Pondaje. No posee enlaces claros con el centro de la ciudad, y se debe apoyar en la Autopista Oriental y en la Calle 73, vía que conduce a la Carrera 8 y por esta al centro de la ciudad. El uso institucional representa el 6.44 % con 20.8 hectáreas con equipamientos que tiene una cobertura local.

4.14 Comuna 14

Corresponde al sector del Distrito de Agua blanca, su desarrollo se inició en los años 80 y su crecimiento ha sido rápido. Su proceso en un 80 % corresponde a la urbanización clandestina. El carácter de la comuna es el residencial de estrato bajo, con un área de 239 hectáreas que corresponden al 61.7 % del total, con una densidad de 73.2 % viviendas/hectárea y 45.2 % viviendas/hectárea. La primera densidad corresponde a las áreas de vivienda de estrato bajo-bajo y la segunda a áreas de vivienda de estrato bajo. Los usos comerciales e industriales corresponden a usos mixtos en los predios residenciales, estos representan un 0.03 % para los dos usos. Los usos institucionales y de zonas verdes son a escala de comuna y representan el 3.2 % y el 3.4 % respectivamente. A la red vial corresponde el 31.5 % del área, su conformación está por fuera de la trama radiocéntrica y sólo tiene la “ antigua” Vía a Navarro como vía directa al área central y a la Carrera 27.

4.15 Comuna 15

Forma parte también del Distrito de Agua blanca, constituyéndose con la comuna 14 en la frontera sur – oriental de la ciudad. Su carácter es predominantemente residencial de estrato socioeconómico bajo. Parte de su formación se realizó a través de la urbanización clandestina. El uso residencial representa el 62.3 % del área: prácticamente no hay comercio e industria, a pesar de que se supone la existencia de un mínimo complementario al residencial de microempresa o tiendas de barrio. Los usos institucional y de zonas verdes, representan el 28.1 % y el 5.7 % respectivamente y son de

escala local. El uso vial participa con el 28.1 % del total del área ocupada: su estructura en retícula es clara: las principales vías de comunicación con la ciudad son al nor – occidente la Carrera 41 B y la Carrera 46 y en sentido sur y oriente la Calle 48, que el sirve de límite por el occidente. Esta comuna tiene una importante área libre estimada en 120 hectáreas que son el 30.2 % del área total y su desarrollo se prevé será de características legales, para viviendas de estratos bajos.

4.16 Comuna 16

La comuna se ubica al sur – oriente de la ciudad y su carácter es el residencial con población de ingresos bajos. Su desarrollo se realizó por el proceso de urbanización clandestina en el período de los años 60. El uso residencial representa el 57.7 % está desarrollado a excepción del área sur limite con la Comuna 17, la cual presenta desarrollos de urbanizaciones legales. La densidad de viviendas es de 55.7 viviendas/hectárea y 251 viviendas/hectárea, siendo esta última la más alta que se presenta en la ciudad para áreas residenciales de estrato medio – bajo. En cuanto al área libre se tiene 63.9 hectáreas que son el 17.1 % del área de la comuna. A los usos industriales corresponde el 0.1% del área ocupada con 0.3 hectáreas, las cuales están involucradas con el uso residencial como usos mixtos. Es importante recalcar las actividades industriales de microempresas en el Barrio Unión de Vivienda popular, especialmente, ya que esto significa que los movimientos de trabajo serán afectados si se continúa con las tendencias y programas que se vienen implementando. La red vial representa el 32.4 % con 100.1 hectáreas, este tramo vial tenía un trazado ortogonal que se integra al sistema urbano de forma más articulada por medio de la autopista Oriental y la Carrera 39.

4.17 Comuna 17

Ubicada al sur de la ciudad, es la más extensa, cuenta con los más extensos globos de área libre. Forman parte de ella el área norte de parcelaciones, la cual tiene un desarrollo primario sin servicios públicos. El área total es de 2200 hectáreas de las cuales el 30 corresponden a uso residencial y el 42.8 % es área libre. Las densidades en esta comuna son bajas, están entre 4.8 y 18.27 viviendas/hectárea por debajo de las densidades promedio urbanos para áreas residenciales que comprenden a los estratos 5 y 6. La estructura espacial se desarrolla apoyada en el sistema vial lineal de la ciudad (Calle 5, Carrera 100 y Vía a Jamundi). En ellas se han establecido núcleos de comercio cuya tipología de centro comercial generan actividades que permiten afirmar su potencialidad como centros alternos al principal, en cuanto a la gestión privada y al empleo en comercio y en servicio. Los usos industriales representan el 1.3 %, el comercio el 9.6 % uso que potencialmente se puede expandir a partir de los enclaves actuales como son la Embotelladora de Coca-Cola y algunos sobre la vía a Jamundi. Los usos institucionales tienen peso importante con un área de 260 hectáreas que son el 20.6 % del total del área ocupado. Este último tiene alta significación, debido a la concentración del equipamiento educativo de diverso orden y nivel. La casi totalidad de los establecimientos educativos universitarios están en el área sur, de igual manera los centros educativos primarios y de educación media privada se encuentran en esta comuna, lo cual significa en términos de movilidad urbana una gran afluencia de personas de las restantes comunas, cuya finalidad es el trabajo y el estudio. La red vial representa el 24.5 % con 380.1 hectáreas su conformación es lineal con respecto al centro principal, pero internamente no hay una estructura que integre los diferentes elementos urbanos y usos.

4.18 Comuna 18

Se localiza al sur de la ciudad y recostada a los cerros, y con algunos sectores populares desarrollados sobre el área de piedemonte. Su área es de 346 hectáreas y tiene una superficie libre de 48.5 hectáreas que corresponden al 13.9 % del total del área de la comuna. El área institucional representa el 25.5 % del área y presenta dos tipologías, una corresponde al área institucional de carácter local o sectorial y el otro a una tipología regional (Batallón Pichincha). Las zonas viales representan 2.1% porcentaje muy bajo, comparativamente con el promedio de la ciudad (5.92 %). Los usos recreativos corresponden al equipamiento de carácter local, no hay zonas verdes a escala de ciudad, a pesar de la potencialidad de esta comuna en cuanto a recursos naturales como el Río Meléndez y las áreas de parques y miradores en el piedemonte. El uso vial corresponde al 26.8 % del total del área de la comuna con 80 hectáreas, este uso es comparativamente uno de los más bajos por comuna en la ciudad (el promedio de la ciudad es de 28.8 %)

4.19 Comuna 19

La comuna 19 corresponde a uno de los sectores más importantes de la ciudad, esta prácticamente consolidada. El carácter de la comuna esta dado por la residencia de estratos medios – altos y equipamiento institucional a escala regional. Esta comuna es definida como la comuna deportiva e institucional de la ciudad. Los usos residenciales corresponden al 46.6 % del total del área, los institucionales comerciales e industriales son muy dinámicos. La densidad de vivienda/hectárea está en los rangos más bajos de la ciudad: la más alta en la comuna es de 24.4 vivienda/hectárea y la más baja de 9.9 vivienda/hectárea. Los usos institucionales vienen creciendo, en 1990 casi duplico el área existente en 1969 debido a que aquí se centro el equipamiento deportivo para los VI Juegos Panamericanos: además las instituciones de salud y educación se localizaron cerca de la calle 5, como son el Hospital Universitario del Valle, La Clínica San Fernando, la Universidad Santiago de Cali, la Universidad del Valle, la Clínica Tequendama entre otras. La Calle 5, Vía Arterial Regional, y la Avenida Roosevelt conforman los elementos estructurantes de la actividad comercial.

4.20 Comuna 20

Corresponde a un área netamente popular y su carácter es residencial de estrato socioeconómico bajo, representando el 57.3 % del área. Su localización en cerros de piedemonte (cerro Los Cristales) le da una condición especial que la ha transformado en hito de la ciudad. Los usos diferentes al residencial, corresponden a los complementarios a la vivienda, a excepción del comercio, el cual en la parte baja del cerro ha conformado un núcleo importante apoyado en la Diagonal 5 que se articula con la Avenida de los Cerros, uso comercial que representa el 2.0 %. El uso institucional corresponde al 4.4 % del área y su cobertura es local. Debido a la formación ilegal, que no permitió obtener las cesiones públicas. El área de vías es del 35.5 % porcentaje alto a pesar de que su accesibilidad vehicular no es tan fácil debido a las condiciones topográficas. Respecto a las relaciones con la estructura vial urbana su integración es sólo tangencial a través de la Avenida de los Cerros 8 (Calle 1) y la Diagonal 51, la cual entra por el Barrio Belisario Caicedo.

4 MARCO CONCEPTUAL Y LEGAL

La política ambiental nacional ha sido formulada a través de diferentes normas legales que establecen los lineamientos, modalidades, requisitos y procesos a que deben someterse los proyectos que pueden afectar a los componentes de un entorno.

La última década se ha caracterizado por la promulgación de leyes, decretos y normas sobre el medio ambiente, tales como la legislación específica sobre el control de la contaminación atmosférica y del agua, la gestión de residuos sólidos y peligrosos, la protección de recursos y la recuperación de suelo y acuíferos. Siendo la Norma más importante la Ley de Política Ambiental Nacional de 1993 (Ley 99/93), considerada como la Carta Magna del medio ambiente. Lo esencial en esta Ley, así como en las sucesivas ordenes ejecutivas, directrices y reglamentos del Ministerio del Medio Ambiente y en los numerosos procedimientos y reglamentos de las Corporaciones Autónomas Regionales y Departamentos Administrativos del Medio Ambiente, es la de garantizar que el proceso de toma de decisiones sea equilibrado en lo que respecta al medio ambiente y a su interés público. La planificación de actuaciones y su proceso de toma de decisiones debe incluir la consideración integrada de los factores técnicos, económicos, ambientales y sociales, así como otros de índole diversa.

En el caso particular, en el proyecto de caracterización y elaboración de perfiles ambientales para actividades de mediano impacto, se presenta en forma general a continuación un análisis de la normatividad vigente y la forma en que dicho proyecto se acoge a ellas.

4.1 DECRETO LEY 2811 DE 1974

Esta norma general o Código Nacional de los Recursos Naturales y de Protección al Medio Ambiente estableció el principio de que el ambiente es un patrimonio común en cuyo manejo deben actuar tanto el Estado como los particulares. Fundamentado en este principio, de que el ambiente es patrimonio común de la humanidad necesario para la supervivencia y desarrollo económico de los pueblos, el código fijó entre sus objetivos, el lograr la recuperación y preservación del ambiente, y la conservación, mejoramiento y utilización racional de los recursos naturales, según criterios de equidad que aseguren el desarrollo armónico del hombre y de dichos recursos; prevenir y controlar los efectos nocivos de la explotación de los recursos naturales y las relaciones que surgen del aprovechamiento y conservación de tales recursos y el ambiente.

En este sentido, la actividad desarrollada por las microempresas, presentan una intervención en el área urbana del Municipio de Santiago de Cali, en donde es factible que se ocasionen efectos

29

que impliquen correctivos necesarios para regular una conducta humana sobre la conservación del medio ambiente, a través de la autoridad ambiental competente, el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente -DAGMA-

El DAGMA, acorde con lo establecido en dicha Ley pretende establecer los mecanismos para identificar, caracterizar, evaluar y realizar el seguimiento a las microempresas, con el objetivo de recuperar y preservar del medio ambiente, de tal forma que se asegure un desarrollo armónico y sostenible en el Municipio de Santiago de Cali.

Para el logro de este objetivo el DAGMA, implementará a las pequeñas y medianas empresas una encuesta que pretende determinar el grado de afectación a los recursos naturales fruto del desarrollo de cada actividad. Una vez identificada los efectos ambientales, se calificarán y clasificarán para solicitar a las industrias que afectan al medio ambiente la realización de Planes de Manejo Ambiental, que permitan establecer los efectos ambientales, el grado de afectación, los planes de mitigación, contingencia y seguimiento.

4.2 LEY 09 DE 1979

Esta Ley corresponde al denominado Código Sanitario Nacional, es una norma reglamentaria del Código de Recursos Naturales que tiene como propósito regular y controlar los vertimientos residuales a los alcantarillados y cuerpos de agua naturales o artificiales, continentales o marítimos para evitar que las descargas domésticas, comerciales o industriales se realicen sin que se les haga el tratamiento debido. Así mismo, el Código Sanitario define los requisitos que deben cumplirse para garantizar el tratamiento y la calidad de las aguas para consumo doméstico en el territorio nacional.

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de las microempresas, se produce descargas de vertimientos residuales a los alcantarillados que posteriormente son conducidos a canales naturales y artificiales de agua potable sin que se realicen ningún tratamiento previo. Con la aplicación del formulario de identificación de los efectos ambientales en los diferentes sectores se podrá conocer la magnitud, intensidad y tipo de vertimiento y que posteriormente le serán caracterizados y mitigados en el respectivo Plan de Manejo Ambiental solicitado a las microempresas contaminantes.

No todos los sectores vierten los desechos sobre el alcantarillado o sobre los cuerpos de aguas de escorrentía superficial o profunda, como es el caso de los aserraderos, ebanisterías. En el caso de Los talleres de mecánica y restaurantes vierten cantidades importantes de grasas, aceites y en algunos casos de elementos altamente tóxicos como son el desperdicio de baterías (ácidos y plomo). De aquí la importancia de realizar una buena caracterización del sector que permita identificar el tipo de actividad, para lograr así que los planes de manejo, contingencia y seguimiento que permitan disminuir, compensar y mitigar los efectos ambientales sobre el medio ambiente.

4.3 DECRETO 1594 DE 1.984

Esta norma reglamenta parcialmente la Ley 09 de 1979 y el Decreto 2811 de 1974, en lo relativo a usos del agua y residuos líquidos. Este decreto establece la obligación de desarrollar un Plan de Ordenamiento del recurso agua, reglamente las concesiones de aguas y la destinación de las aguas superficiales. También fija los procedimientos para el cobro de las tasas retributivas por el uso del agua y las medidas para sancionar las infracciones.

Este Decreto tiene una aplicabilidad directa en el control de los vertimientos de desechos sobre el acueducto y alcantarillado, dándole facultades al Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente para el cobro de las tasas retributivas y sancionas a las industrias que infrinjan la ley.

4.4 LEY 99 DE 1993

Conocida como la Ley Ambiental, fue promulgada para la creación del Ministerio del Medio Ambiente, y el reordenamiento del sector público encargado de la Gestión y Conservación del Medio Ambiente y los Recursos Naturales Renovables, y la Organización del Sistema Nacional Ambiental.

Esta Ley le asigna a los Municipios con mas de un millón (1'000.000) de habitantes la necesidad de crear los departamentos administrativos encargados del manejo del medio ambiente dentro del área de su jurisdicción así como la del manejo los recursos naturales renovables, para lograr el desarrollo sostenible, incluyendo la obligatoriedad de exigir la licencia ambiental cuando el tipo de actividad afecte el medio natural.

Es así que el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente del Municipio de Santiago de Cali " DAGMA" se crea mediante acuerdo 18 del 30 de Diciembre de 1994 en donde se establecen los principios y fundamentos de la política de gestión ambiental del Municipio, con el objetivo de ser la máxima autoridad ambiental en el perímetro urbano y suburbano.

El proyecto de perfiles ambientales para las microempresas es necesariamente regulado por esta ley, la cual otorga al Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente de las herramientas necesarias para implementar medidas que aseguren el desarrollo sostenible del Municipio de Santiago de Cali.

4.5 DECRETO 1753 DE 1994

El Decreto mencionado fue promulgado para reglamentar parcialmente la Ley 99 de 1993 en materia de licencias ambientales, estableciendo la competencia de las Corporaciones Autónomas Regionales para expedirlas en diversas actividades, incluyendo la obligación de obtener licencia ambiental en diversas actividades que contaminan el medio ambiente.

4.6 ACUERDO 18 DEL 30 DE DICIEMBRE DE 1994

Por medio del cual se implanta el sistema de gestión ambiental en el municipio de Santiago de Cali y se crea el Departamento Administrativo de gestión del Medio Ambiente "DAGMA".

El Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente del Municipio de Cali 'DAGMA', es la máxima autoridad ambiental en el perímetro urbano y suburbano del Municipio de Santiago de Cali.

EL DAGMA es el organismo técnico, director de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales, responsable de la política y de la acción ambiental encargada de aplicar las normas de la Constitución Política, del decreto 1811 de 1.974, de la Ley 99 de 1.993 y los decretos que reglamenten, adicionen o modifiquen la materia.

Para el cumplimiento de su Misión, el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente 'DAGMA', del Municipio de Santiago de Cali, ejercerá dentro del perímetro urbano y suburbano del Municipio de Santiago de Cali, las siguientes funciones generales

Ejercer su función de máxima autoridad y control ambiental en el Municipio de Santiago de Cali de acuerdo con las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazados por el Ministerio del Medio Ambiente.

Diagnosticar la situación ambiental del Municipio y trazar Planes, ejecutar las políticas, planes y programas nacionales en materia ambiental definidos por la Ley aprobadas en el Plan Nacional de Desarrollo y el Plan Nacional de Inversiones, o por el Ministerio del Medio Ambiente, así como los del Plan de Desarrollo Municipal, aplicables dentro del ámbito municipal.

Promover y desarrollar la participación comunitaria en actividades y programas de protección ambiental, de desarrollo sostenible y de manejo adecuado de los recursos naturales.

Participar con los demás organismos y entes competentes en el área Urbana y suburbana del Municipio de Santiago de Cali, en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, a fin de que el factor ambiental sea parte integral en las decisiones que se adopten.

32

Celebrar contratos y convenios con entidades territoriales, entidades públicas y privadas y con entidades sin ánimo de lucro cuyo objeto sea la conservación del medio ambiente y los recursos naturales, con el fin de ejecutar con eficiencia, alguna o algunas de sus funciones operativas.

Promover y realizar conjuntamente con los organismos nacionales adscritos y vinculados al Ministerio del Medio Ambiente, con las entidades de apoyo técnico y científico del Sistema Nacional Ambiental (SINA) y con organismos internacionales, estudios e investigaciones en materia de medio ambiente y recursos naturales.

Efectuar el control de vertimientos y emisiones contaminantes, disposición de desechos sólidos y de residuos tóxicos y peligrosos, dictar las medidas de corrección o mitigación de daños ambientales y adelantar proyectos de saneamiento y descontaminación.

Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la Ley para uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales o para el desarrollo de actividades o la ejecución de obras que afecten o puedan afectar el medio ambiente. Otorgar permisos y concesiones para aprovechamientos forestales, concesiones para el uso de aguas y establecer vedas para la caza y pesca deportiva.

Fijar en el área urbana y suburbana del Municipio de Santiago de Cali, los límites permisibles de emisión, descarga, transporte o depósito de sustancias, productos, compuestos o cualquier otra materia que puedan afectar el medio ambiente o los recursos naturales y prohibir, restringir o regular la fabricación, distribución, uso, disposición o vertimiento de sustancias causantes de degradación ambiental. Estos límites, restricciones y regulaciones en ningún caso podrán ser menos estrictos que los definidos por el Ministerio del Medio Ambiente.

Evaluar, controlar y efectuar el seguimiento ambiental de las actividades de exploración, explotación, beneficio, transporte, uso y depósito de los recursos naturales, así como de otras actividades, proyectos o factores que generen o puedan generar deterioro ambiental. Esta función comprende la expedición de la respectiva licencia ambiental.

Evaluar, Controlar y efectuar el seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos naturales, lo cual comprenderá el vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos, a las aguas en cualquiera de sus formas, al aire o a los suelos, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar duda o poner en peligro el desarrollo sostenible de los recursos naturales o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos. Estas funciones comprenden la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos.

Imponer conforme a la ley, las contribuciones, tasas, derechos, tarifas y multas por concepto de uso y aprovechamiento de los recursos naturales, sobre los cuales tiene competencia y realiza recaudos el Municipio fijar su entorno en el área urbana y suburbana del Municipio de Santiago de Cali, con base en las tarifas mínimas establecidas por el Ministerio del Medio Ambiente.

Ejercer el control de la movilización, procesamiento y comercialización de los recursos naturales en coordinación con la Corporación Autónoma Regional del Cauca, CVC, o quien haga sus veces y otras autoridades de policía, de conformidad con la ley y los reglamentos y expedir los permisos, licencias y salvoconductos para la movilización de los recursos naturales.

Administrar las reservas forestales Nacionales ubicadas en el Municipio de Santiago de Cali, conforme a las delegaciones que en uso de sus atribuciones legales le haga la Corporación Autónoma Regional del Cauca, CVC, o quien haga sus veces y el Ministerio del Medio Ambiente.

Imponer y ejecutar a prevención y sin perjuicio de las competencias atribuidas por la ley a otras autoridades, las medidas de policía y las sanciones previstas en la ley, en caso de violación a las normas de protección ambiental y de manejo de recursos naturales y exigir, con sujeción a las regulaciones pertinentes, la reparación de daños causados.

Ordenar y establecer las normas y directrices para el manejo de las cuencas hidrográficas ubicadas dentro del área urbana y suburbana del Municipio de Santiago de Cali, conforme a las disposiciones superiores, a las políticas nacionales y de acuerdo con la delegación que en uso de sus atribuciones legales le haga la CVC, o quien haga sus veces.

Promover y ejecutar obras de irrigación, avenamiento, prevención contra las inundaciones, regulación de cauces y corrientes de agua, y de recuperación de tierras que sean necesarias para la defensa, para protección y adecuado manejo de las cuencas hidrográficas del territorio de su jurisdicción, en coordinación con los organismos directores y ejecutores del Sistema Nacional de Adecuación de Tierras, conforme a las disposiciones legales y a las provisiones técnicas correspondientes.

Ejecutar, administrar, operar y mantener en coordinación con las Entidades Territoriales, proyectos, programas de desarrollo sostenible y obras de infraestructura cuya realización sea necesaria para la defensa y protección o para la descontaminación o recuperación del medio ambiente y los recursos naturales.

Implantar y operar el Sistema de Información Ambiental en el área urbana y suburbana del Municipio de Santiago de Cali de acuerdo con las directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente.

Realizar actividades de análisis, seguimiento, prevención y control de desastres y de incendios forestales, en coordinación con las demás autoridades competentes, y asistidas en los aspectos medio ambientales en la prevención y atención de emergencias y desastres: adelantar programas de adecuación de áreas urbanas y suburbanas en zonas de alto riesgo, tales como el control de erosión, manejo de cauces y reforestación.

Transferir tecnología resultante de las investigaciones que adelanten las entidades de investigación científica y de apoyo técnico de nivel nacional que forman parte del Sistema

34

Nacional Ambiental (SINA) y prestar asistencia técnica a entidades pública y privadas y a los particulares, acerca del adecuado manejo de los recursos naturales y la preservación del medio ambiente, en la forma que lo establezcan los reglamentos y de acuerdo con los lineamientos fijados por el Ministerio de Medio Ambiente.

Organizar Administrativamente y recaudar las contribuciones de valorización con que haya de gravarse la propiedad inmueble, únicamente, por razón de la ejecución de obras de inversión ambiental que se realicen por parte del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente "DAGMA", del Municipio de Santiago de Cali y fijar los demás derechos cuyo cobro pueda hacer conforme a la ley.

Adelantar las gestiones necesarias para adquirir bienes de propiedad privada y los patrimoniales de las Entidades Públicas y adelantar los trámites de expropiación de bienes ante el juez competente. Una vez surtida la etapa de negociación directa, cuando ello sea necesario para el cumplimiento de sus funciones o para la ejecución de obras o proyectos requeridos para el cumplimiento de las mismas, e imponer las servidumbres a que haya lugar conforme a la Ley.

Apoyar al Concejo Municipal en las funciones planificación que le otorga la Constitución Nacional.

Desempeñar las funciones que anteriormente estaban atribuidas a otras autoridades, contempladas en los subsistemas a que se refiere el artículo 9 del presente acuerdo, en materia de medio ambiente y recursos naturales, dentro de sus respectivos ámbitos de competencia, en cuanto no pugnen con las atribuidas por la Constitución Nacional a otras instituciones, o sean contrarias al Acuerdo 30 de 1993 (Estatuto de Usos del Suelo), a la ley 99 de 1.993 o a las facultades de que ella inviste al Ministerio del Medio Ambiente.

Asesorar a las entidades municipales y a los organismos ambientales no gubernamentales en la elaboración de programas y proyectos en materia ambiental que deban incluirse en el Banco de Proyectos Municipales, en el Banco Nacional de Proyectos de Inversión (BPIN) y en el ECOFONDO.

Asumir las funciones que le delegue el Consejo Directivo de la Corporación Autónoma Regional del Cauca, o quien haga sus veces, en lo relacionado con el uso, funcionamiento y administración de las reservas forestales, los parques naturales y otorgamiento de concesiones para el uso de recurso hídrico en el sector rural del municipio de Santiago de Cali y el ejercicio de funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos de esta clase de aguas.

4.7 ACUERDO 01 DE 1996

“ Por medio del cual se dictan normas sobre la estructura de la administración municipal y las funciones de sus dependencias, las escalas de remuneración correspondientes a las distintas categorías de empleos de la administración central Municipal, y con relación a algunas entidades de la administración municipal descentralizada y se expiden otras disposiciones.”

Este acuerdo Municipal Llamado “ El acuerdo de la Reforma Administrativa del Municipio de Santiago de Cali “ tiene como objetivo la eficiencia y la modernización del gobierno de manera que sea ágil y desconcentrado, en procura de una administración moderna, progresista, pluralista y participativa, introduciendo un modelo gerencial que facilita el trabajo de las diferentes secretarías y el sistema de descentralización hacia las comunas y los corregimientos, obligando al gobierno a ser más eficiente, reduciendo los trámites en donde se simplifican los procedimientos que permiten al ciudadano una mejor relación con el Estado.

En su Artículo 18 describe la participación ciudadana, en donde obliga al Municipio de Santiago de Cali a facilitar la participación ciudadana en procesos concentrados de desarrollo y para tal efecto, la comunidad organizada, las organizaciones no gubernamentales, las Juntas Administradoras locales, las Juntas Comunales, el sector privado, juegan un papel muy importante en la elaboración de programas de gobierno, en la gestión y desarrollo de proyectos que benefician a la población del Municipio.

Este acuerdo es aplicable en el proyecto desde su concepción permitiendo que el grupo de trabajo orientara su trabajo en la búsqueda de una participación ciudadana, mediante la realización de encuestas sociales y la realización de mesas de trabajo con líderes comunitarios, en las cuales se recogieron las diferentes opiniones de la problemática ambiental de la Comunas y de la necesidad de implementar planes y programas que permitan la recuperación ambiental de los sectores.

En el libro Quinto de este Acuerdo se establece el “ Sistema de Gestión Ambiental” en donde se describen los principios y fundamentos de la política Ambiental de la Gestión Municipal y las acciones para la protección y recuperación ambiental, la cual es tarea conjunta entre la Administración Municipal, la comunidad, las organizaciones no gubernamentales y el sector privado.

Establece igualmente la realización de estudios de impacto ambiental como instrumento de planeación y control en la toma de decisiones para la ejecución de proyectos, obras o actividades.

Como fundamentos del sistema de gestión ambiental establece mecanismos como la educación, la investigación, el control de gestión, la concentración, la desconcentración funcional y la participación ciudadana y de las organizaciones no gubernamentales como mecanismo de apoyo para la gestión ambiental.

30

En el Artículo 179 se implementa el Sistema de Gestión Ambiental Municipal, con el propósito de coordinar las actividades ambientales de las entidades públicas y privadas, debidamente reconocidas, con base en los programas de desarrollo institucional, el Plan de Desarrollo del Municipio, y los Planes y Programas de Desarrollo Ambiental, las acciones y recursos que permitan consolidar la autonomía ambiental del Municipio. Dicho Sistema de Gestión Ambiental genera las condiciones necesarias para el desarrollo económico, social, político y sostenible del Municipio, orientado al bienestar, al mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes y al disfrute del derecho a un ambiente sano.

En el Artículo 189 define al Departamento Administrativo de gestión del Medio Ambiente como la entidad encargada de administrar dentro del perímetro urbano y suburbano y con competencias equivalentes a las de las Corporaciones Autónomas Regionales, los recursos naturales, y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Medio Ambiente.

Los Artículos 190 y 191 definen la Misión del Departamento Administrativo de gestión del Medio Ambiente "DAGMA" en donde se establecen las funciones generales como máxima autoridad y control ambiental del Municipio de Santiago de Cali, responsable de aplicar las normas de la Constitución Política, del Decreto 2811 de 19974, de la Ley 99 de 1993 y los decretos que reglamente, adiciones o modifiquen la materia.

El numeral octavo de del Artículo 191 establece como una de las funciones del DAGMA el de efectuar control de vertimientos y emisiones contaminantes, disposición de desechos sólidos y de residuos tóxicos y peligrosos, dictando para este efecto las medidas de corrección o mitigación de daños ambientales y exigir la ejecución de proyectos de saneamiento. Este Artículo fundamenta al DAGMA para la realización del control de las microempresas que están contaminando obligándolas a realización de Planes de Manejo Ambiental permitiendo así cumplir con lo establecido en el Numeral duodécimo del mismo Artículo 191, como es del evaluar y efectuar seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos naturales, comprendiendo el vertimiento, emisión e incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos. Como herramienta el DAGMA cuenta con la función de expedir las respectivas Licencias Ambientales, permisos, Concesiones, Autorizaciones y salvoconductos permitiendo que las microempresas tengan la obligación de la realización de los respectivos Planes de Manejo Ambiental.

a. **NORMAS DEL RECURSO AGUA**

Mediante la revisión de las diferentes normas ambientales aplicables para el caso de vertimientos líquidos, se encontraron las siguientes normas las cuales se tienen en cuenta en la realización de los diferentes planes de manejo ambiental :

NORMA	ART.	CONTENIDO
Decreto 1541/78	208	Si como consecuencia del aprovechamiento de aguas en cualquiera de los usos previstos por el artículo 36 de este decreto, se han de incorporar a las aguas sustancias o desechos, se requerirá permiso de vertimiento, el cual se tramitará junto con la solicitud de concesión o permiso para el uso del agua, o posteriormente si tales actividades sobreviven al otorgamiento del permiso o concesión
Decreto 1541/78	230	Las industrias solo podrán ser autorizadas a descargar sus efluentes en el sistema de alcantarillado público, si cumple con las exigencias que establezcan el Ministerio de Salud, el Instituto Nacional de Fomento Municipal, el Instituto Nacional de Salud, o las Empresas Municipales.
Decreto 1594/84	60	Se prohíbe todo vertimiento de residuos líquidos a las calles, calzadas y canales o al sistema de alcantarillado para aguas lluvias, cuando quieran que existan en forma separada o tengan esta última destinación.
Decreto 1594/84	61	Se prohíbe la inyección de residuos líquidos a un acuífero, salvo que se trate de la reinyección de las aguas provenientes de la exploración y explotación petrolífera y de gas natural, siempre y cuando no se impida el uso actual o potencial del acuífero.
Decreto 1594/84	73	Todo vertimiento a un alcantarillado público deberá cumplir, por lo menos, con las siguientes normas:

1594/84		
Referencia		Valor
PH		5 a 9 unidades
Temperatura		□ 40°C
Ácidos, bases o soluciones ácidas ó básicas que puedan causar contaminación, sustancias explosivas o inflamables.		Ausentes
Sólidos sedimentables		□ 10 ml/L

Sustancias solubles en hexano		□ 100 mg/L	
		Usuario Existente	Usuario Nuevo
Sólidos suspendidos para desechos domésticos e industriales		Remoción 50% en carga	Remoción □ 80% en carga
Demanda Bioquímica de Oxígeno:			
Para desechos domésticos		Remoción □ 30% en carga	Remoción 80% en carga
Para desechos industriales		Remoción □ 20% en carga	Remoción 80% en carga
Caudal máximo		1.5 veces al caudal promedio horario	
Parágrafo.- De acuerdo con las características del cuerpo receptor y del vertimiento, la EMAR decidirá cuál o cuáles de las normas de control de vertimiento señaladas en éste artículo podrán excluirse.			
1594/84	74	Las concentraciones para el control de la carga de las siguientes sustancias de interés sanitario, son:	
Sustancia		Expresado como	Concentración (mg/L)
Arsénico		As	0.5
Bario		Ba	5.0
Cadmio		Cd	0.1
Cobre		Cu	3.0
Cromo		Cr ⁺⁶	0.5
Compuestos fenolicos		Fenol	0.2
Mercurio		Hg	0.02
Níquel		Ni	2.0
Plata		Ag	0.5
Plomo		Pb	0.5
Selenio		Se	0.5
Cianuro		CN-	1.0
Difenil policlorados		Concentración de agente activo	No detectable
Mercurio Orgánico		Hg	No detectable
Tricloroetileno		Tricloroetileno	1.0
Cloroformo		Extracto carbón cloroformo (ECC)	1.0
Tetracloruro de carbono		Tetracloruro de carbono	1.0
Dicloroetileno		Dicloroetileno	1.0
Sulfuro de carbono		Sulfuro de carbono	1.0

Otros compuestos organoclorados, cada variedad.	Concentración de agente activo	0.05
Compuestos organofosforados, cada variedad	Concentración de agente activo	0.1
Carbamatos	Concentración de agente activo	0.1
Parágrafo.- Cuando los usuarios aún cumpliendo con las normas de vertimiento, produzca concentraciones en el cuerpo receptor que excedan los criterios de calidad para el uso o usos asignados al recurso, el Ministerio de Salud o las EMAR podrán exigirles valores más restrictivos en el vertimiento.		
Decreto 1594/84	75	La carga de control de un vertimiento que contenga las sustancias de que trata el artículo anterior, se calculará mediante la aplicación de las siguientes ecuaciones: $A = (Q) (CDC) (0.0864)$ $A = (Q) (CV) (0.0864)$ Parágrafo 1.- Para los efectos de las ecuaciones a que se refiere el presente artículo, adóptese las siguientes convenciones: A = Carga de control, Kg/día. Q = Caudal promedio del vertimiento, L/seg. B = Carga en el vertimiento, Kg/día. CDC = Concentración de control, mg/L. CV = Concentración en el vertimiento, mg/L. 0.0864 = Factor de conversión. Parágrafo 2.- La carga máxima permisible, CMP, será el menor de los valores entre A y B
Decreto 1594/84	76	Cuando la carga real en el vertimiento sea mayor que la carga máxima permisible, CMP, aquella se deberá reducir en condiciones que no sobrepase la carga máxima permisible.
Decreto 1594/84	77	Cuando el caudal promedio del vertimiento se reduzca y por consiguiente la concentración de cualesquiera de las sustancias previstas en el artículo 74 se aumente, la carga máxima permisible, CMP, continuará siendo la fijada según el parágrafo 2 del artículo 75 del presente decreto.
Decreto 1594/84	78	El control de pH, temperatura (T), material flotante, sólidos sedimentales, caudal y sustancias solubles en hexano, en el vertimiento, se hará con bases en unidades y concentración. El de los sólidos suspendidos y el de la demanda bioquímica de oxígeno con base en la carga máxima permisible, CMP, de acuerdo con las regulaciones que establezca la EMAR.
Decreto 1594/84	100	Las EMAR podrán exigir al usuario la caracterización de sus residuos líquidos, indicando las referencias a medir, la frecuencia y demás aspectos que considere necesarios. Parágrafo.- Los usuarios tendrán, a partir de la vigencia de este decreto, un plazo de seis (6) meses para la presentación ante la EMAR correspondiente de la caracterización exigida. Cada año el usuario deberá actualizar la caracterización del vertimiento.

Decreto 1594/84	101	Con base en la información proveniente de registros y de la caracterización exigida al usuario, las cuales deberán presentarse por duplicado, y previa inspección técnica, las EMAR determinarán si es del caso otorgar el permiso definitivo de vertimientos sin que sea necesario llevar a cabo planes de cumplimiento.
Decreto 1594/84	102	Si la información proveniente del registro y la caracterización del vertimiento, así como los resultado de la inspección técnica a que se refiere el artículo anterior, no permiten el otorgamiento de un permiso definitivo de vertimientos, las EMAR podrán exigir a cualquier usuario, dentro del lapso que ellas señalen, la presentación del plan de cumplimiento a que se refiere el presente capítulo. Parágrafo.- En la providencia mediante la cual se haga la exigencia a que se requiere el presente artículo, se deberán fijar las normas de vertimiento que deben cumplirse, así como los plazos para presentar la primera etapa del plan de cumplimiento.

b. NORMAS DEL RECURSO AIRE

Para el caso del recurso ambiental aire, no se encontró norma nacional que regule la emisión al aire ambiente de solventes y compuestos orgánicos volátiles (VOC), por lo anterior se hace necesario la aplicación de las normas ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists), que regula las concentraciones máximas permisibles en ambientes industriales y de salud ocupacional.

TABLA 5 - Normas ACGIH aplicables al sector productivo

Componente	TWA (media ponderada en un tiempo de 8 horas)	
	Ppm	mg/m ³
Acetato de N-propilo	200	835
Alcohol N-propílico	200	492
Alcohol Isobutilico	100	361
Isobutil Acetato	50	152

En caso de existir plantas eléctricas o similares se aplicará la siguiente normatividad para el recurso de aire:

CALIDAD DEL AIRE O NIVEL DE INMISION		
NORMA	ART.	CONTENIDO
Decreto 02/82	31	Las normas de calidad del aire señaladas en el presente artículo comprenden: A. Partículas en suspensión. 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 ($100 \mu\text{g}/\text{m}^3$). 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 (sic) ($100 \mu\text{g}/\text{m}^3$). B. Dióxido de Azufre (SO_2). 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 ($100 \mu\text{g}/\text{m}^3$). 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 ($400 \mu\text{g}/\text{m}^3$). La máxima concentración de una muestra recolectada en forma continua durante 3 horas que se puede sobrepasar, por una sola vez en un período de 12 meses, es de mil quinientos microgramos por metro cúbico ($1.500 \mu\text{g}/\text{m}^3$). C. Monóxido de Carbono (CO). La máxima concentración de una muestra recolectada en forma continua durante 8 horas es de quince microgramos por metro cúbico ($15 \mu\text{g}/\text{m}^3$). La máxima concentración de una muestra recolectada en forma continua dentro de una hora es de cincuenta microgramos por metro cúbico ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$). D. Oxidantes fotoquímicos expresados como ozono (O_3). La máxima concentración de una muestra colectada 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 ($170 \mu\text{g}/\text{m}^3$). E. Óxidos de nitrógeno (medidos como dióxido de nitrógeno - NO_2). Cien microgramos por metro cúbico ($100 \mu\text{g}/\text{m}^3$), como promedio aritmético de los resultado de las muestras recolectadas en forma continua durante 24 horas, en un intervalo de 12 meses.

Decreto 02/82	31	Parágrafo 1.- De conformidad con el artículo 41 de la ley 9 de 1979 y el artículo 73 del decreto Ley 2811, el gobierno nacional por conducto del 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 periodos señalados en el presente artículo. Parágrafo 2.- Las normas de calidad del aire señaladas en el presente artículo representan concentraciones medidas teniendo en cuenta las condiciones de referencia (25°C y 7600 mmHg.).																		
Decreto 02/82	32	Para determinar las normas sobre calidad del aire que se deban responder a las condiciones locales se aplicará las siguientes ecuaciones: Norma Local = Norma de Calidad $\text{en C. de R.} \times \frac{\text{P.b.local} \times 298 \text{ K}}{760 \quad 273 + t^{\circ}\text{C}}$ Parágrafo.- Para los efectos del presente artículo, establézcanse las siguientes convenciones: C. de R. = Condición de referencia. p.b. local = Presión barométrica local, en milímetros de mercurio. t°C = Temperatura promedio ambiente local, en grados centígrados.																		
Decreto 02/82	33	Para verificar la calidad del aire en un sitio, los contaminantes mencionados en el artículo 31 del Decreto deberán ser evaluados utilizando los siguiente métodos y frecuencias:																		
<table><tr><th>Contaminante</th><th>Método de Análisis</th><th>Frecuencia mínima de muestreo</th></tr><tr><td>Partículas en suspensión</td><td>Gravimétrico por muestreador de alto volumen</td><td>Una muestra tomada en forma continua durante 24 horas, cada tres días.</td></tr><tr><td>Dióxido de azufre</td><td>Colorimetrico utilizando la prarosnilina</td><td>Un muestreo en forma continua durante 24 horas cada tres días.</td></tr><tr><td>Monóxido de Carbono</td><td>Analizador, infrarojo no dispersivo</td><td>Una muestra tomada en forma continua de 6:00 a.m. a 10:00 p.m. en periodos de 8 horas.</td></tr><tr><td>Oxidantes fotoquímicos (como O₃)</td><td>Quimiluminiscencia de fase gaseosa</td><td>Una muestra diaria tomada en forma continua de 6:00 a.m. a 6:00 p.m.</td></tr><tr><td>Oxidos de Nitrógeno (como NO₂)</td><td>Jacobs y Hochheiser</td><td>Una muestra tomada en forma continua durante 24 horas cada 3 días.</td></tr></table>			Contaminante	Método de Análisis	Frecuencia mínima de muestreo	Partículas en suspensión	Gravimétrico por muestreador de alto volumen	Una muestra tomada en forma continua durante 24 horas, cada tres días.	Dióxido de azufre	Colorimetrico utilizando la prarosnilina	Un muestreo en forma continua durante 24 horas cada tres días.	Monóxido de Carbono	Analizador, infrarojo no dispersivo	Una muestra tomada en forma continua de 6:00 a.m. a 10:00 p.m. en periodos de 8 horas.	Oxidantes fotoquímicos (como O ₃)	Quimiluminiscencia de fase gaseosa	Una muestra diaria tomada en forma continua de 6:00 a.m. a 6:00 p.m.	Oxidos de Nitrógeno (como NO ₂)	Jacobs y Hochheiser	Una muestra tomada en forma continua durante 24 horas cada 3 días.
Contaminante	Método de Análisis	Frecuencia mínima de muestreo																		
Partículas en suspensión	Gravimétrico por muestreador de alto volumen	Una muestra tomada en forma continua durante 24 horas, cada tres días.																		
Dióxido de azufre	Colorimetrico utilizando la prarosnilina	Un muestreo en forma continua durante 24 horas cada tres días.																		
Monóxido de Carbono	Analizador, infrarojo no dispersivo	Una muestra tomada en forma continua de 6:00 a.m. a 10:00 p.m. en periodos de 8 horas.																		
Oxidantes fotoquímicos (como O ₃)	Quimiluminiscencia de fase gaseosa	Una muestra diaria tomada en forma continua de 6:00 a.m. a 6:00 p.m.																		
Oxidos de Nitrógeno (como NO ₂)	Jacobs y Hochheiser	Una muestra tomada en forma continua durante 24 horas cada 3 días.																		
EMISIONES ATMOSFÉRICAS																				
Decreto 02/82	38	Las normas de emisión señaladas em el presente decreto, están establecidas para una altura del punto de descarga, igual a la definida como altura de referencia.																		

Decreto 02/82	39	De conformidad con los factores de corrección indicados en el presente decreto, cuando la altura de descarga de la 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 se a 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.
Decreto 02/82	40	Los puntos de descarga de contaminación 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 mínima en cada caso, según las normas del presente decreto.
Decreto 02/82	41	Las normas de emisión previstas en el presente decreto, están establecidas teniendo en cuenta las condiciones de referencia (25°C y 760 mmHg.)
Decreto 02/82	42	Señálense los siguientes factores de modificación de emisiones para fuentes fijas artificiales localizadas a diferentes altitudes sobre el nivel del mar

Altitud sobre el nivel del mar (metros)	Factor de Modificación K
500	0.969
750	0.954
100	0.939
1250	0.923
1500	0.908
1750	0.893
2000	0.878
2250	0.862
2500	0.847

Decreto 02/82	43	Cuando la fuente fijas 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 aplicando para los efectos la siguiente formula: $K = \frac{pbh}{760} + 0.04H$ Parágrafo.- Para la aplicación de la fórmula a que se refiere el presente artículo establézcanse las siguientes convenciones: K = Factor de modificación por altitud. Pbh = Presión barométrica del lugar, en milímetros de mercurio. H = Altitud sobre el nivel del mar, en miles de metros.
Decreto 02/82	70	Las industrias distintas de las específicamente reguladas en los artículos 48, 54, 62 y 66 del presente decreto, no podrán emitir al aire ambiente, partículas en cantidades superiores a las señaladas en la figura No. 5 (véase anexo), y en las siguientes normas de emisión

Producción horaria en toneladas de producto terminado	Zona rural (Kilos/hora)	Zona Urbana (Kilos/hora)	Altura de referencia m
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
300.0	243.33	142.42	50
400.0	273.92	162.50	60
500 ó más	300.27	1800.00	70

Parágrafo 1.- Las normas de emisión a que se refiere el presente artículo, están señalados en kilos de partículas por hora.

Parágrafo 2.- Los valores están indicados para ubicación de las fuentes al nivel del mar y para alturas del punto de descarga iguales a la altura de referencia señalada. Cuando la fuente esté ubicada a una altura diferente a la del nivel del mar, los valores señalados se deberán multiplicar por el factor K, indicado en el artículo 42, del presente decreto.

Parágrafo 3.- Cuando la altura del punto de descarga sea diferente a la altura de referencia, pero igual o superior a la altura mínima correspondiente, los valores de la norma de emisión señalada en el presente artículo, deberán ser corregidos adicionando cuando sea mayor, ó restando cuando sea menor, una cantidad E, por cada metro de aumento o disminución que tenga el punto de descarga, los valores de corrección E y la altura mínima del punto de descarga, se indican en el artículo 74.

Decreto 02/82	71	La interpolación de los diferentes valores de las normas de emisión, está dada por la s siguientes ecuaciones, para las zonas indicadas.
---------------	----	--

Emisión máxima permisible de partículas (Kilos/hora)	Capacidad de producción (toneladas/hora)
a) Zona Rural: $E = 30$ $E = 8 P^{0.425}$ $E = 8 P^{0.875}$ $E = 23.26 P^{0.4116}$	$P \square 0.1$ $0.1 \square P \square 1.0$ $1.0 \square P \square 10.0$ $10.0 \square P \square 500.0$
a) Zona Urbana: $E = 1.5$ $E = 4.0 P^{0.425}$ $E = 4.0 P^{0.875}$ $E = 10.45 P^{0.458}$	$P \square 0.1$ $0.1 \square P \square 1.0$ $1.0 \square P \square 10.0$ $10.0 \square P \square 500.0$

Parágrafo.- Para efectos de las ecuaciones a que se refiere el presente artículo, adóptense las siguientes convenciones:

E = Máxima emisión permisible de partículas, expresadas en kilos por hora

P = Máxima producción horaria.

Decreto 02/82	72	El Ministerio de Salud establecerá los periodos 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.
Decreto 02/82	74	Los factores de corrección de las normas de emisión para otras industrias distintas de las específicamente reguladas en los artículos 48, 54, 62 y 66 de este decreto, con puntos de descarga cuya altura sea diferente a la altura de referencia, son los siguientes:

Producción horaria en toneladas de producto terminado	Reducción o adición por cada metro de aumento o disminución de altura de emisión ($\square E$)		Altura mínima del punto de descarga (m)
	Zona Rural (Kg/h)	Zona Urbana (Kg/h)	
0.1 - 5.0			15
5.0 - 20.0			20
30.0	3.8	2.80	20
40.0	4.2	3.20	20
50.0	4.7	3.50	25
100.0	6.2	4.60	30
200.0	8.2	6.20	35
300.0	4.9	3.60	40
400.0	3.7	2.70	45
500.0	3.0	2.25	50

CALIDAD DE COMBUSTIBLES

Resolución 898/95	4	Calidad de combustible diesel o ACPM. A partir de las fechas de vigencia indicadas en la tabla 2 de la presente resolución, el combustible diesel (ACPM) que se distribuya en el país para el consumo nacional, deberá tener las características de calidad que se estipula en dicha tabla 2
--------------------------	----------	--

Tabla 2 - Requisitos de calidad del combustible diesel (ACPM)

Parámetro	Unidad	Fecha de Vigencia		
		Enero 1 de 1996	Enero 1 de 2000	Enero 1 de 2006
1. Azufre máximo	% peso	0.4	0.1	0.05
2. Aromáticos	% volumen	20	20	20
3. Índice de cetano	Índice	45	45	45

Resolución 898/95	9	Registro de consumo de combustibles. - A partir de la fecha de vigencia de la presente resolución, toda persona natural o jurídica, pública o privada, que sea propietaria o que bajo cualquier otro título utilice calderas y hornos en proceso de carácter industrial o comercial, deberá llevar un registro pormenorizado (horario, diario y mensual) del consumo de combustibles. Para cumplir con los requisitos de calidad que se establecen en esta resolución, dicho registro incluirá, entre otros, lo siguiente: a) Identificación del distribuidor b) Copia del certificado de calidad, otorgado por el distribuidor o proveedor del combustible suministrado, y que se encuentre en uso. c) Cantidad consumida. d) El análisis del combustible correspondiente al lote que se esté utilizando en el momento, en el cual se especifiquen los contenidos (% en peso) de azufre y el poder calorífico. e) Si el combustible ha sido tratado previamente, o formulado y f) El tratamiento a que ya sido sometido, y los componentes de la formulación o los porcentajes en que éstos participen en la mezcla. Parágrafo.- La autoridad ambiental competente, cuando lo considere pertinente, podrá verificar dichos registros y solicitar una copia de los mismos.
Resolución 898/95	13	Control de la Combustión. En el término de dos (2) años contados a partir de la vigencia de esta resolución, todas las calderas de doscientos (299) o más BHP (boiler horse power) y los hornos industriales de más de diez millones (10'000.000) de kilocalorías por hora (Kcal/hr), deberán contar con sistemas automáticos continuos de control de combustión. El censor de oxígeno se instalará sobre el ducto de salida de los gases de combustión y deberá actuar sobre el sistema de control de la relación aire/combustible, de tal manera que el exceso de oxígeno sea máximo del seis por ciento (6%) en volumen, en los equipos que utilicen combustibles sólidos y del cuatro por ciento (4%) en volumen, en los que utilicen combustibles líquidos.
Resolución 898/95	14	Sanciones. La infracción de las disposiciones señaladas en la presente resolución, dará lugar a la aplicación de las sanciones establecidas en el artículo 85 de la Ley 99 de 1993 y en el capítulo XI del decreto 948 de 1995, sin perjuicio de las demás sanciones a las que conforme a la ley haya lugar.
Decreto 948/95	23	Control a emisiones molestas de establecimientos comerciales. Los establecimientos comerciales que produzcan emisiones al aire, tales como restaurantes, lavanderías, o pequeños negocios, deberán contar con ductos o dispositivos que aseguren la adecuada dispersión de los gases, vapores, partículas u olores, y que impidan causar con ello molestias a los vecinos o a los transeúntes. Todos los establecimientos que carezcan de dichos ductos o dispositivos dispondrán de un plazo de seis (6) meses para su instalación, contados a partir de la expedición del presente decreto.

OLORES		
Decreto 948/95	20	Establecimientos generadores de olores ofensivos. Queda prohibido el funcionamiento de establecimientos generadores de olores ofensivos en zonas residenciales. Las corporaciones autónomas regionales y los grandes centros urbanos, y en especial los municipios y distritos, determinarán las reglas y condiciones de aplicación de las prohibiciones y restricciones al funcionamiento, en zonas habitadas y áreas urbanas, de instalaciones y establecimientos industriales y comerciales generadores de olores ofensivos, así como las que sean del caso respecto al desarrollo de otras actividades causantes de olores nauseabundos.

c.

NORMAS DEL RECURSO SUELO

TABLA No. 6 . Normatividad Ambiental Recurso Suelo

NORMA	ART.	CONTENIDO
Ley 9/79	23	No se podrá efectuar en las vías públicas la separación y clasificación de las basuras. El Ministerio de Salud o la entidad delegada determinará los sitios para tal fin.
Ley 9/79	24	Ningún establecimiento podrá almacenar a campo abierto o sin protección de basuras provenientes de sus instalaciones, sin previa autorización del Ministerio de Salud.
Ley 9/79	25	Solamente se podrán utilizar como sitios de disposición de basuras los predios autorizados expresamente por el Ministerio de Salud o la entidad delegada.
Ley 9/79	26	Cualquier recipiente colocado en la vía pública para la recolección de basuras deberá utilizarse y mantenerse en forma tal que impida la proliferación de insectos, la producción de olores, el arrastre de desechos y cualquier otro fenómeno que atente contra la salud de los moradores o la estética del lugar.
Ley 9/79	28	El almacenamiento de basuras deberá hacerse en recipientes o por períodos que impidan la proliferación de insectos o roedores y se evite la aparición de condiciones que afecten la estética del lugar. Para este efecto, deberán seguirse las regulaciones indicadas en el Artículo IV de esta Ley.
Ley 9/79	29	Cuando por la ubicación o el volumen de las basuras producida, la entidad responsable del aseo no puede efectuar la recolección corresponde a la persona o establecimientos productores, su recolección, transporte y disposición final.
Ley 9/79	30	Las basuras o residuos sólidos con características infectocontagiosas deberán incinerarse en el establecimiento donde se originan.
Ley 9/79	31	Quien produzca las basuras con características especiales, en los términos que señale el Ministerio de Salud, serán responsables de su recolección, transporte y disposición final.

Ley 9/79	32	Para efecto de los artículos 29 y 31 se podrá contratar los servicios de un tercero, el cual debe cumplir las exigencias que para tal fin establezca el ministerio de salud o la entidad delegada.
Ley 9/79	34	Queda prohibido utilizar el sistema de quemas al aire libre como método de eliminación de basuras, sin previa autorización del Ministerio de Salud.
Decreto 2811/74	35	Se prohíbe descargar, sin autorización, los residuos, basuras, desperdicios y, en general desechos que deterioren los suelos o causen daños o molestias a individuos ó núcleos humanos.
Decreto 2811/74	38	Por razón de volumen o de la calidad. los residuos, las basuras, desechos o desperdicios, se podrá imponer a quienes los produce la obligación de recolectarlos, tratarlos o disponer de ellos, señalándose los medios para cada caso.
Ley 9/79	199	Los recipientes para almacenamiento de basuras serán de material impermeable, provistos de tapa y lo suficientemente livianos para manipularlos con facilidad.
Resolución 2309/86	25	Criterios para la identificación de residuos inflamables. Se considera que un residuo es inflamable cuando: A. Siendo líquido cumple con las tres condiciones siguientes: 1. Contiene más de 245 de alcohol, en volumen. 2. Su punto de ignición está por debajo de 60 °C. 3. No contiene agua. B. No siendo líquido: A presión y temperatura normales, una atmósfera y 25°C produce fuego por fricción, contacto con agua, o cambios químicos espontáneos
Resolución 2309/86	26	Criterios para identificar un residuo volatilizable. Se considera que un residuo es volatilizable cuando tiene una presión de vapor absoluta mayor a 78 mm Hg a 25° C.
Resolución 2309/86	27	Criterios para identificar un residuo Tóxico. Se considera que un residuo es Tóxico cuando, utilizando el proceso de extracción, el residuo contiene uno o varios de los contaminantes listados a continuación, en concentraciones iguales o mayores que el valor respectivo.

Contaminante	Expresado como	Concentración máxima (mg/L)
Arsénico	As	5.0
Bario	Ba	10.0
Cadmio	Cd	0.5
Cromo hexavalente	Cr + 6	5.0
Plomo	Pb	5.0
Mercurio	Hg	0.1

Selenio	Se	1.0
Plata	Ag	5.0
Endrin	Agente Activo	0.05
Liandano	Agente Activo	0.5
Metoxicloro	Agente Activo	10.0
Toxafeno	Agente Activo	0.5
2-4-D	Agente Activo	10.0
2-4-5-TP	Agente Activo	3.0
Aldrin	Agente Activo	0.1
Clordano	Agente Activo	0.3
Carbaril	Agente Activo	10.0
DDT	Agente Activo	5.0
Diazinon	Agente Activo	1.0
Dieldrin	Agente Activo	0.1
Heptacloro	Agente Activo	3.0
Metilparatión	Agente Activo	0.7
Paratión	Agente Activo	3.5
2-4-5-T	Agente Activo	0.2

d. NORMAS AMBIENTALES RELATIVAS AL RUIDO

TABLA No. 7 . Normatividad Ambiental Relativa al Ruido

NORMA	ART.	CONTENIDO
Resolución 8321/83	9	Denomínese período diurno el comprendido entre las 7:01 a.m. y las 9:00 p.m.
Resolución 8321/83	11	Denomínese fuente emisora, cualquier objeto, artefacto o cosa que pone en peligro real o inminente la vida o bienes de una persona y que requiere atención inmediata.
Resolución 8321/83	13	Denomínese período nocturno el comprendido entre las 9:01 p.m. y las 7:00 a.m.
Resolución 8321/83	17	Para prevenir y controlar las molestias, las alteraciones y las pérdidas auditivas ocasionadas en la población y por la emisión de ruido, se establecen los niveles sonoros máximos permisibles incluidos en la siguiente tabla:
Nivel de Presión Sonora		

Zonas Receptoras	Período Diurno 7:01 a.m. - 9:00 p.m.	Período Nocturno 9:01 p.m. - 7:00 a.m.
Zona I residencial	65	45
Zona II comercial	70	60
Zona III Industrial	75	75
Zona IV de tranquilidad	45	45

Parágrafo 1.- Para efectos del presente artículo la zonificación contemplada en la Tabla 1 corresponde a aquella definida o determinada por la autoridad competente en cada localidad y para cada caso.

Parágrafo 2.- Denomínese Zona IV de tranquilidad el área previamente designada donde haya necesidad de tranquilidad excepcional y en el cual el nivel equivalente de sonido no exceda de 45 dB(A).

Parágrafo 3.- Cuando el predio originador o fuente de emisión de sonido pueda ser identificado y el ruido medido afecte a más de una zona, se aplicará el nivel de sonido de la zona receptora más restrictiva.

Resolución 8321/83	19	Los niveles sonoros para el interior de habitaciones se registrarán dentro de las casas de habitación más cercanas a la fuente del ruido, a 1.2 metros sobre el nivel del piso y aproximadamente a 1.5 metros de las paredes de las viviendas. Se deberán efectuar las mediciones en tres sitios diferentes con una distancia entre estos de 0.5 metros. Se tendrá en cuenta el nivel sonoro promedio de las mediciones.
Resolución 8321/83	21	Los propietarios o personas responsables de fuentes emisoras de ruido están en la obligación de evitar la producción de ruido que pueda afectar y alterar la salud y el bienestar de las personas, lo mismo que de emplear los sistemas necesarios para su control con el fin de asegurar niveles sonoros que no contaminen las áreas aledañas habitables. Deberá proporcionar a la autoridad sanitaria correspondiente la información que se les requiera respecto a la emisión de ruidos contaminantes.
Resolución 8321/83	22	Ninguna persona permitirá u ocasionará la emisión de cualquier ruido, que al cruzar el límite de propiedad del predio originador pueda exceder los límites establecidos en el capítulo II de la presente resolución.
Resolución 8321/83	23	Los establecimientos, locales y áreas de trabajo, se ubicarán y construirán según lo establecido en el reglamento del zonificación de cada localidad y cumpliendo con los niveles sonoros permisibles que se indican en el capítulo II, de tal forma que los ruidos que se produzcan no contaminen las proximidades.
Resolución 8321/83	26	No se podrán emplear parlantes, amplificadores de sonido, sirenas, timbres y otros dispositivos productores de ruido en la vía pública y en zonas urbanas o habitadas, sin el previo concepto del Ministerio de Salud o su entidad delegada.
Resolución 8321/83	42	No se permite ningún tiempo de exposición a ruido continuo o intermitente por encima de 115 dB(A) de presión sonora.
Resolución 8321/83	48	Deberán adaptarse medidas correctivas y de control en todos aquellos casos en que la exposición al ruido en las áreas de trabajo, excedan los niveles de presión sonora permisibles, o los tiempos de exposición máximos.

Resolución 8321/83	51	El control de exposición a ruidos se efectuará, en su orden mediante: a) Reducción del ruido en el origen b) Reducción del ruido en el medio de transmisión, y c) Cuando los sistemas de control adoptados no sean suficientes para la reducción del ruido, podrá suministrarse protección personal auditiva como complemento de los métodos primarios, pero no como sustituto de estos.
Decreto 948/95	15	Clasificación de sectores de restricción de ruido ambiental, para fijación de normas de ruido ambiental el Ministerio del Medio Ambiente atenderá la siguiente zonificación: 1. Sector A (Tranquilidad y silencio). Áreas urbanas donde estén situados hospitales, guarderías, bibliotecas, sanatorios y hogares geriátricos. 2. Sector B (Tranquilidad y ruido moderado): Zonas residenciales o exclusivamente destinadas para desarrollo habitacional, parques en zonas urbanas, escuelas, universidades y colegios. 3. Sector C (Ruido intermedio y restringido): Zonas con usos permitidos industriales y comerciales, oficinas, uso institucional y otros usos relacionados. 4. Sector D (Zona suburbana o rural de tranquilidad y ruido moderado): Áreas rurales habitadas destinadas a la explotación agropecuaria, o zonas residenciales sub urbanas y zonas de recreación y descanso.
Decreto 948/95	42	Control de emisiones de ruidos. Están sujetos a control y restricciones todas las emisiones, sean continuas, fluctuantes, transitorias o de impacto. Las regulaciones ambientales tendrán por objeto la prevención y control de la emisión de ruido urbano, rural, doméstico o laboral que trascienda el medio ambiente o el espacio público. El Ministerio del Medio Ambiente establecerá los estándares aplicables a diferentes clases y categorías de emisión de ruido ambiental y a los lugares donde se producen sus efectos, así como los mecanismos de control y medición de sus niveles, siempre que trascienda el medio ambiente y el espacio público.
Decreto 948/95	43	Ruido en sectores de silencio y tranquilidad. Prohíbese la generación de ruido de cualquier naturaleza por encima de los estándares establecidos, en los sectores definidos como A por el artículo 15 de este decreto, salvo en casos de prevención de desastres o de atención de emergencias.
Decreto 948/95	44	Altoparlantes y amplificadores. Se prohíbe el uso de estos instrumentos en zonas de uso público y de aquellos que, instalados en zonas privadas, generen ruido que trascienda el medio ambiente, salvo para la prevención de desastres, la atención de emergencias y la difusión de campañas de salud. La utilización de los anteriores instrumentos o equipos en la realización de actos culturales, deportivos, religiosos o políticos requieren permiso previo de la autoridad competente.
Decreto 948/95	45	Prohibición de generación de ruido. Prohíbese la generación de ruido que traspase los límites de una propiedad, en contravención de los estándares permisibles de presión sonora o dentro de horarios fijados por las normas respectivas.

Decreto 948/95	46	Horario de ruido permisible. Las autoridades ambientales competentes fijarán horarios y condiciones para la emisión de ruido permisible en los distintos sectores definidos por el artículo 15 de este decreto.
Decreto 948/95	47	Ruido de Maquinaria Industrial. Prohibase la emisión de ruido por maquinarias industriales en sectores clasificados como A y B.
Decreto 948/95	48	Establecimientos industriales y comerciales ruidosos. En sectores A y B, no se permitirá la construcción o funcionamiento de establecimientos comerciales e industriales susceptibles de generar y emitir ruido que pueda perturbar la tranquilidad pública, tales como almacenes, tiendas, tabernas, bares, discotecas y similares.
Decreto 948/95	49	Ruido de Plantas Eléctricas. Los generadores eléctricos de emergencia, o plantas eléctricas, deben contar con silenciadores y sistemas que permitan el control de los niveles de ruido, dentro de los valores establecidos por los estándares correspondientes.
Decreto 948/95	50	Promoción de ventas con altoparlantes o amplificadores. No se permitirá la promoción de ventas de productos o servicios, o la difusión de cualquier mensaje promocional, mediante el anuncio con amplificadores o altoparlantes en zonas o vías públicas, a ninguna hora.
Decreto 948/95	54	Especificaciones contra el ruido de edificaciones especialmente protegidas. A partir de la vigencia del presente decreto, el diseño para la construcción de hospitales, clínicas, sanatorios, bibliotecas y centros educativos, deberá ajustarse a las especificaciones técnicas que al efecto se establezcan en los estándares nacionales que fije el Ministerio del Medio Ambiente, para proteger esas edificaciones del ruido ocasionado por el tráfico vehicular pesado o semipesado o por su proximidad a establecimientos comerciales o industriales.
Decreto 948/95	55	Restricción al ruido en zonas residenciales. En áreas residenciales o de tranquilidad, no se permitirá a ninguna persona operación de parlantes, amplificadores, instrumentos musicales o cualquier dispositivo similar que perturbe la tranquilidad ciudadana, o que genere hacia la vecindad o el medio ambiente, niveles de ruido superiores a los establecidos en los estándares respectivos.

5 EVALUACION DE LAS FUENTES DE INFORMACION BASE

1. GENERALIDADES

El Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente como parte de sus labores para controlar los elementos que modifican y alteran las condiciones naturales de nuestro entorno, ya afectadas en buena manera por el desarrollo normal de la ciudad, ha creado un departamento de Recepción de Quejas y Reclamos, el cual presta un importante servicio a la comunidad urbana de la ciudad de Santiago de Cali.

Cualquier ciudadano puede tener acceso a los servicios de atención y control de impacto ambiental, gracias a la labor que se desempeña en el DAGMA por medio de la recepción de las denuncias efectuadas a través de llamadas o acudiendo personalmente a las oficinas del DAGMA.

Estas denuncias han sido recolectadas y organizadas secuencialmente creando una base de datos cuya información hace referencia a la queja dada por el ciudadano. Dicha base de datos consiste en un listado creado en forma de un archivo magnético que mediante el software apropiado se mantiene actualizado.

El grupo consultor ha trabajado sobre éste archivo magnético de forma disciplinada como uno de los más importantes componentes del trabajo, ya que éste fue el medio para llegar a definir el norte del proyecto, haciendo referencia a uno de los objetivos principales del contrato: como es la selección de los seis sectores de la producción que están generando impactos en su entorno. También ha sido determinante en la planeación de la recolección de información de campo, describiendo de qué sectores de la ciudad provienen la mayor parte de las quejas y además guió al grupo consultor en las visitas de campo y en el camino de la sensibilización de los factores técnicos y sociales de los problemas de impacto encontrados.

El estudio consistió en un análisis deductivo que fue ejecutado a través de la selección de bloques de información, partiendo del archivo madre para que mediante reclasificación de la información y haciendo particiones de bloques de datos, se llegara finalmente a los resultados deseados, es decir; Los seis sectores productivos que debían evaluarse. Debe aclararse que de éste estudio se desprenden más sectores de la producción que deberían investigarse y que se evidenciaron al trabajar sobre la información. Dichos sectores podrían ser motivo de una posible continuidad de estos estudios.

2. REVISIÓN Y RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN EXISTENTE

2.1 Relaciones Institucionales

Con el fin de tener parámetros de referencia para la elaboración de los perfiles ambientales de las actividades de mediano impacto, se llevaron a cabo visitas personalizadas a diferentes instituciones, buscando contacto con personal directivo para el suministro de información referente a los objetivos del proyecto. A continuación se listan las instituciones visitadas:

- Asociación Colombiana De Medianos y Pequeños Industriales
- Fundación Carvajal
- Secretaría de Fomento Económico y Competitividad de Santiago de Cali
- ICESI
- Fundaempresa
- Cámara de Comercio de Cali
- Departamento de Gestión del Medio Ambiente DAGMA, Subdirección Educación Ambiental
- Centro de Documentación del DAGMA
- Universidad del Valle.
- EMSIRVA E.S.P.
- Secretaria de Salud Departamental
- Unidad Ejecutora de Saneamiento No. 1 y 4

De las anteriores fuentes se obtuvieron documentos con antecedentes relacionados con el objeto del presente estudio, los cuales se listan a continuación:

- Caracterización Subsectorial del Subsector de Alimentos. ACTING DE COLOMBIA Y CIA LTDA. Enero de 1997. Secretaria de Fomento Económico y Competitividad de la Alcaldía de Santiago de Cali.
- Caracterización Subsectorial del Subsector de Artes Gráficas. ACTING DE COLOMBIA Y CIA LTDA. Enero de 1997. Secretaria de Fomento Económico y Competitividad de la Alcaldía de Santiago de Cali.
- Caracterización Subsectorial del Subsector de Maderas. ACTING DE COLOMBIA Y CIA LTDA. Enero de 1997. Secretaria de fomento Económico y Competitividad de la Alcaldía de Santiago de Cali.
- Caracterización Subsectorial del Subsector Metalmeccanico. ACTING DE COLOMBIA Y CIA LTDA. Enero de 1997. Secretaria de fomento Económico y Competitividad de la Alcaldía de Santiago de Cali.
- INVESTIGADORES Y AUSPICIADORES HABLAN DE LA PYME . Segundo Encuentro Nacional. Juan Alfredo Pinto Saavedra, Carlos Alberto Novoa Molina, Mauricio Lopez Gonzalez. CINCET. 1994. Santa Fe de Bogota
- AGUA Y ENERGIA. Productividad y uso racional. Manual para la Pequeña y Mediana Industria. Mauricio López Gonzalez. CINCET. 1996. Santa Fe de Bogota.

- MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS. Manual para empresarios de la PYME. DAMA, Santa fe de Bogotá.
- MANUAL PARA EMPRESARIOS DE LA PYME. MUEBLES DE MADERA. Planes de acción para mejoramiento ambiental. DAMA, Santa fe de Bogotá.
- MANUAL PARA EMPRESARIOS DE LA PYME. Planes acción para mejoramiento Ambiental. Fundición y tratamiento térmico de metales. DAMA, Santa fe de Bogotá.
- MANUAL PARA EMPRESARIOS DE LA PYME. Planes de acción para mejoramiento Ambiental. Combustión. DAMA, Santa fe de Bogotá.
- MANUAL PARA EMPRESARIOS DE LA PYME. Planes de acción para mejoramiento Ambiental. Galvanotecnia. DAMA, Santa fe de Bogotá.
- ANALISIS DEL RUIDO AMBIENTAL. Diagnóstico Ambiental de Ruido y propuesta para su manejo y control en el área urbana de Cali. Consorcio IGA LTDA – EPAM LTDA. Septiembre de 1999. Santiago de Cali.
- PLAN ESTRATÉGICO PARA EL MANEJO AMBIENTAL DE LOS SECTORES :
Productos de Consumo Masivo, Clínicas y Hospitales, Lavanderías, Restaurantes, Salsamentarias, Salchicherías y Embutidos. Unión Temporal Angel y Rodríguez – Proinsa Ltda. Diciembre de 1999. Santiago de Cali.

BASE DE DATOS DE QUEJAS DEL DAGMA. Registro de recepción de quejas de la ciudadanía por impacto ambiental desde el año 96 hasta el año 99 en la ciudad de Santiago de Cali.

- PROYECTO AMBIENTAL SOBRE LA MICROEMPRESA Y LAS PYME DE LAS COMUNAS 3,4,5,7 Y 8 DE LA CIUDAD DE SANTIAGO DE CALI. ICESI. Departamento de Producción.. Septiembre 21 de 1999.
- SISTEMAS DE INFORMACIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL. DIAGNÓSTICO A PYMES. Junio de 1999.
- MEJORAMIENTO AMBIENTAL Y DESARROLLO INDUSTRIAL SOSTENIBLE PARA LOS SUBSECTORES METALÚRGICO Y METALMECÁNICO DEL VALLE DEL CAUCA. Convenio SENA – PROYENET. Julio de 1999.

2.2 Revisiones Bibliográficas

Tomando como punto de partida el universo de las microempresas existentes en el área urbana de la ciudad Santiago de Cali y utilizando como fuente de información las revisiones bibliográficas referentes a trabajos relacionados con las microempresas, se identificaron los siguientes grupos micoempresariales:

a. Grupo microempresarial metalmecánico

Sector	Impactos
Mecánica Industrial	Vertimientos (Lubricantes) Residuos sólidos (Virutas) Emisión de Gases
Carpintería Metálica (Cerrajerías)	Ruido Residuos sólidos Emisión de Gases Invasión de Espacio Público
Mecánica Automotriz	Vertimientos (lubricantes) Invasión de Espacio Público Ruido Emisiones gases (Motores)
Fundición	Residuos sólidos Residuos líquidos Emisiones gases solventes Ruido

b. Grupo microempresarial alimentos

Sector	Impactos
Elaboración de alimentos: papas, plátanos etc.	Emisión de olores Residuos Líquidos Residuos Sólidos
Restaurantes Panaderías	Emisión de olores Residuos Líquidos Residuos Sólidos

c. Grupo microempresarial maderas

Sector	Impactos
Talleres de Ebanistería Aserraderos	Emisión de partículas en suspensión Residuos Sólidos Ruido Invasión espacio público

d. Grupo microempresarial procesos químicos (Plásticos, Resinas)

Sector	Impactos
Plástico	Emisión de Gases Residuos Sólidos
Resinas	Ruido

e. Grupo microempresarial cuero

Sector	Impactos
Zapaterías	Residuos Sólidos Emisión de olores ofensivos
Curtiembres	Residuos Líquidos

f. Grupo microempresarial Artes gráficas

Sector	Impactos
Litografía, Tipografía	Emisión de Gases Residuos Sólidos Ruido

3. DESCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LA BASE DE DATOS

La oficina de quejas y reclamos entrega una base datos al grupo consultor, con el propósito de que de que sirva de información básica para el estudio de los sectores que producen mayor impacto dentro del marco espacial del área urbana de la ciudad.

Esta información es el producto del estudio y ordenamiento de las quejas que se han llevado al DAGMA desde el año 1995 hasta las fechas actuales. En el caso del presente contrato se entregó la información hasta Diciembre de 1999, con algunos registros de Enero del 2000.

La base de datos de quejas del DAGMA es un archivo de sistemas que fue entregado al grupo consultor para ser leído por un computador a través del programa Microsoft Excel del paquete de Microsoft Office y que organiza la información de manera ordenada a través de filas (registros) en cada una de las cuales se tiene una queja diferente y columnas (campos) en donde se describe cada componente de la queja.

En principio, esta información está compuesta por once columnas que mediante los títulos que se escriben a continuación, definen los aspectos básicos más importantes de la información transmitida por la queja de un ciudadano a la entidad pública:

- Código de queja
- Fecha de queja
- Fecha de Digitación
- Descripción
- Impacto
- Código de Barrio
- Comuna
- Barrio
- Dirección
- Tipo de recepción
- Frecuencia

A continuación se procede a explicar cada uno de los títulos que conforman las columnas de dicha base de datos para poder hacer más entendibles los procedimientos que se aplicaron sobre ella.

a. Código de queja

Consiste en un número que le asigna el Departamento de Quejas del DAGMA a cada registro completo de una queja y corresponde al orden en que se ha digitado para establecer un criterio de cantidad y de numeración.

b. Fecha de queja

Establece en que día se recibió la información descriptiva de la queja.

c. Fecha de digitación

Informa en que día fue transcrita la información de la queja. Esto implícitamente equivale a que la información tenga un proceso administrativo antes de ser llevada a la base de datos.

d. Descripción

Es quizá una de las columnas más importantes, pues en su contenido explica el problema que aqueja al ciudadano, algunas veces tan solo informando el motivo de la queja y otras describiendo las causas, fuente y ocasionalmente la dirección de la persona que solicita la atención, para que se hable primero con él, antes de atender el problema en el lugar de la fuente de impacto.

e. Impacto

En esta columna el grupo del departamento de quejas del DAGMA identifica los impactos causados al entorno ambiental o social, de acuerdo con la queja recibida y la clasifican en los siguientes grupos:

- Agua
- Aire
- Arboles
- Escombros
- Fauna
- Mantenimiento de zonas verdes
- Ocupación de espacio público
- Ruido
- Sin definir

f. Código de barrio

Establece el número del barrio de donde proviene la queja. Este código lo asigna Planeación Municipal a cada barrio de la ciudad con el fin de identificarlos de manera sistematizada. El código se compone de cuatro dígitos, los dos primeros hacen referencia a la codificación de la

61

comuna (se explica en el párrafo siguiente) y los dos restantes informan el número que los identifica. Por ejemplo el código 0210 identificará el barrio 10 (Santa Mónica) de la Comuna No. 02.

g. Comuna

Esta columna es la que describe por medio de un numeral, en que área de la ciudad está localizado el problema que aqueja al ciudadano, utilizando el número que ha sido asignado por Planeación Municipal para identificar y dividir a la ciudad en varias zonas representativas. El código se compone de dos dígitos y va desde el 01 hasta el 20, número de comunas que actualmente se han identificado.

h. Barrio

Establece el nombre del barrio del cual proviene la queja.

i. Dirección

Detalla la dirección nominal del lugar donde está produciéndose la fuente de la queja.

j. Tipo de recepción

Aclara por qué medio fue transmitida la queja al Departamento de Quejas del DAGMA. Puede ser por vía telefónica, personal o por medio escrito.

k. Frecuencia

La intención de ésta columna como su nombre lo indica es aclarar al Departamento de Quejas del DAGMA, cada cuanto tiempo está repitiéndose la situación que obliga al ciudadano a quejarse, de una manera implícita esta columna determina un grado de importancia a la queja.

Todos estos componentes son indispensables para la entidad pública, dado que sirven para determinar el problema inicial de una manera rápida, su localización y dan una primera idea de que tipo de investigación se debe aplicar o se ha aplicado.

4. PLANEACIÓN DEL PROCESO DE ANALISIS

La base de datos entregada al grupo consultor está formada por 20.861 registros de quejas de la ciudadanía para el periodo comprendido entre Enero de 1995 a Enero del 2000. Esta base fue procesada con el fin de obtener las actividades de mediano impacto relacionadas con las microempresas mas frecuentes y escoger de estas los seis (6) sectores más representativos.

Para poder elaborar el análisis que debía llevar a las conclusiones finales sobre la información contenida en la base de datos y que estaba ligada a los objetivos del proyecto, se hizo necesario acudir primero al estudio de los elementos contenidos en ella y a aprovecharlos de tal manera que permitieran visualizar la información por grupos que estuvieran bien definidos y con características similares.

Utilizando los primeros criterios de grupo que están descritos por la misma base de datos, tales como son los componentes de la columna titulada "Impacto" se procedió a agrupar globalmente la base en dichos grupos como único criterio de clasificación.

Con la lectura de las quejas y haciendo énfasis en tomar cada uno de los grupos de los especificados en la columna titulada como "impacto" por separado, se determinó el contexto general de cada uno de los temas que a continuación se describen:

a. Agua

Se refiere esta clasificación a las quejas que en su contexto tienen que ver con problemas que surgen por el vertimiento de aguas residuales u otros contaminantes líquidos en la vía pública o lugares no apropiados para hacerlo.

b. Aire

Es la clasificación otorgada a toda queja que se refiere a la afectación física por vapores, gases, u olores causados por procesos industriales y/o caseros.

c. Arboles

En esta clasificación se ubican las quejas relacionadas con talas, podas o agresión a especies arbóreas sin la debida autorización de la entidad competente

d. Escombros

Se refiere a todo tipo de desechos o residuos sólidos derivados de construcciones o demoliciones que son depositados en espacios públicos no aprobados para tal fin.

e. Fauna

En esta clasificación se ubican las quejas por maltrato de animales domésticos y por comercialización ilícita de especímenes de fauna, la gran parte de las veces especies en vía de extinción.

f. Mantenimiento de zonas verdes

En este grupo se ha incluido las solicitudes que hace el ciudadano para que se haga mantenimiento de zonas verdes de las vías y lotes públicos. También se clasifican en este grupo las informaciones de los ciudadanos sobre árboles a punto de caerse y que representan riesgo para la comunidad.

g. Ocupación del espacio público

En este bloque de información se pretende resumir las quejas del ciudadano sobre personas que se adueñan de un pedazo de vía para ejercer una actividad comercial, de servicio o de producción. Dentro de este grupo también se han inscrito las quejas sobre vehículos y objetos abandonados en vía pública, en algunos casos se refiere a materiales de construcción (diferente de escombros), basuras, ocupación con carretas o vehículos de zonas verdes.

h. Ruido

Este es uno de los impactos que contiene las quejas claramente identificadas, consistentes en el reclamo de la comunidad por un sonido, ruido o estruendo proveniente de alguna fuente cercana, tal como los talleres de madera, talleres de metalmeccanica, talleres de mecánica automotriz, etc.

i. Sin definir

En esta clasificación se ubican las quejas incompletas o no claramente descritas.

Para un mejor entendimiento, se transcribe una pequeña sección de la base de datos con un registro de cada una de las clasificaciones anteriormente expuestas:

BASE DE DATOS DEL DEPARTAMENTO DE QUEJAS DEL DAGMA
CUADRO DESCRIPTIVO DE LA FORMA GENERAL Y DE LOS DIFERENTES IMPACTOS

CODIGO QUEJA	FECHA QUEJA	FECHA DIGITACION	DESCRIPCION	IMPACTO	CODIGO BARRIO	COMUNA	BARRIO	DIRECCION	TIPO RECEPCION	FRECUENCIA
13688	30/01/98	30/01/98	Desagüe de aguas negras a zona verde (sector san miguel) alto Menga	AGUA	0216	02	MENGA	AV.7C NORTE CL53AN ESQUINA	PERSONAL	todos los dias
16241	21/09/98	21/09/98	Gases de pintura con soplete en terraza de la vivienda, esto se va hacia las casas vecinas	AIRE	0205	02	JUANAMBU	av.9norte #10-52	TELEFONICA	todos los dias
1312	20/12/95	20/12/95	Visita técnica para revisar árbol, es urgente	ARBOLES	0212	02	LA FLORA	AV 4 A NORTE # 47 A NORTE 174	TELEFONICA	SIN DEFINIR
2534	15/02/96	15/02/96	Escombros en el andén de la vecina	ESCOMBROS	0209	02	SAN VICENTE	AV 2CN #23AN-62	TELEFONICA	todos los dias
3781	16/04/96	16/04/96	Mico titi en malas condiciones	FAUNA	0604	06	LOS ALCAZARES	CRA 1A3 BLOQUE 144 APTO.101	TELEFONICA	SIN DEFINIR
4149	02/05/96	02/05/96	Parque la virgen mantenimiento	MANT. ZONA V.	0406	04	SALOMIA	CRA 46 CON CRA 4A Y B	PERSONAL	SIN DEFINIR
8467	21/01/97	21/01/97	Material de construcción en la calle lavan carros	OCUPACION ESPACIO	0101	01	TERRON COLORADO	AV 6 OESTE #22A-11	TELEFONICA	todos los dias
10274	10/06/97	10/06/97	Impacto ambiental por ruido con equipo de sonido	ruido	0101	01	TERRON COLORADO	AV.5OESTE #20-36PISO2	TELEFONICA	FIN DE SEMANA

5. PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE LA BASE DE DATOS

Una vez estudiada la base de datos y comprendidos los factores que inciden en la primera partición que definen los grandes bloques de información trabajados, se realizó el análisis de los datos empezando por subdividirlos de acuerdo con el tipo de impacto, es decir, usando la columna No. 5 del cuadro ejemplo de la página anterior, ordenándolos de acuerdo con los siguientes grupos: Agua, Aire, Arboles, Escombros, Fauna, Mantenimiento zonas verdes, ocupación espacio público, ruido, sanción árbol y sin definir.

Con esto se obtuvo la primera observación global que definió los tamaños de los bloques y que da una idea clara de los grupos que deben ser investigados para determinar los seis sectores de microempresas que están produciendo un impacto ambiental de importancia o con la suficiente relevancia para investigarlo.

Con el fin de poder apreciar mejor los tamaños de los bloques de información, se elaboró una gráfica (Gráfica 5.1) en la cual se representan los porcentajes del total de quejas por cada tipo de impacto, observándose que los más representativos son: ruido (61,25%), árboles (14,52%), aire (11,13%), escombros (7,27%), y ocupación de espacio público (4,21%).

La evaluación de la base de datos de quejas del DAGMA refleja que el mayor impacto de acuerdo con la percepción de la comunidad es el ruido, seguido del sentido de protección hacia los árboles, continúa con problemas atmosféricos (calidad del aire), finalizando con ocupación de espacio público, mantenimiento de zonas verdes, agua, y fauna.

El grupo consultor decidió descartar los grupos que no tuvieran relación con impactos generados por las microempresas. En este orden de ideas se eliminan los siguientes grupos:

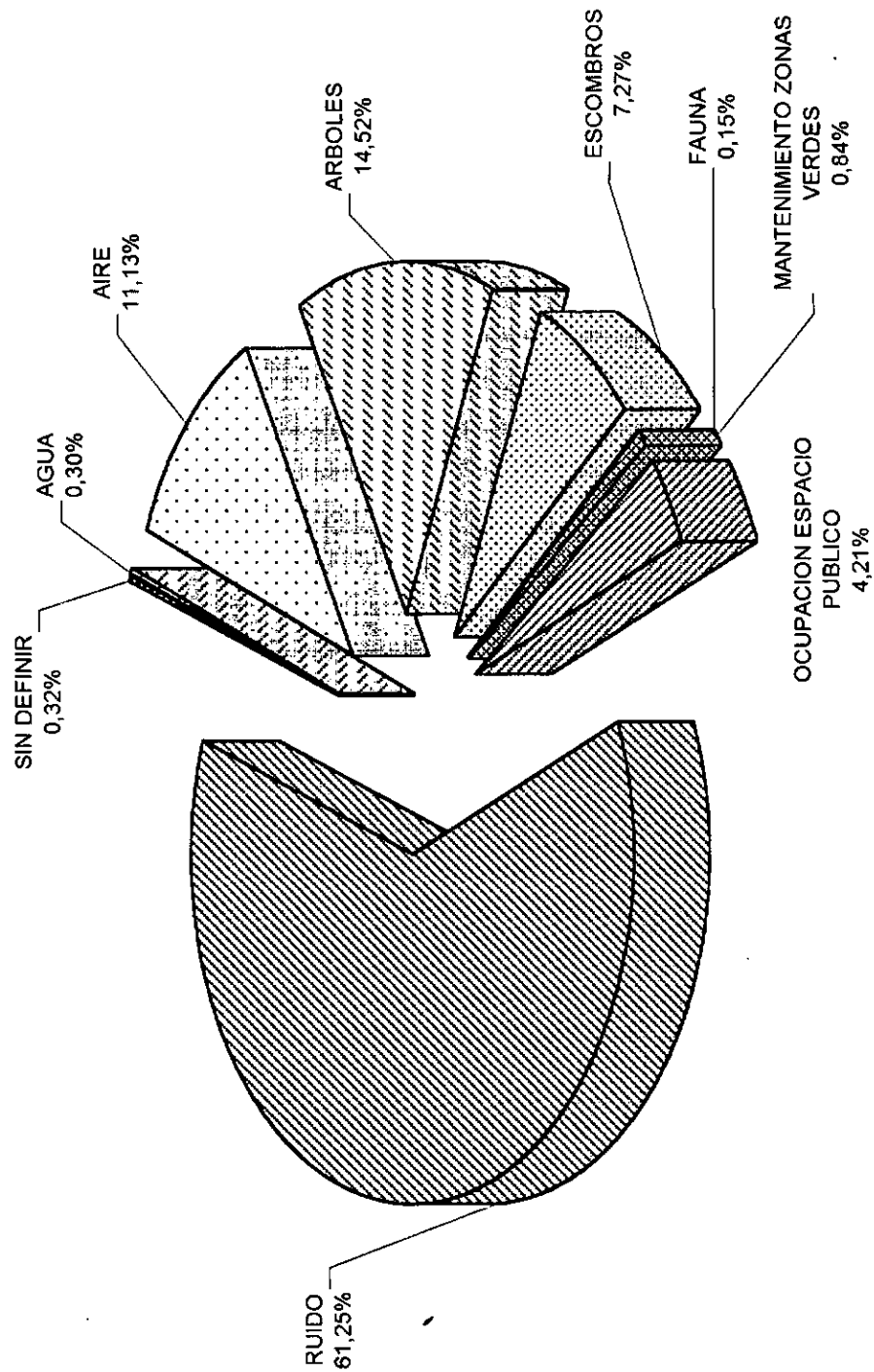
- Arboles
- Escombros
- Fauna
- Mantenimiento de zonas verdes
- Sin definir.

Esta decisión implicó la reducción de registros de quejas en un 76.6%

Seguidamente se estudió cada uno de los grupos por separado iniciando en orden de tamaño, de menor a mayor, puesto que es más fácil evaluar procedimientos de análisis en archivos pequeños para después proyectarlos a archivos grandes.

68

GRAFICA 5.1
CLASIFICACION DE LOS IMPACTOS
A PARTIR DE LA BASE DE DATOS DE QUEJAS DEL DAGMA



5.1 Análisis de la base de datos por impacto "Agua"

Al evaluar el grupo del impacto definido como "Agua" se apreció que el tamaño es de apenas 64 registros el cual para un análisis estadístico es funcional, pero se encontraron únicamente diez registros que tenían relación con el objeto del presente estudio. En consecuencia dado que el tamaño de muestra no es funcional desde el punto de vista estadístico, se decidió validar la información en las visitas que se harían a las microempresas.

5.2 Análisis de la base de datos por impacto "Aire"

Al evaluar el estado del grupo de impacto "Aire" se observó un archivo que comprendía 2.272 registros y en la lectura parcial de las quejas aparecía una buena información sobre si los impactos eran causados por microempresas.

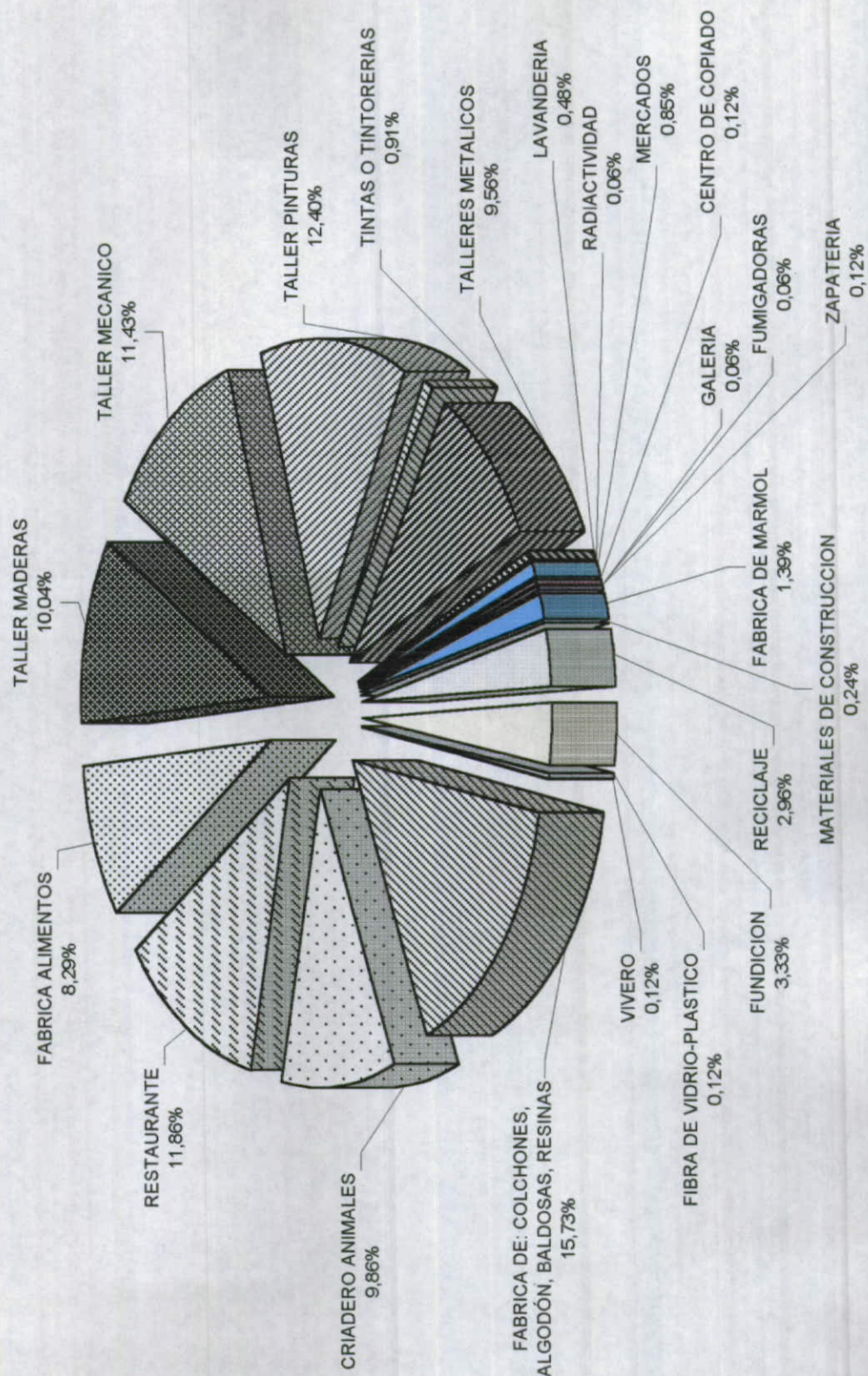
De esta inspección se determinó que debía fraccionarse el grupo "Aire" de una manera específica en sectores de la producción. Se añadieron unas columnas más al archivo de la base de datos, dándole un nombre a los sectores que se iban encontrando en la medida que se efectuaba una "búsqueda de clasificación". Estos nombres hacen referencia a palabras encontradas en la redacción de las quejas de cada registro: Fabrica, criadero, restaurante, taller mecánico, taller pinturas, Tintorerías, Taller metálico, etc.

La "búsqueda de clasificación" se realizó a través de los medios que tienen los programas de análisis de datos, para encontrar palabras clave dentro de la redacción de lo que se ha escrito en un campo de la base de datos. Las palabras claves que se utilizaron fueron distintos nombres de microempresas tales como: Ebanistería, aserradero, cerrajería, taller, metálico, pintura, restaurante, lavandería, mercado, etc., que aparecían en la medida en que se fuera leyendo más detenidamente el archivo, ya fuera físicamente o a través de las herramientas de búsqueda de los programas de procesamiento de datos. En esta búsqueda también se desecharon registros que no tuvieran nada que ver con el concepto buscado, reduciendo el archivo un poco más y eliminando quejas que hacían referencia a quema de zonas verdes y basura. Finalmente el archivo depurado llegó a ser de un tamaño de 1.654 registros.

En el cuadro 5.1 se puede apreciar los sectores encontrados resultado de todo el proceso anteriormente mencionado. En ciertos casos fue necesario agrupar varias actividades que fueron minoritarios y que al parecer no son tan relevantes como otras, es el caso de Fábrica de varios tipos de elementos como: Colchones, algodón, baldosas, resinas; También se han combinado en un solo grupo las Industrias metalmecánicas como complemento de un sector preponderante como es el de las cerrajerías, para involucrarlos en un grupo general llamado "Taller metalmecánico", teniendo en cuenta que la mayoría de los talleres metalmecánicos (Fabricación de cerchas y estructuras metálicas de importancia para fábricas) no entran en el rango de microempresas, si no de PYME.

Del análisis de la gráfica 5.2 se puede determinar que los sectores que causan más impacto sobre el recurso aire son las fábricas de colchones, baldosas y resinas agrupadas en un solo sector; los criaderos de animales, los restaurantes, talleres de pinturas y talleres metálicos y mecánicos.

GRAFICA 5.2
CLASIFICACION DE LOS SECTORES QUE PRODUCEN IMPACTO POR AIRE
A PARTIR DE LA BASE DE DATOS DE QUEJAS DEL DAGMA



Cuadro 5.1
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

IDENTIFICACIÓN DE LOS SECTORES GENERADORES DE IMPACTO AMBIENTAL EN EL AIRE

IDENTIFICACIÓN SECTOR	
CODIGO	SECTOR
1	FABRICA DE: COLCHONES, ALGODÓN, BALDOSAS, RESINAS
2	CRIADERO ANIMALES
3	RESTAURANTE
4	FABRICA ALIMENTOS
5	TALLER MADERAS
6	TALLER MECANICO
7	TALLER PINTURAS
8	TINTAS O TINTORERIAS
9	TALLERES METALICOS
10	LAVANDERIA
11	RADIOACTIVIDAD
12	MERCADOS
13	CENTRO DE COPIADO
14	FUMIGADORAS
15	GALERIA
16	ZAPATERIA
17	FABRICA DE MARMOL
18	MATERIALES DE CONSTRUCCION
19	RECICLAJE
20	FUNDICION
21	FIBRA DE VIDRIO - PLASTICO
22	VIVERO

Con el fin de observar el resultado para cada una de las comunas se procedió a elaborar histogramas que mostraran la representatividad de los sectores, lo que se puede apreciar en las gráficas 5.3 hasta la 5.22. Con ésta información, tomando los tres sectores más relevantes en cada comuna se elabora el cuadro 5.2 que indica sobre que comunas debe hacerse énfasis en las visitas de campo para cada sector de la producción.

Cuadro 5.2
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**PRINCIPALES ACTIVIDADES GENERADORAS DE IMPACTO EN EL AIRE
PARA LAS COMUNAS**

ACTIVIDAD QUE PRODUCE EL IMPACTO	COMUNAS
Fabricas de colchones, algodón, baldosas, y resinas.	2,3,4,5,7,8.
Taller de pinturas	4,6,8,9,10,16,17,20.
Restaurantes	1,2,5,6,7,17,19.
Talleres mecánicos	4,7,8,10,12,18,19.
Taller de maderas	7,9,11,13.
Talleres metálicos	9,10,12,13,15,16.
Fabrica de alimentos	1,6,7,10,11,16.

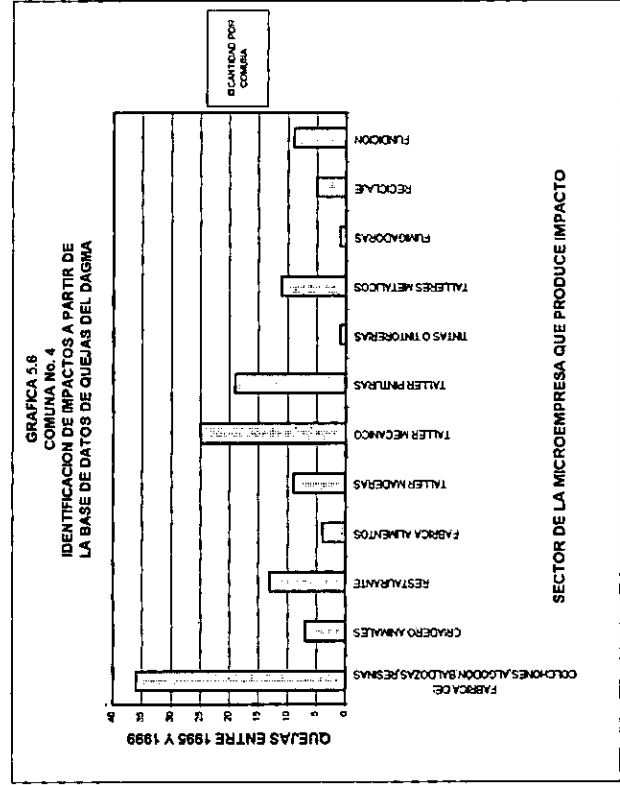
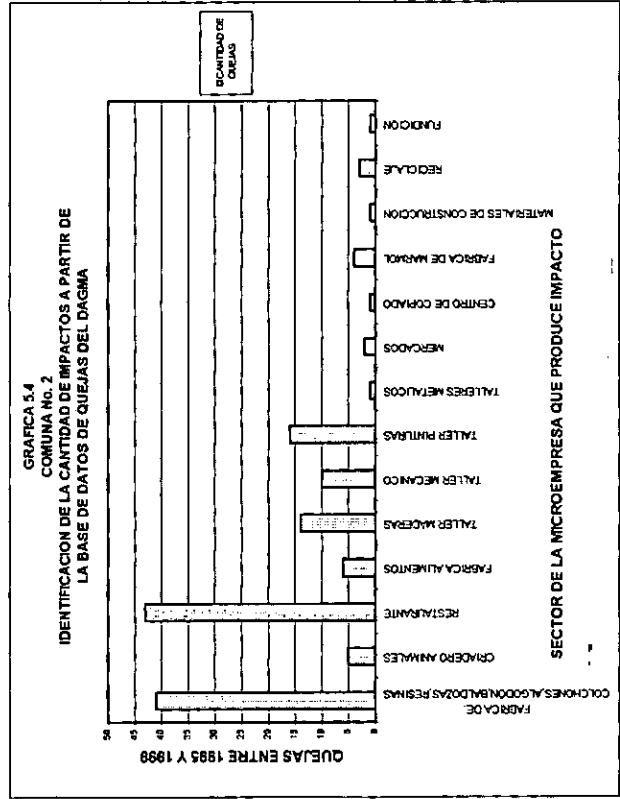
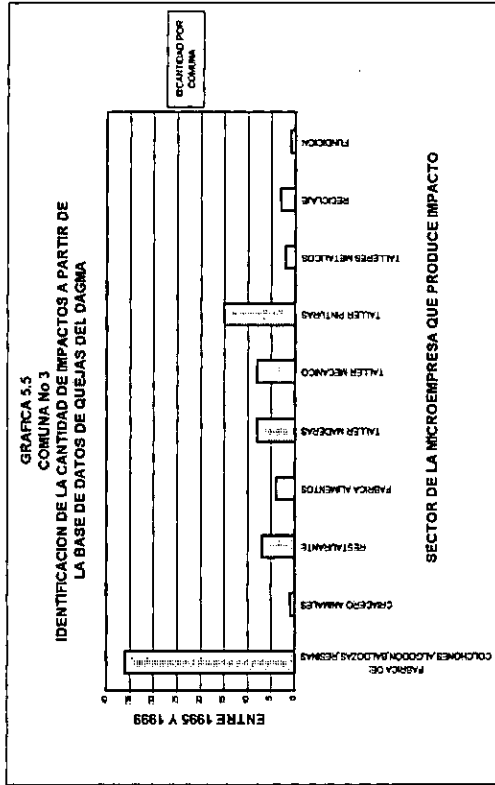
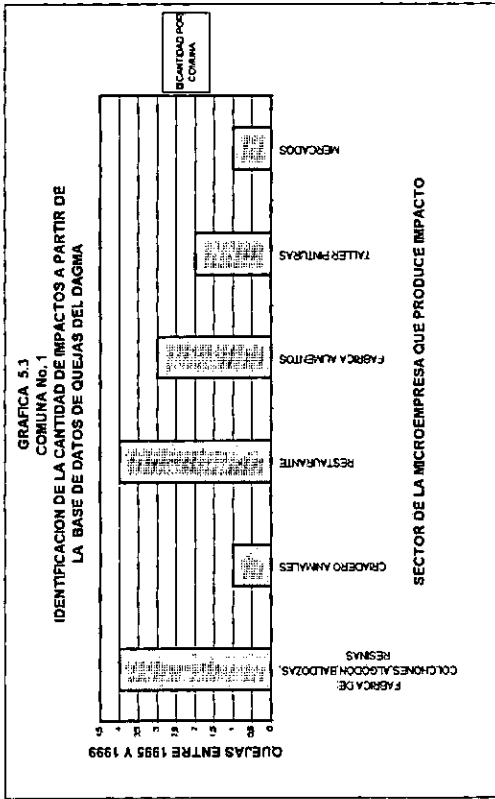
Nota : La actividad de criaderos de animales no se tuvo en cuenta ya que de hecho su existencia implica violación a las normas que prohíben la reproducción de animales con fines comerciales en áreas urbanas.

Algo interesante de resaltar de este análisis es que los sectores no se concentran en comunas específicas si no que están repartidos en diversos lugares y diversos estratos.

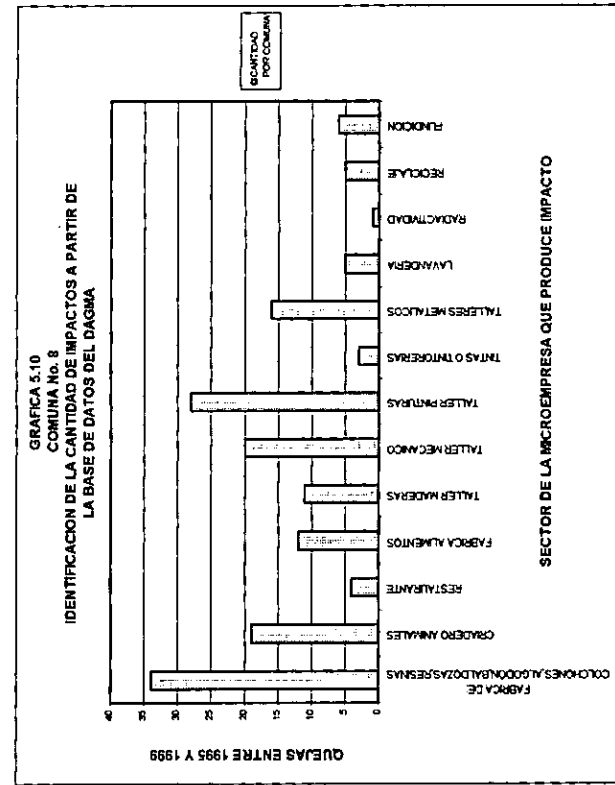
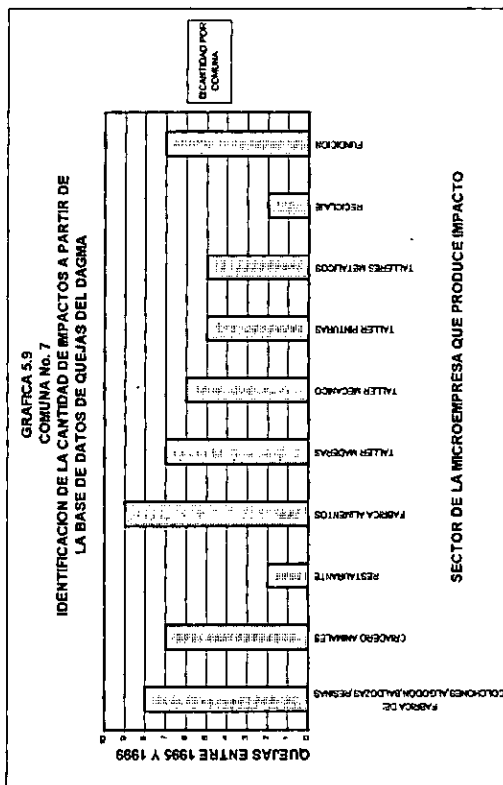
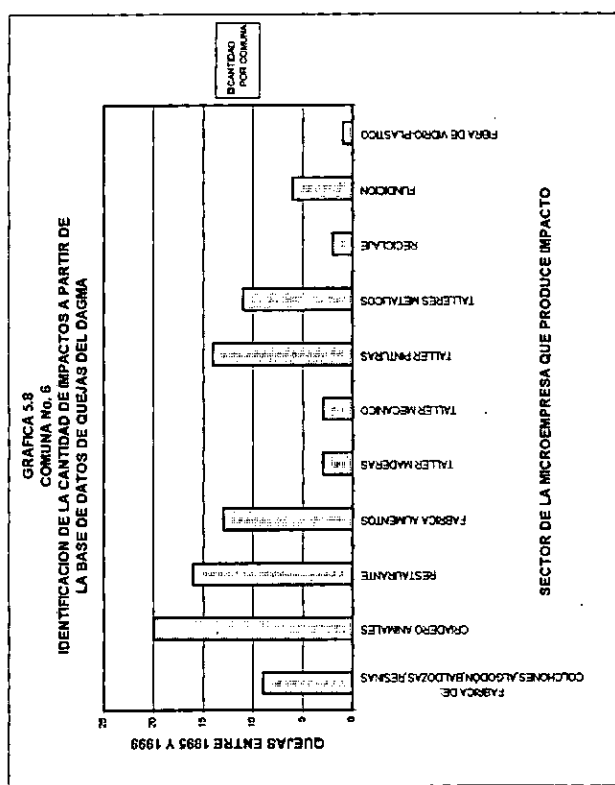
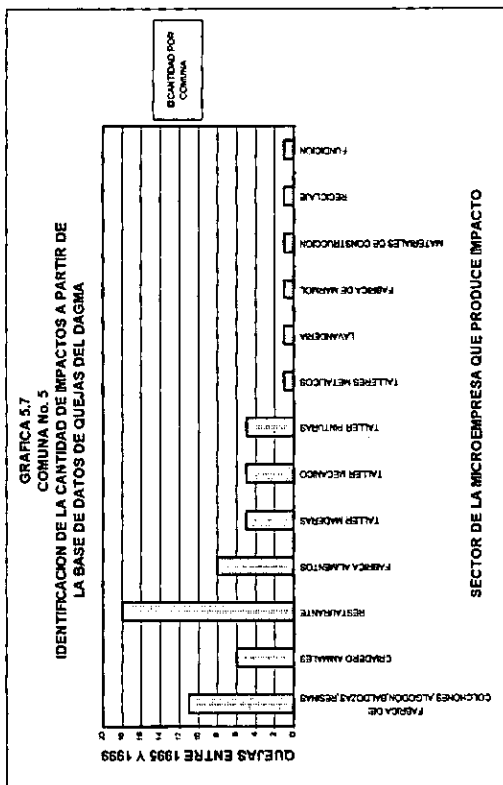
En el cuadro 5.2 se identifican las actividades que generan un mediano impacto y se determinaron los sectores de las microempresas sobre los cuales se trabajaría. Ellos son:

- restaurantes
- Ebanistería

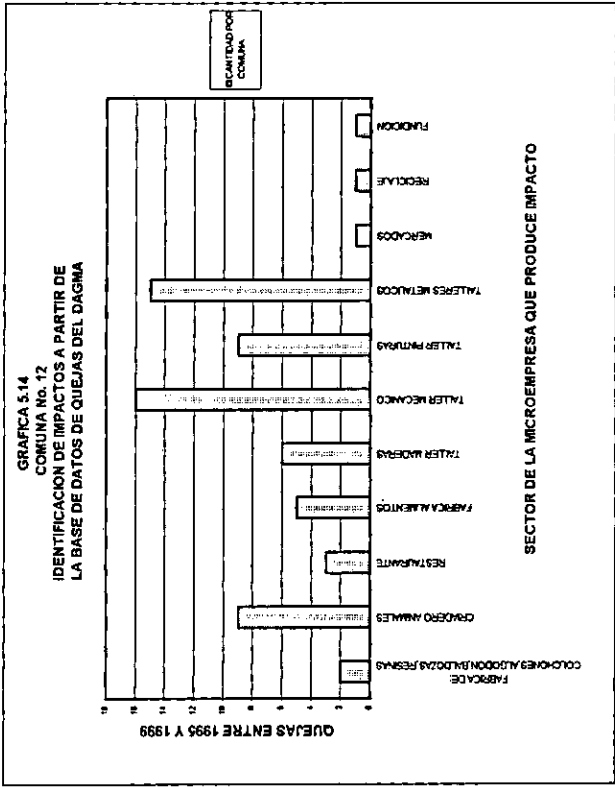
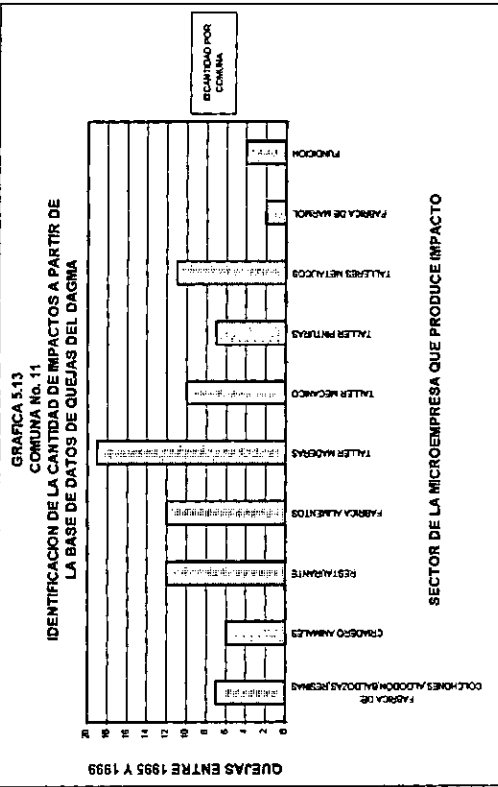
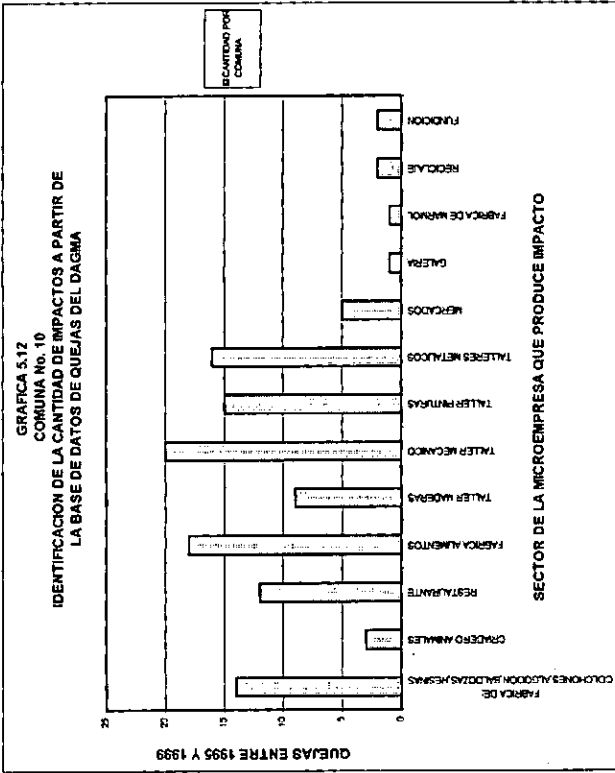
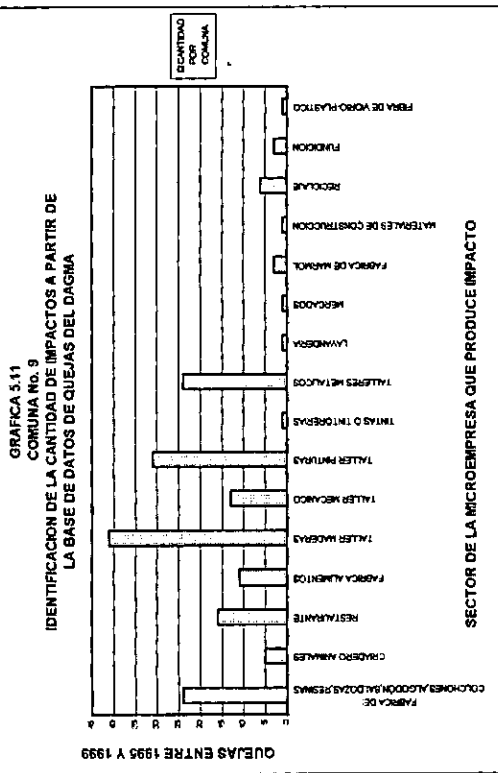
ANALISIS DE LA BASE DE DATOS DE QUEJAS DEL DAGMA
IMPACTO AIRE



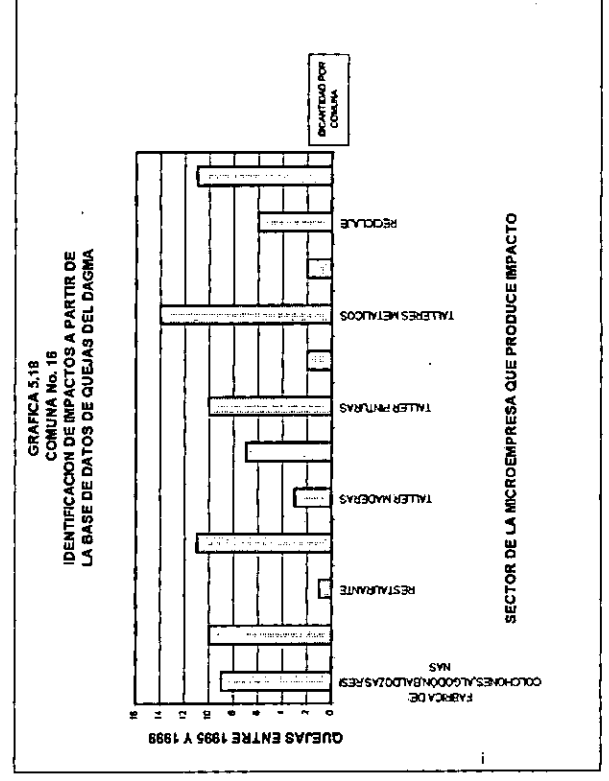
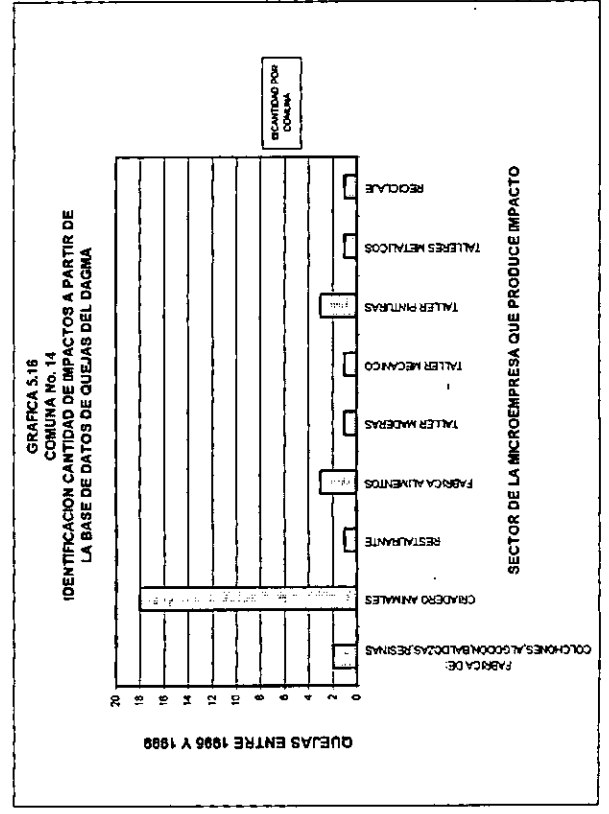
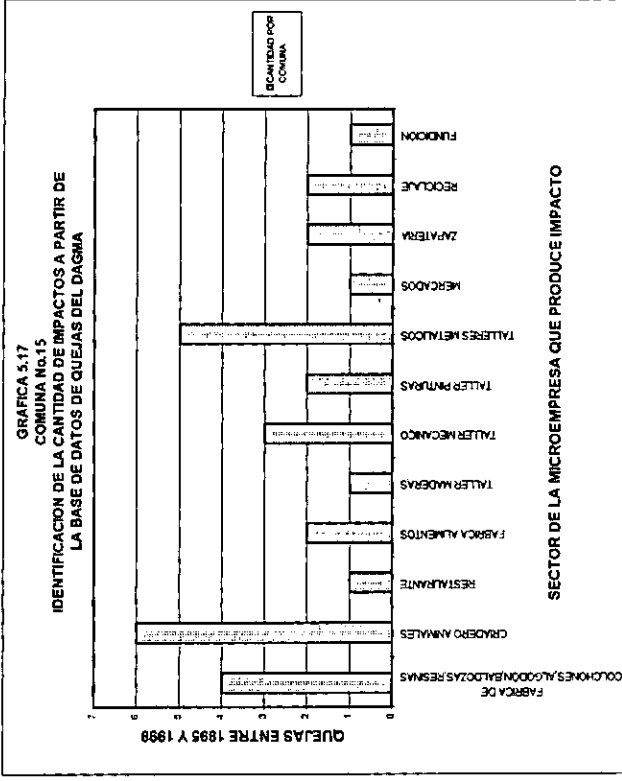
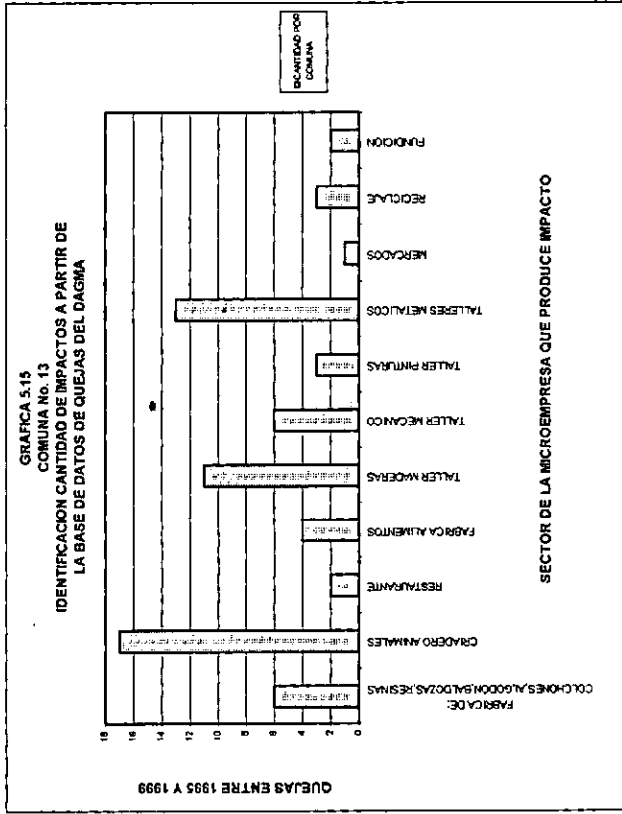
ANÁLISIS DE LA BASE DE DATOS DE QUEJAS DEL DAGMA
IMPACTO AIRE



ANALISIS DE LA BASE DE DATOS DE QUEJAS DEL DAGMA
IMPACTO AIRE



ANALISIS DE LA BASE DE DATOS DE QUEJAS DEL DAGMA
IMPACTO AIRE



GRAFICA 5.19
COMUNA No. 17
IDENTIFICACION DE IMPACTOS A PARTIR DE
LA BASE DE DATOS DE QUEJAS DEL DAGMA



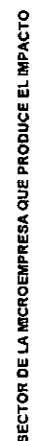
IDENTIFICACION DE LOS IMPACTOS A PARTIR DE
LA BASE DE QUEJAS DATOS DEL DAGMA



IMPACTO PRODUCIDO POR LA MICROEMPRESA A PARTIR DE
LA BASE DE DATOS DE QUEJAS DEL DAGMA



**IDENTIFICACION DE LA CANTIDAD DE IMPACTOS A PARTIR DE
LA BASE DE DATOS DE QUEJAS DEL OAGMA**



- Talleres de mecánica automotriz
- talleres de carpintería metálica
- Aserraderos
- fabrica de alimentos

5.3 Análisis de la base de datos por impacto “ Ruido ”

Partiendo de una base de datos de 12.845 registros, el primer paso fue, realizar una observación de gran parte del texto de las quejas, para darse idea del contenido y de las fuentes de contaminación por las cuales la ciudadanía solicitaba la intervención de la entidad ambiental.

Como resultado de este análisis se generan la gráfica 5.23 y la tabla 5.3 de “clasificación primaria”.

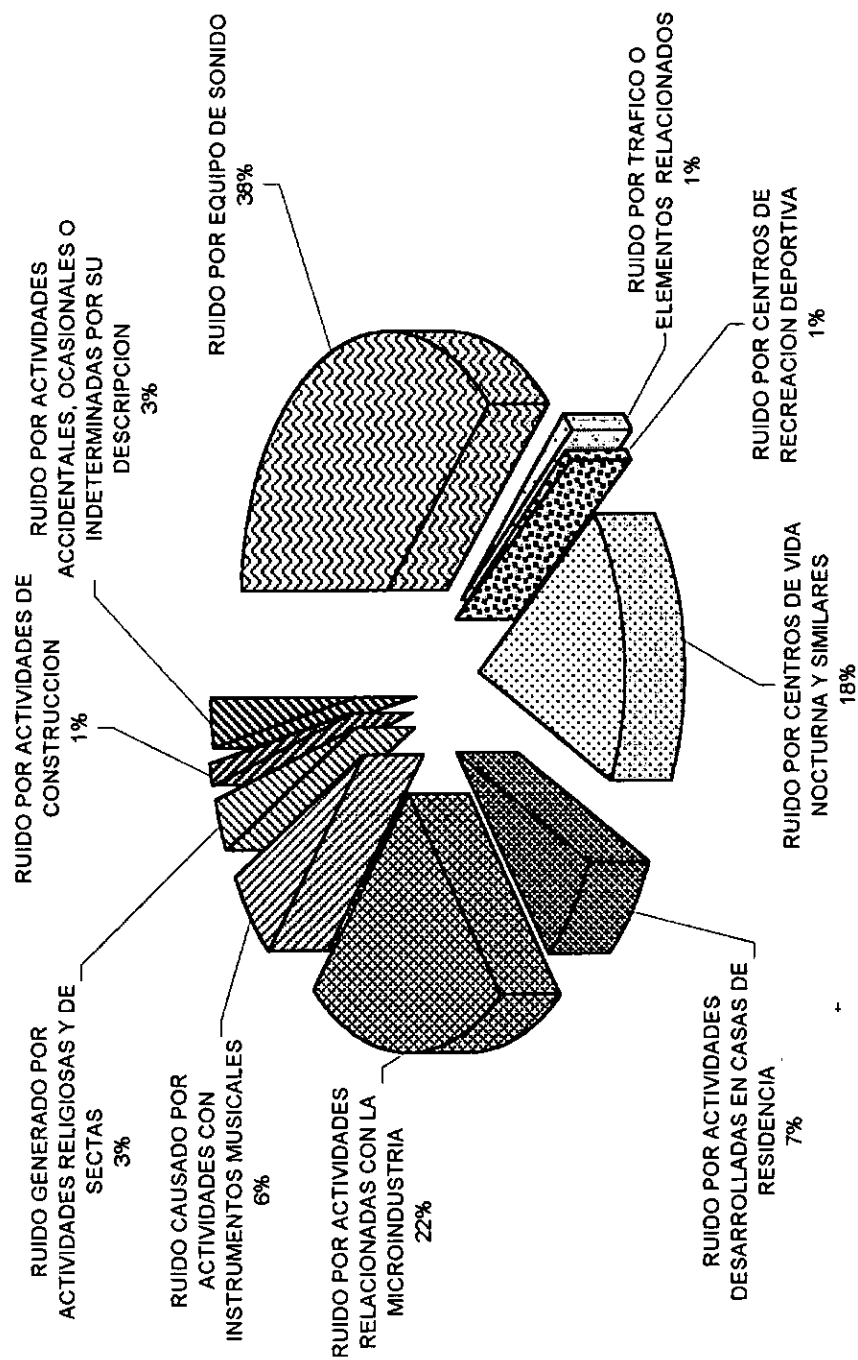
Un gran grupo es el denominado “**ruido por equipos de sonido**”, en que la fuente generadora no hace parte de las actividades micoempresariales. Este ruido es causado por el exceso de volumen de equipos de sonido y radios, que normalmente terminan provocando una reacción de rechazo y queja por parte de vecinos afectados. Este grupo se refleja como el más grande representando un **38 %** del total. Sin embargo, generan una incertidumbre a causa de que la información es muy vaga en el sentido de que la redacción es del tipo: “Ruido por equipo de sonido”, o simplemente “Equipo de sonido”, sin dar alguna información complementaria que permita identificar o clasificar de mejor manera la fuente.

En algunos casos la queja orienta el origen de las fuentes de ruido, lo cual permite establecer un grupo de quejas por ruido generado en casas de habitación (incluye apartamentos), este grupo representa el 7% del bloque de quejas por ruido.

Otro campo que se obtuvo del análisis de las quejas y que en muchos registros no es muy fácil de identificar, es el impacto producido por la industria en general, el cual se refleja en la manera como un vecino de un establecimiento cualquiera o una industria, describe la acción que le molesta, por ejemplo: “ruido de maquinaria y mucho humo al frente”, “ruido generado por martilleo”. Se puede apreciar otro tipo de redacción de la queja, que estando dentro del mismo campo, identifica en pocas palabras el motivo y el sector de la microempresa (o empresa) de donde proviene, por ejemplo: “ruido, humo, pintura generados por taller de cerrajería que funciona en garaje de vivienda”. A este grupo se le denominó “**ruido por actividades relacionadas con la microindustria**”.

El grupo antes mencionado fue la base para la identificación de los sectores productivos que generan impacto, para el cual se efectuó un análisis de segunda etapa que será descrito más adelante.

GRAFICA 5.23
CLASIFICACION PRIMARIA DE LOS SECTORES QUE PRODUCEN IMPACTO POR RUIDO
A PARTIR DE LA BASE DE DATOS DE QUEJAS DEL DAGMA



Seguidamente se encuentra un bloque de quejas, que se clasifica como **“Ruido por centros de vida nocturna y similares”**, en el que se incluye todas las quejas que mencionan ruido generado en cantinas, bares, casas de citas, y otros centros que en su actividad nocturna perturban el descanso y la tranquilidad de los vecinos. El tamaño del grupo es de un 18%

El 6% de las quejas es causado por actividades con instrumentos musicales que en la mayoría de los casos parecen provenir de ensayo de orquestas o grupos de variada índole. A este grupo se le denomina: **“Ruido por actividades con instrumentos musicales”**.

En igual proporción se encuentran dos grupos de actividades, **“ruido generado por actividades religiosas o de sectas”**, y **“ruidos ocasionados por empresas en forma ocasional”**. El tamaño es del 3% para cada grupo.

Por ultimo existen 3 grupos con un tamaño del 1% que se consideran de una importancia relativamente baja en cuanto al tamaño. Estos se han nombrado como: **“Ruido por actividades de construcción”**, **“Ruido por tráfico o elementos relacionados y ruido por centros de recreación deportiva”**.

Cuadro 5.3
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**PRIMERA CLASIFICACION DE ACTIVIDADES
GENERADORAS DE IMPACTO
POR RUIDO**

ACTIVIDAD QUE PRODUCE EL IMPACTO	PORCENTAJE
Ruido por equipos de sonido	38 %
Ruido por actividades relacionadas con la microindustria	22%.
Ruido por centros de vida nocturna y similares	18%
Ruido por actividades desarrolladas en casas de residencia	7%
Ruido por actividades con instrumentos musicales	6%
ruido generado por actividades religiosas o de sectas	3%
Ruido por actividades de construcción, Ruido por tráfico o elementos relacionados y ruido por centros de recreación deportiva	1%

La segunda parte de éste análisis depende de la revisión del grupo consultor en el grupo de registros de la base de datos que tienen relación con algún tipo de empresa y que han sido subdivididos en varios grupos teniendo como base el sector de la producción que se logra identificar en la redacción de la queja (Se llegó un tamaño de 2.840 registros de los 12.845 iniciales). Se numeran en orden descendente en cuanto a su tamaño:

Los **talleres mecánicos y de latonería** se clasificaron en un mismo grupo considerando que son actividades que por la evaluación de campo se han encontrado funcionando en el mismo local en la mayoría de los casos. Este grupo tiene la mayor incidencia respecto al total de los datos de esta parte del análisis y representa el 22% del subtotal que se extrajo del anterior análisis.

El grupo consultor clasificó a los **talleres metalmecánicos**, talleres de cerrajería y chatarrería en un mismo bloque con el fin de enfocarlo como un solo grupo, ya que en el medio se desenvuelven como actividades relacionadas. Este grupo registra un tamaño 17% respecto a la muestra de empresa.

Se clasificó a las **Ebanisterías, carpinterías y aserraderos** en un solo bloque obteniendo un resultado del 14%.

Un grupo de quejas que son causadas en su mayoría por ruido de maquinaria complementaria a lo que realmente produce la empresa y que es del tipo: "Ruido de maquinas en... (menciona el nombre de la empresa), prendidas día y noche"; las que al leer detenidamente su redacción se encuentra que pertenecen a extractores, aires acondicionados, ventiladores, plantas eléctricas y elementos de este tipo que son usados en Empresas, Clínicas, hospitales y edificios, pero que se salen del marco de análisis de este proyecto. El tamaño de la muestra es del 12%.

Por el lado de la parte de alimentos se desprende un 6% de actividad, que comprende el sector de "**Ruido por restaurantes y bares**".

Existe un grupo de quejas que mencionan la causa del problema de contaminación, pero no específicamente a que tipo de empresas corresponde y el grupo consultor lo ha identificado como "**Ruido ocasionado por microempresa no identificada**". Tal es el caso de quejas con la siguiente redacción: "Impacto Ambiental por ruido y olores", "Ruido por maquinaria", "Ruido por motor fábrica" y tiene un tamaño del 5%.

Para el caso de microempresa, identificada como "**Producción de alimentos**" se tiene un tamaño del 4%.

Luego de éstas clasificaciones que son importantes por la cantidad de quejas que se reflejan dentro de la base, existen otras que están por debajo del 4%, pero que al analizarlas físicamente

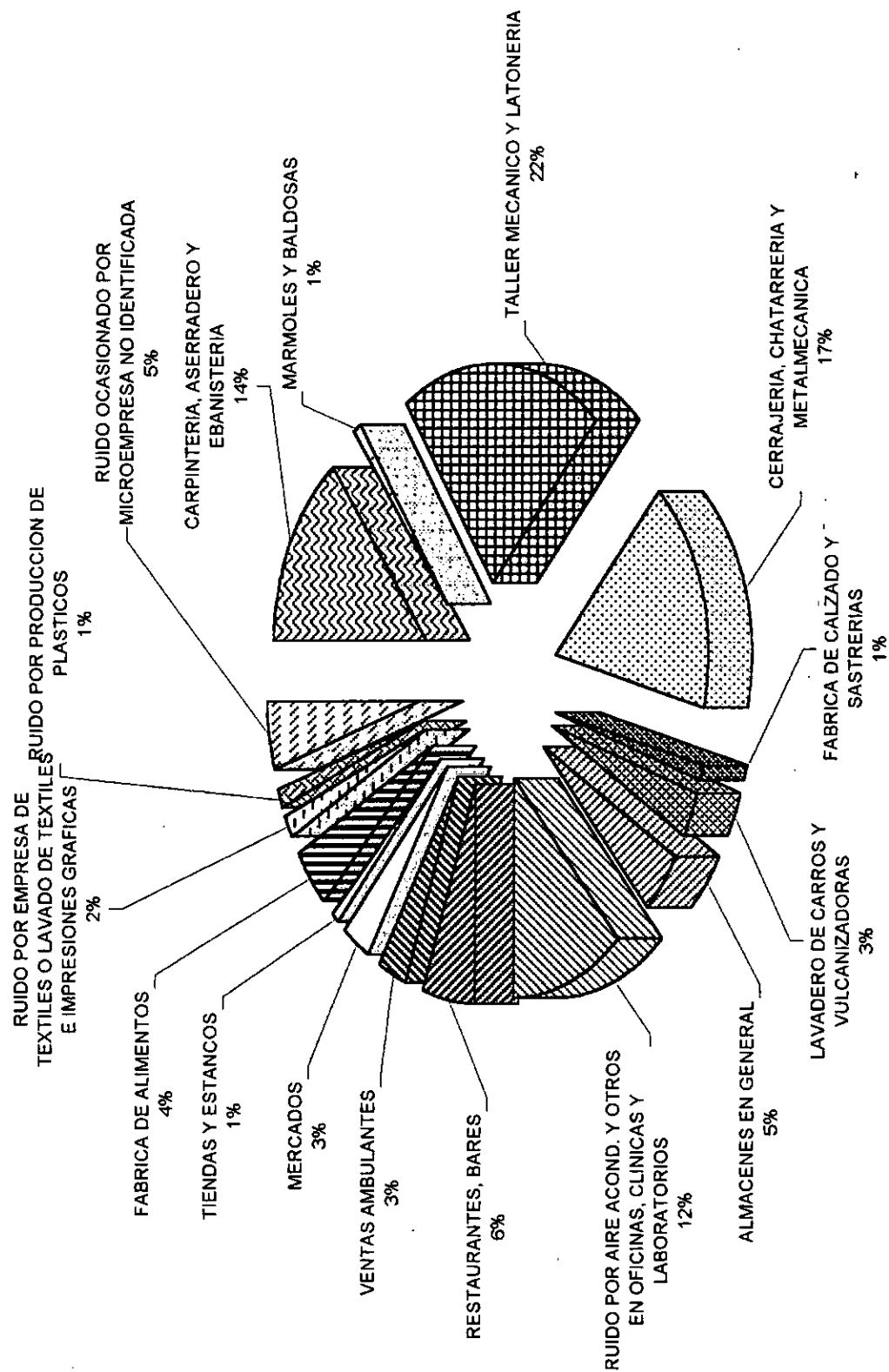
mediante visitas al sitio posiblemente establezcan impactos importantes sobre el recurso aire, ellos son:

-	Ventas ambulantes:	3%
-	Mercados de productos de la canasta familiar:	3%
-	Lavaderos de carros y vulcanizadoras:	3%
-	Empresa de textiles, lavado de textiles e Impresiones gráficas:	2%
-	Tiendas y estancos:	1%
-	Producción de elementos plásticos:	1%
-	Mármoles y baldosas:	1%
-	Fábrica de calzado y sastrerías:	1%

Al final del procesamiento de la base de datos de quejas de la ciudadanía, en el impacto Ruido se puede apreciar que las actividades que producen alguna alteración son muy similares a las que resultó del análisis de la base de datos en el impacto aire, que fue el primero en ser analizado. Los resultados de dicho análisis se pueden resumir en cuadro 5.4 y en la gráfica 5.24 de la página siguiente.

GRAFICA 5.24

CLASIFICACION SECUNDARIA DE LOS SECTORES QUE PRODUCEN IMPACTO POR RUIDO
A PARTIR DE LA BASE DE DATOS DE QUEJAS DEL DAGMA



Cuadro 5.4
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**PRINCIPALES ACTIVIDADES GENERADORAS DE IMPACTO
POR RUIDO**

ACTIVIDAD QUE PRODUCE EL IMPACTO	PORCENTAJE
Talleres mecánicos y de latonería	22%
Talleres metalmecánicos cerrajerías	17%
Ebanisterías, carpinterías y aserraderos	14%
Empresas, Clínicas, hospitales y edificios	12%
Ruido por restaurantes y los bares	6%
Ruido ocasionado por microempresa no identificada	5%
Producción de alimentos	4%
Ventas ambulantes	3%
Mercados de productos de la canasta familiar	3%
Lavaderos de carros y vulcanizadoras:	3%
Empresa de textiles, lavado de textiles e Impresiones gráficas	2%
Tiendas y estancos	
Producción de elementos plásticos	1%
Mármoles y baldosas	1%
Fábrica de calzado y sastrerías	1%
	1%

6. CONCLUSIONES

En este estudio se han revisado varios sectores de la producción que desarrollan actividades de mediano impacto (microempresas). Dichos sectores tienen una gran importancia e incidencia dentro del impacto que es percibido por la comunidad, reflejándose en la base de datos de forma directa y de una manera indirecta en algunos de los estudios ya realizados bajo otros objetivos y en otros marcos de referencia.

El grupo consultor como una conclusión al análisis de la base de datos, determinó que el objeto del estudio de este contrato debe centrarse sobre los seis sectores que presentan mayor relevancia de acuerdo con el análisis que se describió anteriormente. Ellos son:

- Talleres latonería y pintura (rango automotriz)
- Taller de mecánica automotriz /
- Cerrajerías /
- Ebanisterías /
- Aserraderos /
- Restaurantes /

6 APLICACIÓN DE ENCUESTAS, PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE LA INFORMACIÓN

1. GENERALIDADES

El proyecto denominado "Caracterización y Elaboración de perfiles ambientales para actividades de mediano impacto", apunta inicialmente hacia la identificación y caracterización del tipo de impactos generados por las microempresas dentro del entorno urbano de la ciudad de Cali.

Con el propósito de acercar el trabajo a un consolidado final apuntalado en realidades, se implemento un proceso de evaluación por medio de unos formatos de encuestas, los cuales se constituyeron en la actividad esencial para el desarrollo del estudio, por que además de identificar los sitios donde se ubican las microempresas, permite evaluar los impactos sobre el entorno urbano generados por las mismas.

La información de campo obtenida en las encuestas, será la base para el diagnóstico global de la afectación de las actividades de mediano impacto sobre el entorno urbano de la ciudad de Cali y para la formulación de un plan genérico de manejo ambiental con los correctivos adicionales que se consideren necesarios.

2. APLICACIÓN DE ENCUESTAS

Para desarrollar la actividad de investigación de campo y con ella poder obtener la mayor información posible al nivel de Impacto Ambiental, fue necesario planear y ejecutar las siguientes etapas:

- Inventario y reconocimiento preliminar
- Elaboración de formatos o encuestas
- Toma de datos

2.1 Inventario y Reconocimiento preliminar

Esta actividad resulta definitiva para el desarrollo de las encuestas, por que determina la magnitud del proyecto y sensibiliza al grupo de trabajo, en la generación de los elementos relevantes en la labor de aplicación de formatos o encuestas.

En la oficina se trabajó sobre el plano de la Ciudad con el propósito de escoger las zonas que sistemáticamente se trabajarían para hacer una primera visita y seleccionar los lugares en los cuales se aplicaría el instrumento de medición (encuesta.)

Lo anterior por cuanto había que considerar factores importantes que podían incidir en el resultado:

- Que las microempresas fueran representativas del análisis de la base de datos de quejas del DAGMA.

- Que al efectuar el selectivo de las microempresas se consideraran ítems como ubicación en varios estratos, ubicación en varias comunas, que no estuvieran situados muy cerca el uno del otro, ubicarlas de tal manera que abarcaran una zona de influencia lo más amplia posible.

2.2 Elaboración de formatos

Inicialmente se diseñaron los formatos de las encuestas, los cuales debían captar la información, en razón de los sectores objeto de estudio. Durante el proceso fue necesario someter los formatos a varias reestructuraciones en la medida que su aplicación lo exigía.

En el formato de Encuesta se consigno la información tomada en campo que consta de ocho secciones fundamentales: localización e identificación, infraestructura, descripción del proceso productivo, estructura organizativa, perfil ambiental del recurso agua, perfil ambiental del recurso aire, perfil ambiental del recurso suelo y seguridad industrial. El formato aplicado para la realización de encuestas se presenta en el anexo A-1.

La localización e identificación permite caracterizar individualmente cada microempresa según las variables:

- Sector Productivo
- Nombre de la Microempresa
- Nit de la Microempresa
- Comuna
- Barrio
- Dirección
- Teléfono

El aparte infraestructura capta la información referente al tipo de local utilizado por la microempresa, en cuanto a la estructura física del mismo se refiere.

En la descripción del proceso productivo es importante resaltar, que fue diseñado buscando obtener la mayor información posible al nivel de impacto ambiental, para lo cual se hizo énfasis en los posibles impactos generados en las actividades desarrolladas dentro de los procesos productivos de las microempresas. Cada uno de los sectores tiene un formato especial donde se muestra de manera detallada las actividades desarrolladas dentro del proceso productivo.

La estructura organizativa se refiere a la estructura administrativa de las microempresas.

Dentro del Perfil Ambiental del recurso Agua, se evalúan aspectos como fuentes de abastecimiento, usos, consumo de agua, vertimientos líquidos y sus actividades generadoras.

En el perfil ambiental del recurso Aire, se presentan las actividades generadoras de emisiones atmosféricas, actividades generadoras de olores y las actividades generadoras de ruido.

Con respecto al perfil ambiental del recurso suelo, se describe las actividades generadoras de residuos sólidos, la recolección, transporte y disposición final de estos.

En el marco de seguridad industrial intervienen aspectos que abarcan desde la protección individual como es el uso de dotaciones adecuadas como guantes, cascos, tapa bocas, gafas de protección, uniformes y la protección general del local como la existencia de extinguidor, ubicación de estos, estado de las conexiones eléctricas y ubicación de la maquinaria.

2.3 Toma de datos

Tomando como base el croquis de sectorización, se llevo a cabo el trabajo de campo. Como fase fundamental del desarrollo de las encuestas se considera la orientación a los encuestadores; esta parte es importante para la obtención de una muestra veraz, con funcionalidad y seriedad.

En los cuadros 6.1 al 6.6 se presenta el resumen de las microempresas correspondientes a cada sector, escogidas para efectuar las encuestas. (ver página siguiente)

Cuadro 6.1
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

SECTOR PRODUCTIVO DE MECÁNICA AUTOMOTRIZ
Relación de direcciones de las microempresas encuestadas

NOMBRE	DIRECCION	BARRIO	COMUNA
El desvare	Cr 15 16 A - 32	Belalcazar	9
Todo latas	CII 16 A 15 - 10	Belalcazar	9
Ejes La Cordillera	Cr 14 19 - 81	Sucre	9
Ejes y transmisiones	CII 17 15 - 18	Sucre	9
Autolader automotriz	Cr 2 N 22 - 59	San Nicolás	3
Taller	CII 24 2 N - 17	San Nicolás	3
Gersain Sánchez	Cr 2 N 21 - 89	San Nicolás	3
Taller Jaime	CII 36 42 B - 134	Villa del sur	11
Todo Amortiguadores	CII 36 35 - 02	Conquistadores	11
El imperio del eje	CII 21 1 - 69	San Nicolás	3
Taller	CII 17 19 - 73	Belalcazar	9
Ensambladora Nacional	CII 70 27 - 124	Pondaje	13
De embragues			
Taller industrial extra	CII 22 15 - 44	Obrero	9
Taller Armenia	Cr 2 22 - 84	San Nicolás	3
Rodamientos Albert	Cr 16 20 - 25	Obrero	9
Los Socios	Cr 2N 22 - 19	San Nicolás	3
Paisautos	CII 16 A 15 - 18	Sucre	9
José Luis Doerin	Cr 2 N 24 - 60	San Nicolás	3
Radiadores Bastidas	Cr 2 N 21 - 105	San Nicolás	3
Orva	Cr 4 N 23 - 32	San Nicolás	3
Giraldo	Cr 17 19 - 29	Belalcazar	9
Taller de Andrés	Cr 1 22 - 57	San Nicolás	3
Tecniejes y cauchos	CII 21 1 N - 44	San Nicolás	3
El Peruano	Av del río 21 N 64	San Nicolás	3
Mina	CII 18 16 - 33	Belalcazar	9
Rodamientos y automotores	Cr 16 20 - 35	Belalcazar	9
Silenciadores Silen	Cr 16 18 - 03	Belalcazar	9
Clínica Susuki	Cr 14 A 19 - 17	Obrero	9
Frenos Edinson	Cr 16 21 - 32	Belalcazar	9
Frenos Jiménez	Cr 16 17 - 44	Belalcazar	9

Cuadro 6.2
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

SECTOR PRODUCTIVO DE CARPINTERÍA METÁLICA (CERRAJERÍAS)
Relación de direcciones de las microempresas encuestadas

NOMBRE	DIRECCION	BARRIO	COMUNA
Naza	CII 14 6 - 01	Calvario	3
Fierro arte	CII 9 22 - 44	Alameda	9
Holguin	Cr 11 B 15 - 46	Sucre	9
Metálicas Caribe	CII 13 40 B - 28	Guabal	10
IC	Cr 10 A 16 - 25	Sucre	9
Metálicas Ramírez	Cr 15 43 A - 30	Santafé	8
Angela	CII 16 11 B - 32	Sucre	9
Fabriequipos	Cr 16 11 - 18	Sucre	9
Metálicas Arlex	CII 16 11 - 56	Sucre	9
La Sultana	Cr 23 A 8 - 56	Alameda	9
Industrias metálicas Tolima	CII 13 40 B - 10	Guabal	10
Fabio Villa	Cr 10 A 16 - 22	Sucre	9
Metálica Duque	CII 9 22 - 42	Alameda	9
Taller el punto	CII 8 A 23 - 21	Alameda	9
Herrera	Cr 16 9 - 23	Alameda	9
Metálicas del Cauca	CII 16 11 - 49	Sucre	9
Hidrometálicas Pasoancho	CII 13 49 A - 06	La selva	10
Camacho	CII 16 11 B - 03	Sucre	9
Taller	CII 44 11 - 38	Troncal	8
Canales y bajantes JC	CII 16 11 B - 14	Sucre	9
Alumvidrio	CII 13 40 C - 18	Guabal	10
Ame	CII 11 B 15 A - 01	San Juan Bosco	3
Taller	Cr 10 A 16 - 44	Sucre	9
Giraldo	CII 16 10 - 39	Sucre	9
Metálicas González	Cr 15 44 - 102	Chapinero	8
Metálicas Velazco	Cr 7 N 45 AN - 20	La Isla	4
Muñoz	CII 46 B 5 N - 120	La Isla	4
Hugo Erazo	CII 46 5 N - 113	La Isla	4
Balcazar	Cr 5 N 46 BN - 12	La Isla	4
Juan Carlos Mejía	Cr 2 N 22 - 40	San Nicolás	3

Cuadro 6.3
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

SECTOR PRODUCTIVO DE LATONERÍA Y PINTURA
Relación de direcciones de las microempresas encuestadas

NOMBRE	DIRECCION	BARRIO	COMUNA
Taller	Cll 18 16-09	Sucre	9
Solarte González	Trav 29 diag 30*08	E. Santos	12
Chica	Cr 36 41G29	República Israel	16
De Autos	Cll 37 3G07	Prados Norte	2
Infante	Cr 8 24 -29	Obrero	9
Loaiza	Cr 17 18 - 45	Belalcazar	9
Auto amigo	Cll 16 A 15 - 30	Belalcazar	9
Lufanauton	Cll 24 1 N - 43	San Nicolás	3
Taller	Cll 36 43 - 08	Villa del Sur	11
Autolada automotriz	Cr 2 N 22 - 59	San Nicolás	3
Granada	Cr 32 B 38 - 41	Conquistadores	11
Taller	Av 7 N 44 N - 35	Campiña	2
José Luis Doerin	Cr 2 N 24 - 60	San Nicolás	3
El peruano	Av del río 21 N - 64	San Nicolás	3
Taller	Cll 24 N 2 N - 45	San Nicolás	3
Taller	Cll 36 41 G - 25	República de Israel	16
Taller sur	Cll 45 A 2 N - 23	La Isla	4
Auto Osorio	Cll 25 8 A - 46	Obrero	9
Tecniejes y Cauchos	Cll 21 N 1 N - 44	San Nicolás	3
Riazcos	Av 6 C 44 N - 35	Campiña	2
Fredy la 16	Cll 16 A 15 - 33	Belalcazar	9
Joto	Cll 45 A 2 N - 17	La Isla	4
Edinson sincronizados	Av 7 N 44 N - 31	Campiña	2
Cedeño	Cll 21 1N - 34	San Nicolás	3
José Luis Berin	Cr 2 N 24 - 60	San Nicolás	3
Tecniautos del valle	Cll 23 2 N - 23	San Nicolás	3
Taller de Andrés	Cr 1 22 - 57	San Nicolás	3
C. Automotriz del Pacifico	Av 6 N 44 A - 05	Campiña	2
Molina Hnos.	Cll 45 N 6N - 83	Campiña	2
Piñeres	Cr 2 N 21 - 16	San Nicolás	3

Cuadro 6.4
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

SECTOR PRODUCTIVO DE EBANISTERÍAS
Relación de direcciones de las microempresas encuestadas

NOMBRE	DIRECCION	BARRIO	COMUNA
Todo saldos la 16	CII 16 8 - 37	Sucre	9
Arte y diseño	Cr 23 A 7A - 46	Alameda	9
La caleñita	Cr 16 17 - 20	Belalcazar	9
Tabares	CII 8 A 11 - 127	Alameda	9
Rectales y maderas	CII 16 8 - 50	Sucre	9
Ebanistería	CII 14 19 - 45	Guayaquil	9
Rosero	CII 16 16 - 29	Sucre	9
Ebanistería	Cr 20 8 A - 04	Alameda	9
Muebles Rosy	Cr 23 C 8 - 37	Alameda	9
Repararmuebles	CII 9 23 - 40	Alameda	9
Manufactur. Integ. Jaramillo	CII 22 - 44	Alameda	9
Candelabro	CII 9 23 - 57	Alameda	9
Retaltriplex la 16	CII 16 8 - 41	Sucre	9
Servicquipos	CII 9 22 - 60	Alameda	9
Cocinas integrales C y C	CII 9 22 - 68	Alameda	9
La caleñita	Cr 16 17 - 20	Belalcazar	9
No. nueva	CII 9 18 - 97	Bretaña	9
Ebanistería	CII 9 23 - 24	Alameda	9
Ebanistería	CII 19 13 A - 35	Sucre	9
Ebanistería	Cr 44 14 D - 14	Guabal	10
Ebanistería	CII 36 39 C 64	Vallado	19
Muebles Osorio	CII 70 28 E - 10	Sindical	12
No. Tierra	CII 36 40 B 82	Cuidad Modelo	11
Ebanistería	CII 36 30 - 23	El diamante	13
Carpintería	CII 70 28 B - 36	Sindical	12
Marbun	Cr 48 18 - 24	Camelias	10
Muebles Pily	CII 13 11 - 32	San Pascual	3
Ramírez	CII 36 41 A - 24	Ciudad Modelo	11
Arte colonial	Cr 44 14 D - 04	Selva	10
Girmarti	CII 13 11 - 98	San Pascual	3

92

Cuadro 6.5
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

SECTOR PRODUCTIVO DE RESTAURANTES

Relación de direcciones de las microempresas encuestadas

NOMBRE	DIRECCION	BARRIO	COMUNA
La estancia paisa	Cr 3 9 - 53	San Pedro	3
La Tolda	Cll 13 65 A - 10	Limonar	17
Recuerdo paisa	Cll 15 5 - 72	Calvario	3
La viña	Cll 10 3 - 45	San Pedro	3
Boyacá	Cr 7 13 - 29	San Pedro	3
La Cañada	Cr 7 12 - 55	San Pedro	3
Chorizos la 15	Cr 7 14 - 74	San Pedro	3
Stonia Checo	Cll 11 5 - 16	San Pedro	3
Ricos pandebono	Cr 5 11 - 29	San Pedro	3
La palma	Cll 12 3 - 41	San Pedro	3
A comer pues	Cr 7 11 - 13	San Pedro	3
Ricositas	Cr 3 8 - 77	San Pedro	3
La esperanza	Cll 10 3 - 20	San Pedro	3
Las ricuras de Laurita	Cr 3 11 - 35	San Pedro	3
Luz Marina	Cr 3 8 - 63	San Pedro	3
Punto Burger	Cr 7 12 - 47	San Pedro	3
Bufalo bill asados	Cll 24 N 5 CN - 65	San Vicente	2
Shawuarma atardecer	Av 6 N 24 N - 26	San Vicente	2
Frutas de occidente	Cr 5 8 - 06	La merced	3
Faisán de Santiago	Cr 5 8 - 22	La merced	3
Alejandría	Cr 3 10 - 35	La merced	3
Las delicias de mami	Cr 5 8 - 58	La merced	3
Las ricuras del centro	Cll 14 6 - 18	Ermita	3
Rico ricon	Cll 15 6 - 54	Ermita	3
Riku's	Cl 10 5 - 17	Ermita	3
Perejil y barril	Cll 13 68 - 20	Limonar	17
El rancho de la abuela	Cll 13 75 - 38	Limonar	17
Punto Verde	Cll 13 64 A - 38	Limonar	17
Maracana	Cll 7 - 04	Calvario	3
Rinconcito	Cll 7 14 - 08	Calvario	3

Cuadro 6.6
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

SECTOR PRODUCTIVO DE ASERRADEROS

Relación de direcciones de las microempresas encuestadas

NOMBRE	DIRECCION	BARRIO	COMUNA
Maderal el Farol	Cr 29 36 - 02	Diamante	13
Los cedrales	Cll 39 10- 31	Atanacio Girardot	8
Maderas Calipso	Cll 70 29 - 20	12 de Octubre	12
madercol	Cll 36 29 - 21	Diamante	13
Maderas Antonio	Cr 39 A 36 A - 102	Antonio Nariño	16
Maderas Parra	Cll 70 29 - 72	12 de Octubre	12
Maderas Tono	Cll 36 32 A - 05	Diamante	13
Maderas Calipso	Cll 70 29 - 02	Conquistadores	11
Maderas Surtimarko	Cr 11 B 39 - 25	Américas	8

Cuadro 6.6a
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

ENCUESTAS REALIZADAS POR COMUNA – MECANICA AUTOMOTRIZ

SECTOR PRODUCTIVO	COMUNA	CANTIDAD DE ENCUESTA REALIZADAS
MECANICA AUTOMOTRIZ	9	15
	3	12
	11	2
	13	1
		<u>30</u>
CARPINTERIA METÁLICA (CERRAJERÍAS)	9	16
	10	4
	4	4
	8	3
	3	3
		<u>30</u>
LATONERIA Y PINTURA	3	11
	9	6
	2	6
	4	2
	11	2
	16	2
	12	1
		<u>30</u>
EBANISTERIAS	9	19
	10	3
	11	2
	12	2
	3	2
	13	1
	19	1
		<u>30</u>

Continuación cuadro 6.6b
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

ENCUESTAS REALIZADAS POR COMUNA – MECANICA AUTOMOTRIZ

SECTOR PRODUCTIVO	COMUNA	CANTIDAD DE ENCUESTA REALIZADAS
RESTAURANTES	3	24
	17	4
	2	2
ASERRADEROS	13	3
	12	2
	8	2
	16	1
	11	1

3. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION

Se estandarizaron treinta encuestas por cada sector de estudio, que fueron reacomodados en la medida que el flujo de información lo exigía. Una vez obtenida la información se procesa en forma sistemática para obtener, en cada caso, las tendencias o consolidados con sus correspondientes porcentajes, que permiten una lectura real y lógica del objeto de investigación.

3.1 Sector ebanistería

El cuadro 6.7 muestra la información referente al tipo de local utilizado por la microempresa, en cuanto a la estructura física del mismo se refiere.

De las treinta empresas encuestadas, 17 funcionan en casas acondicionadas para el efecto, lo cual equivale a un 56.67%.

Es importante anexar que el segundo porcentaje corresponde al acondicionamiento del garaje de la casa para montar el taller. Esto equivale a decir, que aquí se conjugan la microempresa con la vivienda.

Cuadro 6.7
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

TIPOS DE LOCAL USADOS POR LA MICROEMPRESA - EBANISTERIA

DETERMINACION DE TIPO DE LOCAL	CANTIDAD	PORCENTAJE
CASA ADAPTADA	17	56,67%
BODEGA	4	13,33%
LOCAL	3	10,00%
GARAJE DE CASA	6	20,00%
TOTAL	30	100,00%

El cuadro 6.8 muestra el estado en que se encuentra la planta física. Para mostrar una tendencia que tiene el microempresario que consiste en no mantener bien su microempresa ni mucho menos mejorarla. El 70%, es decir 21 locales de los 30 visitados, están en regular estado.

Cuadro 6.8
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

ESTADO GENERAL DE LA PLANTA FISICA - EBANISTERIA

PLANTA FISICA	CANTIDAD	PORCENTAJE
BUEN ESTADO	7	23,33%
REGULAR ESTADO	21	70,00%
MAL ESTADO	2	6,67%
TOTAL	30	100,00%

El cuadro 6.9 muestra una tendencia directamente proporcional al estado de la planta física, en cuanto a iluminación se refiere 19 de las 30 encuestadas mantienen una iluminación regular en su entorno de trabajo.

Cuadro 6.9
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

ILUMINACIÓN DEL LOCAL EN EL ENTORNO DE TRABAJO - EBANISTERIA

ILUMINACION	CANTIDAD	PORCENTAJE
BUENA	8	26,67%
REGULAR	19	63,33%
MALA	3	10,00%
TOTAL	30	100,00%

En el cuadro 6.10 se muestra el grado de ventilación con el cual trabajan en el sector. Se encuentra que 18 de las 30 microempresas, osea el 60% mantienen un regular estado de ventilación, lo cual se explica por que este factor es directamente proporcional al estado de la planta física.

Cuadro 6.10
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

VENTILACIÓN EN EL ESTADO ACTUAL DEL LOCAL - EBANISTERIA

VENTILACIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
BUENA	6	20,00%
REGULAR	18	60,00%
MALA	6	20,00%
TOTAL	30	100,00%

El cuadro 6.11 determina la materia prima utilizada. Es bueno resaltar que los materiales empleados son comunes para todos los talleres del sector.

Cuadro 6.11
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

MATERIA PRIMA UTILIZADA POR EL SECTOR EBANISTERIAS

<u>MATERIALES MAS COMUNES</u>
MADERA (CEDRO, SAJO, AMARILLO)
TRIPLEX
PEGANTE (COLBON)
DISOLVENTES
PUNTILLAS
AGLOMERADOS
TABLEX
TRUPAN
MACILLA
FORMICA
PINTURAS(LACA, TINER, SELLADOR, BARNIZ)
MADEFLEX
LIJAS
<u>BISAGRAS – COCINA INTEGRAL</u>

El cuadro 6.12 muestra los productos que ofrece el sector, observándose que la tendencia de consumo se inclina a la elaboración de muebles para el hogar, alcobas, puertas y closets.

Cuadro 6.12
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

PRODUCTOS QUE OFRECE EL SECTOR EBANISTERÍAS

<u>PRODUCTOS QUE OFRECEN</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PORCENTAJE</u>
MUEBLES PARA ALCOBA	12	40,00%
PUERTAS	8	26,67%
CLOSET	8	26,67%
MUEBLES PARA COMEDOR	7	23,33%
MUEBLERIA DECORADA	5	16,67%
MUEBLES SALAS	4	13,33%
COCINAS INTEGRALES	3	10,00%
MUEBLES OFICINA	2	6,67%
REPICERIA	1	3,33%
SILLAS	1	3,33%
VENTANAS	1	3,33%

El cuadro 6.13 muestra que en términos generales todas las microempresas encuestadas poseen la maquinaria y herramientas básicas para su funcionamiento. Quizá como observación al margen se puede resaltar que ninguna posee cepilladora de tablas, posiblemente por el costo que esta máquina tiene en la actualidad. También hay que resaltar que más del 90 % posee sierra eléctrica máquina fundamental en toda microempresa de maderas.

Cuadro 6.13
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

MAQUINARIA Y EQUIPO QUE UTILIZAN LAS EBANISTERÍAS

MAQUINARIAS Y EQUIPO	CANTIDAD	PORCENTAJE
SIERRA	28	93,33%
CANTEADORA	12	40,00%
CALADORA	11	36,67%
RUTEADORA	11	36,67%
COMPRESOR	11	36,67%
TALADRO	10	33,33%
HERRAMIENTA DE MANO	8	26,67%
SIERRA SINFIN	7	23,33%
CEPILO ELECTRICO	4	13,33%
TORNO	3	10,00%
LIJADORA DE BANCO	2	6,67%
PISTOLA DE PRESION	2	6,67%
SOLADORA	1	3,33%
RADIAL DE BANCO	1	3,33%
PULIDORA	1	3,33%
ESMERIL	1	3,33%

El cuadro 6.14 que muestra el nivel tecnológico está ligado al cuadro anterior. Se clasifica en nivel medio por cuanto al no existir maquinaria especializada, no hay forma de medir el grado de tecnología aplicado en la microempresa.

Cuadro 6.14
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

NIVEL TECNOLÓGICO DE LAS EBANISTERÍAS

NIVEL TECNOLÓGICO (USO DE MAQUINARIA ESPECIALIZADA)	CANTIDAD	PORCENTAJE
ALTO	0	0,00%
MEDIO	26	86,67%
BAJO	4	13,33%
TOTAL	30	100,00%

El cuadro 6.15 referente a la distribución de áreas en la microempresa, muestra claramente que no existe organización en el funcionamiento, se trabaja y se almacena en el mismo lugar; no hay espacios destinados al producto acabado. Generalmente se pule y se pinta en los antejardines. No existen tableros de herramientas ni la maquinaria está distribuida atendiendo las recomendaciones de las normas de seguridad industrial sobre la manipulación de materia prima cuando se prepara en máquina (sierra, canteadora, taladro, etc.).

Cuadro 6.15
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

DISTRIBUCIÓN DE AREAS DEL LOCAL - EBANISTERIA

DISTRIBUCION DE AREAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
NO EXISTEN AREAS ESPECIALIZADAS	25	83,33%
ADMINISTRACION, ALMACENAJE Y AREA DE TRABAJO	5	16,67%
TOTAL	30	100,00%

En el cuadro 6.16 se muestra la estructura administrativa de las microempresas. Los resultados de las encuestas plasman la realidad que vive el país en este sentido. 25 de los 30 encuestados tienen una estructura simple: hay un propietario que busca los trabajos y luego los cede a los contratistas ganándose un porcentaje. Solamente en 4 microempresas se encontró una organización administrativa relativamente funcional. Un dueño, una secretaria y contratistas.

Cuadro 6.16
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA - EBANISTERIA

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
DUEÑO - CONTADOR- SECRETARIA- CONTRATISTAS	1	3,33%
DUEÑO- SECRETARIA- CONTRATISTAS	4	13,33%
DUEÑO Y CONTRATISTAS	25	83,33%
TOTAL	30	100,00%

El cuadro 6.17 muestra la valoración del impacto sobre el recurso agua. Se concluye que en las ebanisterías es muy poco o por no decir ninguno el uso de este líquido en el funcionamiento de la microempresa. Cabe decir que ni siquiera para el aseo del taller se utiliza.

Cuadro 6.17
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

VALORACIÓN EN SITIO DEL RECURSO AGUA - EBANISTERIA

PERFIL AMBIENTAL RECURSO AGUA	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
IMPACTO ALTO	0	0,00%	El agua no es utilizada durante el proceso de producción, muy ocasionalmente se utiliza para lavado del local
IMPACTO MEDIO	3	10,00%	
IMPACTO BAJO	25	83,33%	
NINGUN IMPACTO	2	6,67%	
TOTAL	30	100,00%	

El cuadro 6.18, hace referencia a la Emisión de Gases, muestra los siguientes resultados: el 26.67% genera impacto medio, resultante del escape de gases cuando se pinta con pistola. Ya se había notado, anteriormente, que la actividad de pintura generalmente se hace en los antejardines o en los andenes de los talleres. Hay un 36% de impacto bajo y otro tanto no muestra ningún impacto en este sentido.

Cuadro 6.18
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**VALORACIÓN EN SITIO DEL RECURSO AIRE - EBANISTERIA
(EMISIÓN DE GASES)**

PERFIL AMBIENTAL RECURSO AIRE-EMISION DE GASES	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
IMPACTO ALTO	0	0,00%	La actividad generadora de gas es la pintura
IMPACTO MEDIO	8	26,67%	
IMPACTO BAJO	11	36,67%	
NINGUN IMPACTO	11	36,67%	
TOTAL	30	100,00%	

El cuadro 6.19 ofrece resultados similares al anterior. Este se refiere a la emisión de olores, los cuales se producen en baja proporción cuando se está pintando con pistola. En este cuadro se muestra, como el 50% producen un impacto bajo, un 26% un impacto medio y un 20% ningún impacto.

Cuadro 6.19
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**VALORACIÓN EN SITIO DEL RECURSO AIRE - EBANISTERIA
(EMISIÓN DE OLORES)**

PERFIL AMBIENTAL RECURSO AIRE-EMISION DE OLORES	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
IMPACTO ALTO	1	3,33%	Las actividades generadoras de olor son: pintura y secado de madera
IMPACTO MEDIO	8	26,67%	
IMPACTO BAJO	15	50,00%	
NINGUN IMPACTO	6	20,00%	
TOTAL	30	100,00%	

El cuadro 6.20 referente a los Ruidos, muestra factores interesantes: El ruido en las microempresas de madera es producido por las maquinas de arreglo de maderas: canteadora, sierra, sinfin, taladro, etc.

El resultado de la sistematización de las encuestas muestra que el 23.33% produce un impacto alto, el 60% produce un impacto medio y el restante 16.67% muestra un impacto bajo.

Cuadro 6.20
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**VALORACIÓN EN SITIO DEL RECURSO RUIDO - EBANISTERIA
(EMISIÓN DE RUIDOS)**

PERFIL AMBIENTAL RECURSO AIRE-EMISION DE RUIDOS	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
IMPACTO ALTO	7	23,33%	Las actividades generadoras de ruido, son: corte y canteado
IMPACTO MEDIO	18	60,00%	
IMPACTO BAJO	5	16,67%	
NINGUN IMPACTO	0	0,00%	
TOTAL	30	100,00%	

El cuadro 6.21, referente al manejo de residuos sólidos (viruta, aserrín, astillas, leña, etc.) muestra que en un alto porcentaje (60%) son recogidos en el taller y retirados por terceras personas que los utilizan en diferentes formas.

El otro 40% es recogido en el taller y luego retirado por EMSIRVA.

Cuadro 6.21
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**VALORACIÓN EN SITIO DEL RECURSO SUELO - EBANISTERIA
(RESIDUOS SOLIDOS)**

RECURSO SUELO - RESIDUOS SOLIDOS	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
RECICLAN Y RECOLECCION POR EMSIRVA	12	40,00%	Los residuos sólidos como la leña y la viruta, en su mayoría son reciclados y regalados
RECICLAN Y RECOLECCION POR OTROS	18	60,00%	
TOTAL	30	100,00%	

El cuadro 6.22 se refiere a la seguridad industrial y en su sistematización encontramos 18 de las 30 microempresas visitadas no observan las normas de seguridad industrial en cuanto a la forma de instalación de la maquinaria.

El cableado no esta debidamente instalado, no se observan cajas de seguridad ni cuchillas de emergencia.

Algo importante de resaltar en este sentido es la ausencia en un 60% (18 microempresas) de extinguidores y la s deficientes instalaciones eléctricas.

En la mayoría, se instala un cableado que termina en una base desde la cual se toma una maquina sin determinar el número de alambre recomendado para las especificaciones del motor que mueve esa maquina.

Es importante resaltar que los resultados anteriores serán ratificados o rectificados luego de que se practiquen en los mismos lugares, las respectivas mediciones de laboratorio, en otra etapa del proyecto.

Cuadro 6.22
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

VALORACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL - EBANISTERIA

SEGURIDAD INDUSTRIAL	CANTIDAD	PORCENTAJE
POSEEN EXTINGUIDOR EN LUGAR ACCESIBLE E INSTALACIONES ELECTRICAS EN BUEN ESTADO	12	40,00%
NO POSEEN EXTINGUIDOR Y TIENEN INSTALACIONES ELECTRICAS EN MAL ESTADO	18	60,00%
TOTAL	30	100,00%

3.2 Sector Aserraderos

El cuadro 6.23 muestra la información referente al tipo de local utilizado por la microempresa, en cuanto a la estructura física del mismo se refiere.

De las nueve empresas encuestadas, el 100% funcionan en bodegas.

Cuadro 6.23
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

TIPOS DE LOCAL USADOS POR LA MICROEMPRESA – SECTOR ASERRADEROS

DETERMINACION DE TIPO DE LOCAL	CANTIDAD	PORCENTAJE
CASA ADAPTADA	0	0,00%
BODEGA	9	100,00%
LOCAL	0	0,00%
GARAJE DE CASA	0	0,00%
TOTAL	9	100,00%

El cuadro 6.24 muestra el estado en que se encuentra la planta física. Es importante recalcar que la estructura de dichas bodegas es muy simple y generalmente consiste en columnas de madera o guadua, cubiertas en la parte superior con cerchas sencillas y teja metálica muy económica.

Cuadro 6.24
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

ESTADO GENERAL DE LA PLANTA FÍSICA – SECTOR ASERRADEROS

PLANTA FISICA	CANTIDAD	PORCENTAJE
BUEN ESTADO	5	55,56%
REGULAR ESTADO	4	44,44%
MAL ESTADO	0	0,00%
TOTAL	9	100,00%

El cuadro 6.25 muestra una tendencia directamente proporcional al estado de la planta física, en cuanto a iluminación se refiere. Seis de los nueve encuestados mantienen una iluminación buena en su entorno de trabajo.

Cuadro 6.25
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

ILUMINACIÓN DEL LOCAL EN EL ENTORNO DE TRABAJO – SECTOR ASERRADEROS

ILUMINACION	CANTIDAD	PORCENTAJE
BUENA	6	66,67%
REGULAR	3	33,33%
MALA	0	0,00%
TOTAL	9	100,00%

En el cuadro 6.26 se muestra el grado de ventilación con el cual trabajan en el sector. La mayoría de las microempresas mantienen una buena ventilación debido a que sus espacios son muy abiertos al exterior sobretodo en su parte frontal y posterior, además su cubierta es muy alta.

Cuadro 6.26
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

VENTILACIÓN EN EL ESTADO ACTUAL DEL LOCAL – SECTOR ASERRADEROS

VENTILACIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
BUENA	8	88,89%
REGULAR	1	11,11%
MALA	0	0,00%
TOTAL	9	100,00%

El cuadro 6.27 determina la materia prima utilizada. Los materiales empleados son comunes para todos los talleres del sector

107

Cuadro 6.27
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

MATERIA PRIMA UTILIZADA POR EL SECTOR ASERRADEROS

MATERIALES MAS COMUNES

PINO

CEDRO COSTEÑO

AMARILLO

CHANUL

CEDRO

GUADUA

ESTERILLA

CAÑA

SANDE

OTOBO

SAJO

CASCARILLO

CHAQUIRO

CHONTA

MANGLE

El cuadro 6.28 muestra los productos que ofrece el sector, observándose que la tendencia de consumo se inclina a la elaboración de: bastidores, tablas, cuartones, tablón, etc.

Cuadro 6.28
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

PRODUCTOS QUE OFRECE EL SECTOR ASERRADEROS

PRODUCTOS QUE OFRECEN	CANTIDAD	PORCENTAJE
MADERA EN BRUTO	4	44,44%
VIGAS	4	44,44%
MACHIMBRE	2	22,22%
CUARTON	7	77,78%
BARETA	3	33,33%
TABLAS	7	77,78%
BASTIDORES	7	77,78%
TABLEROS	1	11,11%
TABLON	5	55,56%
TELERAS	1	11,11%

El Cuadro 6.29 muestra que en términos generales todas las microempresas encuestadas poseen la maquinaria y herramientas básicas para su funcionamiento. Como observación al margen se puede resaltar que el 100% de estas posee la sin fin, máquina fundamental en toda microempresa de aserraderos.

Cuadro 6.29
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

MAQUINARIA Y EQUIPO QUE UTILIZAN LOS ASERRADEROS

MAQUINARIAS Y EQUIPO	CANTIDAD	PORCENTAJE
CORTADORA	1	11,11%
CEPILLADORA	8	88,89%
SIERRA CIRCULAR	6	66,67%
SIN FIN	9	100,00%
CORTADORA TIPO PENDULO	4	44,44%
CANTEADORA	7	77,78%
SIERRA DE CORTE LONGITUDINAL	1	11,11%
MACHIMBRADORA	1	11,11%

El Cuadro 6.30 muestra el nivel tecnológico está ligado al cuadro anterior. La mayoría de los aserraderos se encuentran en un nivel medio por cuanto al no existir maquinaria especializada, no hay manera de medir el grado de tecnología aplicado en la microempresa.

Cuadro 6.30
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

NIVEL TECNOLÓGICO DE LOS ASERRADEROS

NIVEL TECNOLÓGICO (USO DE MAQUINARIA ESPECIALIZADA)	CANTIDAD	PORCENTAJE
ALTO	1	11,11%
MEDIO	8	88,89%
BAJO	0	0,00%
TOTAL	9	100,00%

El Cuadro 6.31 se refiere a la distribución de áreas en la microempresa, muestra claramente que existe organización en el funcionamiento, se acostumbra a construir estructuras en maderas a nivel, denominadas "burros" donde se almacena la materia prima y el producto acabado. La maquinaria se ha ubicado, a juicio de los dueños, en los lugares en que según ellos ofrecen más

comodidad al manipular la madera. De esta forma se observa una distribución compleja, que no sigue ningún parámetro específico.

Cuadro 6.31
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

DISTRIBUCIÓN DE AREAS DEL LOCAL – SECTOR ASERRADEROS

DISTRIBUCION DE AREAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
NO EXISTEN AREAS ESPECIALIZADAS	3	33,33%
ADMINISTRACIÓN, ALMACENAJE Y AREA DE TRABAJO	6	66,67%
TOTAL	9	100,00%

En el Cuadro 6.32 se muestra la estructura administrativa de las microempresas. Los resultados indican que 5 de los 9 encuestados tienen una estructura simple: hay un propietario que busca los trabajos y luego los cede a los contratistas para ganarse un porcentaje. Solamente en 3 microempresas se encontró una organización administrativa funcional: un dueño, una secretaria y contratistas.

Cuadro 6.32
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA – SECTOR ASERRADEROS

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
DUEÑO - CONTADOR- SECRETARIA- CONTRATISTAS	3	33,33%
DUEÑO- SECRETARIA- CONTRATISTAS	1	11,11%
DUEÑO Y CONTRATISTAS	5	55,56%
TOTAL	9	100,00%

El Cuadro 6.33 muestra la afectación del recursos agua. Se concluye que en los aserraderos es muy poco o por no decir ninguno el uso del agua en el funcionamiento de la microempresa. Cabe decir que ni siquiera para el aseo del taller se utiliza.

Cuadro 6.33
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

VALORACIÓN EN SITIO DEL RECURSO AGUA – SECTOR ASERRADEROS

PERFIL AMBIENTAL RECURSO AGUA	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
IMPACTO ALTO	0	0,00%	El agua no es utilizada durante el proceso de producción, tampoco se utiliza para lavado del local
IMPACTO MEDIO	0	0,00%	
IMPACTO BAJO	0	0,00%	
NINGUN IMPACTO	9	100,00%	
TOTAL	9	100,00%	

El Cuadro 6.34, referente a la Emisión de Gases, muestra que el 100% de las microempresas encuestadas no presentan impacto en este sentido.

Cuadro 6.34
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**VALORACIÓN EN SITIO DEL RECURSO AIRE – SECTOR ASERRADEROS
(EMISIÓN DE GASES)**

PERFIL AMBIENTAL RECURSO AIRE-EMISION DE GASES	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
IMPACTO ALTO	0	0,00%	No existen actividades generadoras de gas.
IMPACTO MEDIO	0	0,00%	
IMPACTO BAJO	0	0,00%	
NINGUN IMPACTO	9	100,00%	
TOTAL	9	100,00%	

El Cuadro 6.35 se refiere a la Emisión de Olores, los cuales son provenientes del secado de la madera. Se muestra, como el 44.44% producen un impacto bajo un 44.44% ningún impacto. Tan solo el 11.11% de los aserraderos produce un impacto medio en este sentido.

Cuadro 6.35
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**VALORACIÓN EN SITIO DEL RECURSO AIRE – SECTOR ASERRADEROS
(EMISIÓN DE OLORES)**

PERFIL AMBIENTAL RECURSO AIRE-EMISION DE OLORES	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
IMPACTO ALTO	0	0,00%	Muy ocasionalmente se perciben olores provenientes del secado de la madera
IMPACTO MEDIO	1	11,11%	
IMPACTO BAJO	4	44,44%	
NINGUN IMPACTO	4	44,44%	
TOTAL	9	100,00%	

El cuadro 6.36 se refiere al ruido, que en los aserraderos es producido por las maquinas: sin fin, canteadora, cepilladora, sierra, taladro, etc.

El resultado de la sistematización de las encuestas muestra que el 88.89% produce un impacto alto y el restante 11.11% muestra un impacto bajo.

Cuadro 6.36
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**VALORACIÓN EN SITIO DEL RECURSO RUIDO – SECTOR ASERRADEROS
(EMISIÓN DE RUIDOS)**

PERFIL AMBIENTAL RECURSO AIRE-EMISION DE RUIDOS	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
IMPACTO ALTO	8	88,89%	Las actividades generadoras de ruido, son: corte, cepillado y canteado
IMPACTO MEDIO	1	11,11%	
IMPACTO BAJO	0	0,00%	
NINGUN IMPACTO	0	0,00%	
TOTAL	9	100,00%	

El Cuadro 6.37, referente al manejo de residuos sólidos (viruta, aserrín, astillas, leña, etc.) muestra que el 100% son recogidos en el taller y retirados por terceras personas.

Cuadro 6.37
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**VALORACIÓN EN SITIO DEL RECURSO SUELO – SECTOR ASERRADEROS
(RESIDUOS SOLIDOS)**

RECURSO SUELO - RESIDUOS SOLIDOS	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
RECICLAN Y RECOLECCION POR EMSIRVA	0	0,00%	Todos los residuos sólidos generados durante el proceso de producción son reciclados y vendidos.
RECICLAN Y RECOLECCION POR OTROS	9	100,00%	
TOTAL	9	100,00%	

El Cuadro 6.38 se refiere a la seguridad industrial. En 8 de las 9 microempresas visitadas existen normas de seguridad industrial en cuanto a la forma de instalación de la maquinaria.

El cableado esta debidamente instalado, existen cajas de seguridad, cuchillas de emergencia (breakers.).El 88.89% de los aserraderos están dotados de extinguidores.

Es importante resaltar que los resultados anteriores serán ratificados o rectificados luego de que se practiquen en los mismos lugares, las respectivas mediciones de laboratorio, en otra etapa del proyecto.

Cuadro 6.38
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

VALORACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL – SECTOR ASERRADEROS

SEGURIDAD INDUSTRIAL	CANTIDAD	PORCENTAJE
POSEEN EXTINGUIDOR EN LUGAR ACCESIBLE E INSTALACIONES ELECTRICAS EN BUEN ESTADO	8	88,89%
NO POSEEN EXTINGUIDOR Y TIENEN INSTALACIONES ELECTRICAS EN MAL ESTADO	1	11,11%
TOTAL	9	100,00%

3.3 Sector Restaurantes

El Cuadro 6.39 muestra la información referente al tipo de local utilizado por la microempresa, en cuanto a la estructura física del mismo se refiere. De las treinta empresas encuestadas, 13 funcionan en locales, lo cual equivale a un 43.33%. El segundo mayor grupo corresponde al acondicionamiento de casas para montar el restaurante.

Cuadro 6.39
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

TIPOS DE LOCAL USADOS POR LA MICROEMPRESA - SECTOR RESTAURANTES

DETERMINACION DE TIPO DE LOCAL	CANTIDAD	PORCENTAJE
LOCAL	13	43,33%
CASA ADAPTADA	11	36,67%
GARAJE DE EDIFICIO	5	16,67%
BODEGA	1	3,33%
TOTAL	30	100,00%

El Cuadro 6.40 muestra el estado en que se encuentra la planta física. El 50%, ósea 15 de los 30 locales visitados, están en regular estado.

Cuadro 6.40
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

ESTADO GENERAL DE LA PLANTA FISICA - SECTOR RESTAURANTES

PLANTA FISICA	CANTIDAD	PORCENTAJE
BUEN ESTADO	14	46,67%
REGULAR ESTADO	15	50,00%
MAL ESTADO	1	3,33%
TOTAL	30	100,00%

El Cuadro 6.41 muestra una tendencia directamente proporcional al estado de la planta física, en cuanto a iluminación se refiere. 17 de las 30 encuestadas mantienen una iluminación regular en su entorno de trabajo.

Cuadro 6.41
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

ILUMINACIÓN DEL LOCAL EN EL ENTORNO DE TRABAJO - SECTOR RESTAURANTES

ILUMINACION	CANTIDAD	PORCENTAJE
BUENA	13	43,33%
REGULAR	17	56,67%
MALA	0	0,00%
TOTAL	30	100,00%

En el Cuadro 6.42 se muestra el grado de ventilación con el cual trabajan en el sector. Se encuentra que 15 de las 30 microempresas, osea el 50% mantienen un regular estado de ventilación.

Cuadro 6.42
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

VENTILACIÓN EN EL ESTADO ACTUAL DEL LOCAL - SECTOR RESTAURANTES

VENTILACIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
BUENA	15	50,00%
REGULAR	13	43,33%
MALA	2	6,67%
TOTAL	30	100,00%

115

El Cuadro 6.43 determina la materia prima utilizada. La mayoría de los insumos empleados son comunes para todos los restaurantes.

Cuadro 6.43
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

MATERIA PRIMA UTILIZADA POR EL SECTOR RESTAURANTES

MATERIALES MAS COMUNES

CARNES (BLANCAS Y ROJAS)
VERDURAS
LEGUMBRES
BEBIDAS (GASEOSAS, JUGOS)
GRANO
FRUTAS
HUEVO
CONDIMENTOS
HARINAS
CAFÉ
AZUCAR
CEREALES
TUBERCULOS
DERIVADOS LACTEOS
SALSAS
VERDURAS

El Cuadro 6.44 muestra los productos que ofrece el sector de restaurantes, observándose que la tendencia de consumo se inclina a la elaboración de Almuerzo ejecutivo.

Cuadro 6.44
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

PRODUCTOS QUE OFRECE EL SECTOR RESTAURANTES

PRODUCTOS QUE OFRECEN	CANTIDAD	PORCENTAJE
ALMUERZO EJECUTIVO (SOPA, ARROZ, CARNE, ESPAGUETI, PESCADO, JUGOS, ENSALADA)	28	93,33%
FRIJOLES (BANDEJA PAISA)	13	43,33%
ARROZ MIXTO (ARROZ CON: POLLO Y VERDURAS O CARNES DE DIFERENTES TIPOS)	5	16,67%
SANCOCHO	4	13,33%
CHULETA	4	13,33%
ASADOS	3	10,00%
CARNES	2	6,67%
LENGUA	2	6,67%
COMIDA RAPIDA	2	6,67%
COMIDA ARABE	1	3,33%
MONDONGO	1	3,33%
MARISCO	1	3,33%
SOBREBARRIGA	1	3,33%
CHURRASCO	1	3,33%

El Cuadro 6.45 muestra que en términos generales todas las microempresas encuestadas poseen la maquinaria y equipo básico para su funcionamiento. Quizá como observación al margen se puede resaltar que muy pocas poseen extractores de olores, posiblemente por el costo de este equipo. El 100 % posee refrigeradores, congeladores, electrodomésticos necesarios en cualquier restaurante.

Cuadro 6.45
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

MAQUINARIA Y EQUIPO QUE UTILIZAN LAS RESTAURANTES

MAQUINARIAS Y EQUIPO	CANTIDAD	PORCENTAJE
REFRIGERADOR – CONGELADOR	30	100,00%
ESTUFA A GAS	24	80,00%
LICUADORA	24	80,00%
MICROONDAS	8	26,67%
GRECA – CAFETERA	5	16,67%
HORNO	4	13,33%
ESTUFA A GASOLINA	4	13,33%
ASADOR CARBON	3	10,00%
BATIDORA	3	10,00%
ESTUFA ELECTRICA	3	10,00%
FRITADORA	2	6,67%
ASADOR DE POLLO	1	3,33%
FREIDORA A GAS	1	3,33%
DISPENSADOR DE GASEOSAS	1	3,33%
PLANCHA A GAS	1	3,33%

El Cuadro 6.46 que muestra el nivel tecnológico está ligado al cuadro anterior. Se clasifica en nivel medio por cuanto al no existir maquinaria especializada, no hay forma de medir el grado de tecnología aplicado en la microempresa.

Cuadro 6.46
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

NIVEL TECNOLÓGICO DE LAS RESTAURANTES

NIVEL TECNOLÓGICO (USO DE MAQUINARIA ESPECIALIZADA)	CANTIDAD	PORCENTAJE
ALTO	0	0,00%
MEDIO	22	73,33%
BAJO	8	26,67%
TOTAL	30	100,00%

El Cuadro 6.47 se refiere a la distribución de áreas en la microempresa, existen áreas claramente definidas: cocina, comedor y servicios de baños. En ciertas ocasiones el comedor es reemplazado por una barra, en busca de optimizar el espacio que la mayoría de las veces es reducido.

Cuadro 6.47
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

DISTRIBUCIÓN DE AREAS DEL LOCAL - SECTOR RESTAURANTES

DISTRIBUCION DE AREAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
COCINA – COMEDOR – BARRA	17	56,00%
COCINA – COMEDOR	11	37,00%
COCINA – COMEDOR – BODEGA	2	7,00%
TOTAL	30	100,00%

En el Cuadro 6.48 se muestra la estructura administrativa de las microempresas. Los resultados de las encuestas arrojan que 16 de los 30 encuestados tienen una estructura simple: hay un propietario y 3 o 4 empleados. Solamente en 1 microempresa se encontró una organización administrativa funcional: Dueño, una secretaria y empleados.

Cuadro 6.48
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto - DAGMA

ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA - SECTOR RESTAURANTES

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
DUEÑO – EMPLEADOS	16	53,33%
DUEÑO - ADMINISTRADOR – EMPLEADOS	13	43,33%
DUEÑO - CONTADOR – EMPLEADOS	1	3,33%
TOTAL	30	100,00%

El Cuadro 6.49 muestra la afectación del recurso agua, en la mayoría de los restaurantes la ausencia de trampa de grasas genera el mayor impacto. Un 53.33% de las microempresas encuestadas presentan impacto alto, el 33.33% impacto medio y un 13.34% impacto bajo.

Cuadro 6.49
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

VALORACIÓN EN SITIO DEL RECURSO AGUA - SECTOR RESTAURANTES

PERFIL AMBIENTAL RECURSO AGUA	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
IMPACTO ALTO	16	54,00%	La ausencia de trampa de grasas determina un impacto alto y en caso de tenerla, la frecuencia de aseo determina alto o bajo (diario, semanal)
IMPACTO MEDIO	10	33,00%	
IMPACTO BAJO	4	13,00%	
NINGUN IMPACTO	0	0%	
TIENE TRAMPA DE GRASAS	14	100,00%	

El Cuadro 6.50, se refiere a la emisión de gases. El 66.67% de los restaurantes genera impacto bajo, resultante del escape de gas generado por la cocción de alimentos. Un 16.67% impacto medio y un 16.67% ningún impacto.

Cuadro 6.50
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**VALORACIÓN EN SITIO DEL RECURSO AIRE - SECTOR RESTAURANTES
(EMISIÓN DE GASES)**

PERFIL AMBIENTAL RECURSO AIRE-EMISIÓN DE GASES	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
IMPACTO ALTO	0	0,00%	La actividad generadora de gas es la cocción de alimentos.
IMPACTO MEDIO	5	16,67%	
IMPACTO BAJO	20	66,67%	
NINGUN IMPACTO	5	16,67%	
TOTAL	30	100,00%	

El Cuadro 6.51 ofrece resultados similares al anterior. Este se refiere a la emisión de olores, los cuales se producen por la cocción de alimentos. En este cuadro se muestra, como el 63.33% producen un impacto bajo, un 23.33% ningún impacto y un 13.33% impacto medio.

Cuadro 6.51
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**VALORACIÓN EN SITIO DEL RECURSO AIRE - SECTOR RESTAURANTES
(EMISIÓN DE OLORES)**

PERFIL AMBIENTAL RECURSO AIRE-EMISION DE OLORES	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
IMPACTO ALTO	0	0,00%	La actividad generadora de olor es la misma cocción de alimentos
IMPACTO MEDIO	4	13,33%	
IMPACTO BAJO	19	63,33%	
NINGUN IMPACTO	7	23,33%	
TOTAL	30	100,00%	

El Cuadro 6.52 se refiere al ruido, el cual es producido por las licuadoras y en cierto casos por el extractor de olores.

El resultado de la sistematización de las encuestas muestra que el 90.00% no produce impacto y el 6.67% produce un impacto bajo.

Cuadro 6.52
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**VALORACIÓN EN SITIO DEL RECURSO RUIDO - SECTOR RESTAURANTES
(EMISIÓN DE RUIDOS)**

PERFIL AMBIENTAL RECURSO AIRE-EMISION DE RUIDOS	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
IMPACTO ALTO	0	0,00%	Los únicos elementos generadores de ruido son las licuadoras
IMPACTO MEDIO	1	3,33%	
IMPACTO BAJO	2	6,67%	
NINGUN IMPACTO	27	90,00%	
TOTAL	30	100,00%	

El Cuadro 6.53, se refiere al manejo de residuos sólidos, un 56.67% deposita aparte los residuos sólidos orgánicos que luego son recogidos por terceras personas.

Cuadro 6.53
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**VALORACIÓN EN SITIO DEL RECURSO SUELO - SECTOR RESTAURANTES
(RESIDUOS SOLIDOS)**

RECURSO SUELO - RESIDUOS SOLIDOS	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
RECICLAN LOS ORGANICOS Y RECOLECCION POR EMSIRVA	17	56,67%	Se deposita aparte los orgánicos como "aguamasa" para comida de animales
TODOS LOS RECOGE EMSIRVA	13	43,33%	
TOTAL	30	100,00%	

El Cuadro 6.54 se refiere a la seguridad industrial 80.00% de las microempresas visitadas poseen extinguidor en lugar accesible e instalaciones eléctricas en buen estado.

Es importante resaltar que los resultados anteriores serán ratificados o rectificados luego de que se practiquen en los mismos lugares, las respectivas mediciones de laboratorio, en otra etapa del proyecto.

Cuadro 6.54
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

VALORACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL - SECTOR RESTAURANTES

SEGURIDAD INDUSTRIAL	CANTIDAD	PORCENTAJE
POSEEN EXTINGUIDOR EN LUGAR ACCESIBLE E INSTALACIONES ELECTRICAS EN BUEN ESTADO	24	80,00%
NO POSEEN EXTINGUIDOR Y TIENEN INSTALACIONES ELECTRICAS EN MAL ESTADO	6	20,00%
TOTAL	25	100,00%

3.4 Sector Carpintería Metálica (Cerrajerías)

El Cuadro 6.55 muestra la información sobre el tipo de local utilizado por la microempresa, en cuanto a la estructura física del mismo se refiere.

De las treinta empresas encuestadas, 16 funcionan en casas acondicionadas para el efecto, lo cual equivale a un 53.33%.

El segundo porcentaje más alto (20.00%) corresponde a establecimientos ubicados en bodegas con un área muy reducida.

Cuadro 6.55
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

TIPOS DE LOCAL USADOS POR LA MICROEMPRESA - SECTOR CERRAJERIAS

DETERMINACION DE TIPO DE LOCAL	CANTIDAD	PORCENTAJE
CASA ADAPTADA	16	53,33%
BODEGA	6	20,00%
LOCAL	4	13,33%
GARAJE DE CASA	4	13,33%
TOTAL	30	100,00%

El Cuadro 6.56 muestra el estado en que se encuentra la planta física. El 73.33% ósea 22 locales de los 30 visitados están en regular estado.

Cuadro 6.56
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

ESTADO GENERAL DE LA PLANTA FISICA - SECTOR CERRAJERIAS

PLANTA FISICA	CANTIDAD	PORCENTAJE
BUEN ESTADO	8	26,67%
REGULAR ESTADO	22	73,33%
MAL ESTADO	0	0,00%
TOTAL	30	100,00%

El Cuadro 6.57 muestra una tendencia directamente proporcional al estado de la planta física, en cuanto a iluminación se refiere, 56.67% de los microempresarios encuestados mantienen una iluminación regular en su entorno de trabajo.

Cuadro 6.57
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

ILUMINACIÓN DEL LOCAL EN EL ENTORNO DE TRABAJO - SECTOR CERRAJERIAS

ILUMINACION	CANTIDAD	PORCENTAJE
BUEN ESTADO	12	40,00%
REGULAR ESTADO	17	56,67%
MAL ESTADO	1	3,33%
TOTAL	30	100,00%

En el Cuadro 6.58 se muestra el grado de ventilación con el cual trabajan en el sector. Un 53.33% de las microempresas, tienen una buena ventilación, un 40.00% tienen ventilación en regular estado y un 6.67% en mal estado.

Cuadro 6.58
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

VENTILACIÓN EN EL ESTADO ACTUAL DEL LOCAL - SECTOR CERRAJERIAS

VENTILACIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
BUEN ESTADO	16	53,33%
REGULAR ESTADO	12	40,00%
MAL ESTADO	2	6,67%
TOTAL	30	100,00%

El Cuadro 6.59 establece la materia prima utilizada. Los materiales empleados son comunes para todos los talleres del sector.

Cuadro 6.59
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

MATERIA PRIMA UTILIZADA POR EL SECTOR CERRAJERIA

MATERIALES MAS COMUNES

LAMINA COLL ROLL CAL 20 Y 22

LAMINA GALVANIZADA CAL
20,22,23 Y 24

TUBO DESDE 1/2" HASTA 2"

PLATINA

ANGULO 1/2"x1/8" HASTA 2"x1/4"

VARILLA SECCION CIRCULAR

VARILLA SECCION CUADRADA

MALLA ELECTROSOLDADA

SOLDADURA ELECTRICA

SOLDADURA AUTOGENA

PINTURA ANTICORROSIVA

PINTURA DE ACEITE Y LACAS

TINNER

LIIJA

El Cuadro 6.60 muestra los productos que ofrece el sector, La tendencia de consumo se inclina a la elaboración de ventanas, puertas con marco, rejas, cortinas.

Cuadro 6.60
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

PRODUCTOS QUE OFRECE EL SECTOR CERRAJERÍA

PRODUCTOS QUE OFRECEN	CANTIDAD	PORCENTAJE
VENTANAS	25	83,33%
PUERTAS CON MARCO	25	83,33%
REJAS	15	50,00%
CORTINAS	8	26,67%
ESTRUCTURAS ORNAMENTALES	7	23,33%
PASAMANOS	6	20,00%
CLOSET	4	13,33%
ESTRUCTURAS METALICAS	5	16,67%
CANALES CON BAJANTES	4	13,33%
LOCKER	2	6,67%
BASES DE CAMAS	2	6,67%
MESAS	2	6,67%
ESTANTERIAS	1	3,33%
COCINETAS	1	3,33%
ASADORES PORTATILES	1	3,33%
TRABAJOS DE SOLDADURA	1	3,33%
REPARACION DE ESTUFAS	1	3,33%
SOLDADURA A DOMICILIO	1	3,33%
ORNOS A GAS	1	3,33%
CILINDROS PANADERIAS	1	3,33%
MOLEDORAS DE CARNES	1	3,33%
ORNAMENTACION CON HIERRO	1	3,33%
FORJADO	1	3,33%
SILLAS	1	3,33%
LAMINA DOBLADA	1	3,33%
PERFILERIA	1	3,33%

El Cuadro 6.61 muestra que en términos generales todas las microempresas encuestadas poseen la maquinaria y herramientas básicas para su funcionamiento. El 70.00 % poseen pulidora, soldador eléctrico, taladro y herramienta menor, fundamentales en toda microempresa de Cerrajerías para su proceso de producción.

Cuadro 6.61
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

MAQUINARIA Y EQUIPO QUE UTILIZAN LAS CERRAJERIAS

MAQUINARIAS Y EQUIPO	CANTIDAD	PORCENTAJE
MARTILLO Y HERRAM. MENOR	25	83,33%
SOLDADOR ELECTRICO	29	96,67%
PULIDORA	23	76,67%
TALADRO	20	66,67%
CORTADORA (TIPO CIZALLA)	16	53,33%
DOBLADORA	15	50,00%
COMPRESOR	14	46,67%
ESMERIL	4	13,33%
SOLDADOR DE PUNTO	1	3,33%
SOPLETE GASOLINA	1	3,33%
FRAGUA	1	3,33%
TORNO	1	3,33%
PRENSA	1	3,33%

El Cuadro 6.62 muestra el nivel tecnológico. Se clasifica en nivel medio por cuanto al no existir maquinaria especializada, no hay forma de medir el grado de tecnología aplicado en la microempresa.

Cuadro 6.62
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

NIVEL TECNOLÓGICO DE LAS CERRAJERÍAS

NIVEL TECNOLÓGICO (USO DE MAQUINARIA ESPECIALIZADA)	CANTIDAD	PORCENTAJE
ALTO	0	0,00%
MEDIO	22	73,33%
BAJO	8	26,67%
TOTAL	30	100,00%

El Cuadro 6.63 se refiere a la distribución de áreas en la microempresa. No existe organización en el funcionamiento, se trabaja y se almacena en el mismo lugar; no hay espacios destinados al producto acabado. Generalmente se pule y se pinta en los antejardines. No existen tableros de herramientas ni la maquinaria está distribuida atendiendo las recomendaciones de las normas de seguridad industrial sobre la manipulación de materia prima.

Cuadro 6.63
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

DISTRIBUCIÓN DE AREAS DEL LOCAL - SECTOR CERRAJERIAS

DISTRIBUCION DE AREAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
NO EXISTEN AREAS ESPECIALIZADAS	20	66,67%
ADMINISTRACION, ALMACENAJE Y AREA DE TRABAJO	10	33,33%
TOTAL	30	100,00%

En el Cuadro 6.64 se muestra la estructura administrativa de las microempresas. 26 de los 30 encuestados tienen una estructura simple: hay un propietario que busca los trabajos y luego los cede a los contratistas para ganarse un porcentaje.

Cuadro 6.64
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA - SECTOR CERRAJERIAS

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
DUEÑO - CONTADOR- SECRETARIA- CONTRATISTAS	1	3,33%
DUEÑO- SECRETARIA- CONTRATISTAS	3	10,00%
DUEÑO Y CONTRATISTAS	26	86,67%
TOTAL	30	100,00%

El Cuadro 6.65 muestra la afectación del recurso agua. En el sector de Cerrajerías es muy poco o por no decir ninguno el uso de este líquido en el funcionamiento de la microempresa. Cabe decir que ni siquiera para el aseo del taller se utiliza.

Cuadro 6.65
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

VALORACIÓN EN SITIO DEL RECURSO AGUA - SECTOR CERRAJERIAS

PERFIL AMBIENTAL RECURSO AGUA	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
IMPACTO ALTO	0	0,00%	El agua no es utilizada durante el proceso de producción, muy ocasionalmente se utiliza para lavado del local
IMPACTO MEDIO	0	0,00%	
IMPACTO BAJO	9	30,00%	
NINGUN IMPACTO	21	70,00%	
TOTAL	30	100,00%	

El Cuadro 6.66, se refiere a la Emisión de Gases, muestra los siguientes resultados. El 13.33% genera impacto medio, resultante del escape de gases cuando se pinta con pistola, y también en el proceso de soldadura, cuando se realiza de manera continua. Se había mencionado anteriormente, que la pintura generalmente se hace en los antejardines o en los andenes de los talleres. Hay un 60% de impacto bajo y un 8% no muestra ningún impacto en este sentido.

Cuadro 6.66
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**VALORACIÓN EN SITIO DEL RECURSO AIRE - SECTOR CERRAJERIAS
(EMISIÓN DE GASES)**

PERFIL AMBIENTAL RECURSO AIRE-EMISION DE GASES	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
IMPACTO ALTO	0	0,00%	Las Actividades generadoras de gas, son: pintura y soldadura
IMPACTO MEDIO	4	13,33%	
IMPACTO BAJO	18	60,00%	
NINGUN IMPACTO	8	26,67%	
TOTAL	30	100,00%	

El Cuadro 6.67 ofrece resultados similares al anterior. Este se refiere a la emisión de olores, los cuales se producen en baja proporción cuando se esta pintando con pistola. En este cuadro se muestra, como el 6.67% producen un impacto medio, un 46.67% un impacto bajo y un 46.67% ningún impacto.

Cuadro 6.67
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**VALORACIÓN EN SITIO DEL RECURSO AIRE - SECTOR CERRAJERIAS
(EMISIÓN DE OLORES)**

PERFIL AMBIENTAL RECURSO AIRE-EMISION DE OLORES	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
IMPACTO ALTO	0	0,00%	Las Actividades generadoras de olor, son: Pintura y soldadura
IMPACTO MEDIO	2	6,67%	
IMPACTO BAJO	14	46,67%	
NINGUN IMPACTO	14	46,67%	
TOTAL	30	100,00%	

El Cuadro 6.68 se refiere al ruido que en las cerrajerías es generado por los procesos de martilleo y pulimento, realizados en la mayoría de los casos en los antejardines o andenes.

El resultado de la sistematización de las encuestas muestra que el 20.% produce un impacto alto, el 56.67% produce un impacto medio y el restante 23.33% muestra un impacto bajo.

Cuadro 6.68
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**VALORACIÓN EN SITIO DEL RECURSO RUIDO - SECTOR CERRAJERIAS
(EMISIÓN DE RUIDOS)**

PERFIL AMBIENTAL RECURSO AIRE-EMISION DE RUIDOS	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
IMPACTO ALTO	6	20,00%	Las Actividades generadoras de ruido, son: Martilleo y pulimento
IMPACTO MEDIO	17	56,67%	
IMPACTO BAJO	7	23,33%	
NINGUN IMPACTO	0	0,00%	
TOTAL	30	100,00%	

El Cuadro 6.69, se refiere al manejo de residuos sólidos (viruta, retales, etc) muestra que en un alto porcentaje (76.67%) son recogidos en el taller y retirados por terceras personas que los utilizan en diferentes formas.

El otro 23.33% es recogido en el taller y retirado por Emsirva.

Cuadro 6.69
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**VALORACIÓN EN SITIO DEL RECURSO SUELO - SECTOR CERRAJERIAS
(RESIDUOS SOLIDOS)**

RECURSO SUELO - RESIDUOS SOLIDOS	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
RECICLAN Y RECOLECCION POR EMSIRVA	7	23,33%	Una gran parte de los residuos sólidos es reciclada y vendida como chatarra.
RECICLAN Y RECOLECCION POR OTROS	23	76,67%	
TOTAL	30	100,00%	

El Cuadro 6.70 se refiere a la seguridad industrial 17 de las 30 microempresas visitadas no observan las normas de seguridad industrial en cuanto a la distribución espacial de la maquinaria. Los resultados anteriores serán ratificados o rectificados luego de que se practiquen en los mismos lugares, las respectivas mediciones de laboratorio, en otra etapa del proyecto.

Cuadro 6.70
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

VALORACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL - SECTOR CERRAJERIAS

SEGURIDAD INDUSTRIAL	CANTIDAD	PORCENTAJE
POSEEN EXTINGUIDOR EN LUGAR ACCEQUIBLE E INSTALACIONES ELECTRICAS EN BUEN ESTADO	17	56,67%
NO POSEEN EXTINGUIDOR Y TIENEN INSTALACIONES ELECTRICAS EN MAL ESTADO	13	43,33%
TOTAL	30	100,00%

3.4 Sector Carpintería Metálica (Cerrajerías)

El Cuadro 6.55 muestra la información referente al tipo de local utilizado por la microempresa, en cuanto a la estructura física del mismo se refiere.

De las treinta empresas encuestadas, 16 funcionan en casas acondicionadas para el efecto, lo cual equivale a un 53.33%.

Es importante anexar que el segundo porcentaje corresponde al acondicionamiento del garaje de la casa para montar el taller. Esto equivale a decir, que aquí se conjugan la microempresa con la vivienda.

Cuadro 6.55
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

TIPOS DE LOCAL USADOS POR LA MICROEMPRESA - SECTOR CERRAJERIAS

DETERMINACION DE TIPO DE LOCAL	CANTIDAD	PORCENTAJE
CASA ADAPTADA	16	53,33%
BODEGA	6	20,00%
LOCAL	4	13,33%
GARAJE DE CASA	4	13,33%
TOTAL	30	100,00%

El Cuadro 6.56 muestra el estado en que se encuentra la planta física. Para mostrar una tendencia que tiene el microempresario que consiste en no mantener bien su microempresa ni mucho menos mejorarla. El 70% ósea 21 locales de los 30 visitados están en regular estado.

Cuadro 6.56
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

ESTADO GENERAL DE LA PLANTA FISICA - SECTOR CERRAJERIAS

PLANTA FISICA	CANTIDAD	PORCENTAJE
BUEN ESTADO	8	26,67%
REGULAR ESTADO	22	73,33%
MAL ESTADO	0	0,00%
TOTAL	30	100,00%

El Cuadro 6.57 muestra una tendencia directamente proporcional al estado de la planta física, en cuanto a iluminación se refiere 19 de los 30 encuestadas mantienen una iluminación regular en su entorno de trabajo.

Cuadro 6.57
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

ILUMINACIÓN DEL LOCAL EN EL ENTORNO DE TRABAJO - SECTOR CERRAJERIAS

ILUMINACION	CANTIDAD	PORCENTAJE
BUEN ESTADO	12	40,00%
REGULAR ESTADO	17	56,67%
MAL ESTADO	1	3,33%
TOTAL	30	100,00%

En el Cuadro 6.58 se muestra el grado de ventilación con el cual trabajan en el sector. Se encuentra que 30 de las 18 microempresas, osea el 60% mantienen un regular estado de ventilación, lo cual se explica por que este factor es directamente proporcional al estado de la planta física.

Cuadro 6.58
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

VENTILACIÓN EN EL ESTADO ACTUAL DEL LOCAL - SECTOR CERRAJERIAS

VENTILACIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
BUEN ESTADO	16	53,33%
REGULAR ESTADO	12	40,00%
MAL ESTADO	2	6,67%
TOTAL	30	100,00%

El Cuadro 6.59 determina la materia prima utilizada. Es bueno resaltar que los materiales empleados son comunes para todos los talleres del sector.

Cuadro 6.59
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

MATERIA PRIMA UTILIZADA POR EL SECTOR CERRAJERIA

MATERIALES MAS COMUNES

LAMINA COLL ROLL CAL 20 Y 22

LAMINA GALVANIZADA CAL
20,22,23 Y 24

TUBO DESDE 1/2" HASTA 2"

PLATINA

ANGULO 1/2"x1/8" HASTA 2"x1/4"

VARILLA SECCION CIRCULAR

VARILLA SECCION CUADRADA

MALLA ELECTROSOLDADA

SOLDADURA ELECTRICA

SOLDADURA AUTOGENA

PINTURA ANTICORROSIVA

PINTURA DE ACEITE Y LACAS

TINNER

LIJA

El Cuadro 6.60 muestra los productos que ofrece el sector, observándose que la tendencia de consumo se inclina a la elaboración de muebles para el hogar, alcobas, puertas y closets.

Cuadro 6.60
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

PRODUCTOS QUE OFRECE EL SECTOR CERRAJERÍA

PRODUCTOS QUE OFRECEN	CANTIDAD	PORCENTAJE
VENTANAS	25	83,33%
PUERTAS CON MARCO	25	83,33%
REJAS	15	50,00%
CORTINAS	8	26,67%
ESTRUCTURAS ORNAMENTALES	7	23,33%
PASAMANOS	6	20,00%
CLOSET	4	13,33%
ESTRUCTURAS METALICAS	5	16,67%
CANALES CON BAJANTES	4	13,33%
LOCKER	2	6,67%
BASES DE CAMAS	2	6,67%
MESAS	2	6,67%
ESTANTERIAS	1	3,33%
COCINETAS	1	3,33%
ASADORES PORTATILES	1	3,33%
TRABAJOS DE SOLDADURA	1	3,33%
REPARACION DE ESTUFAS	1	3,33%
SOLDADURA A DOMICILIO	1	3,33%
ORNOS A GAS	1	3,33%
CILINDROS PANADERIAS	1	3,33%
MOLEDORAS DE CARNES	1	3,33%
ORNAMENTACION CON HIERRO	1	3,33%
FORJADO	1	3,33%
SILLAS	1	3,33%
LAMINA DOBLADA	1	3,33%
PERFILERIA	1	3,33%

El Cuadro 6.61 muestra que en términos generales todas las microempresas encuestadas poseen la maquinaria y herramientas básicas para su funcionamiento. Quizá como observación al margen se puede resaltar que ninguna posee cepilladora de tablas, posiblemente por el costo que esta máquina tiene en la actualidad. También hay que resaltar que más del 90 % posee sierra eléctrica máquina fundamental en toda microempresa de maderas.

Cuadro 6.61
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

MAQUINARIA Y EQUIPO QUE UTILIZAN LAS CERRAJERIAS

MAQUINARIAS Y EQUIPO	CANTIDAD	PORCENTAJE
MARTILLO Y HERRAM. MENOR	25	83,33%
SOLDADOR ELECTRICO	29	96,67%
PULIDORA	23	76,67%
TALADRO	20	66,67%
CORTADORA (TIPO CIZALLA)	16	53,33%
DOBLADORA	15	50,00%
COMPRESOR	14	46,67%
ESMERIL	4	13,33%
SOLDADOR DE PUNTO	1	3,33%
SOPLETE GASOLINA	1	3,33%
FRAGUA	1	3,33%
TORNO	1	3,33%
PRENSA	1	3,33%

El Cuadro 6.62 que muestra el nivel tecnológico está ligado al cuadro anterior. Se clasifica en nivel medio por cuanto al no existir maquinaria especializada, no hay forma de medir el grado de tecnología aplicado en la microempresa.

Cuadro 6.62
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

NIVEL TECNOLÓGICO DE LAS CERRAJERÍAS

NIVEL TECNOLÓGICO (USO DE MAQUINARIA ESPECIALIZADA)	CANTIDAD	PORCENTAJE
ALTO	0	0,00%
MEDIO	22	73,33%
BAJO	8	26,67%
TOTAL	30	100,00%

El Cuadro 6.63 referente a la distribución de áreas en la microempresa, muestra claramente que no existe organización en el funcionamiento, se trabaja y se almacena en el mismo lugar; no hay espacios destinados al producto acabado. Generalmente se pule y se pinta en los antejardines. No existen tableros de herramientas ni la maquinaria está distribuida atendiendo las recomendaciones de las normas de seguridad industrial sobre el manipuleo de materia prima cuando se prepara en máquina (sierra, canteadora, taladro, etc.).

Cuadro 6.63
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

DISTRIBUCIÓN DE AREAS DEL LOCAL - SECTOR CERRAJERIAS

DISTRIBUCION DE AREAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
NO EXISTEN AREAS ESPECIALIZADAS	20	66,67%
ADMINISTRACION, ALMACENAJE Y AREA DE TRABAJO	10	33,33%
TOTAL	30	100,00%

En el Cuadro 6.64 se muestra la estructura administrativa de las microempresas. Las resultantes de las encuestas plasma la realidad que vive el país en este sentido. 25 de los 30 encuestados tienen una estructura simple: hay un propietario que busca los trabajos y luego los sede a los contratistas ganándose un porcentaje. Solamente en 4 microempresas se encontró una organización administrativa más real. Un dueño, una secretaria y contratistas.

Cuadro 6.64
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA - SECTOR CERRAJERIAS

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
DUEÑO - CONTADOR- SECRETARIA- CONTRATISTAS	1	3,33%
DUEÑO- SECRETARIA- CONTRATISTAS	3	10,00%
DUEÑO Y CONTRATISTAS	26	86,67%
TOTAL	30	100,00%

El Cuadro 6.65 muestra la situación de recursos de agua, para concluir que en ebanistería es muy poco o por no decir ninguno el uso de este liquido en el funcionamiento de la microempresa. Cabe decir que ni siquiera para el aseo del taller se utiliza.

Cuadro 6.65
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

VALORACIÓN EN SITIO DEL RECURSO AGUA - SECTOR CERRAJERIAS

PERFIL AMBIENTAL RECURSO AGUA	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
IMPACTO ALTO	0	0,00%	El agua no es utilizada durante el proceso de producción, muy ocasionalmente se utiliza para lavado del local
IMPACTO MEDIO	0	0,00%	
IMPACTO BAJO	9	30,00%	
NINGUN IMPACTO	21	70,00%	
TOTAL	30	100,00%	

El Cuadro 6.66, se referente a la Emisión de Gases, muestra los siguientes resultados. El 26.67% genera impacto medio, resultante del escape de gases cuando se pinta con pistola. Ya se había notado, anteriormente, que la parte de pintura generalmente se lleva a efecto en los antejardines o en los andenes de los talleres. Hay un 36% de impacto bajo y otro tanto no muestra ningún impacto en este sentido.

Cuadro 6.66
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**VALORACIÓN EN SITIO DEL RECURSO AIRE - SECTOR CERRAJERIAS
(EMISIÓN DE GASES)**

PERFIL AMBIENTAL RECURSO AIRE-EMISION DE GASES	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
IMPACTO ALTO	0	0,00%	Las Actividades generadoras de gas, son: pintura y soldadura
IMPACTO MEDIO	4	13,33%	
IMPACTO BAJO	18	60,00%	
NINGUN IMPACTO	8	26,67%	
TOTAL	30	100,00%	

El Cuadro 6.67 ofrece resultados similares al anterior. Este se refiere a la emisión de olores, los cuales se producen en baja proporción cuando se esta pintando con pistola. En este cuadro se muestra, como el 50% producen un impacto bajo, un 26% un impacto medio y un 20% ningún impacto.

Cuadro 6.67
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**VALORACIÓN EN SITIO DEL RECURSO AIRE - SECTOR CERRAJERIAS
(EMISIÓN DE OLORES)**

PERFIL AMBIENTAL RECURSO AIRE-EMISION DE OLORES	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
IMPACTO ALTO	0	0,00%	Las Actividades generadoras de olor, son: Pintura y soldadura
IMPACTO MEDIO	2	6,67%	
IMPACTO BAJO	14	46,67%	
NINGUN IMPACTO	14	46,67%	
TOTAL	30	100,00%	

El Cuadro 6.68 referente a los Ruidos, muestra factores interesantes: El ruido en las microempresas de madera es producido por las maquinas de arreglo de maderas: canteadora, sierra, sinfin, taladro, etc.

El resultado de la sistematización de las encuestas muestra que el 23.33% produce un impacto alto, el 60% produce un impacto medio y el restante 16.67% muestra un impacto bajo.

Se concluye aquí que no hay ninguna microempresa que no produzca impacto de ruido en cualquier porcentaje.

Cuadro 6.68
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**VALORACIÓN EN SITIO DEL RECURSO RUIDO - SECTOR CERRAJERIAS
(EMISIÓN DE RUIDOS)**

PERFIL AMBIENTAL RECURSO AIRE-EMISION DE RUIDOS	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
IMPACTO ALTO	6	20,00%	Las Actividades generadoras de ruido, son: Martilleo y pulimento
IMPACTO MEDIO	17	56,67%	
IMPACTO BAJO	7	23,33%	
NINGUN IMPACTO	0	0,00%	
TOTAL	30	100,00%	

El Cuadro 6.69, referente al manejo de residuos sólidos (viruta, aserrín, astillas, leña, etc.) muestra que en un alto porcentaje (60%) son reciclados en el taller y recogidos por terceras personas que los utilizan en diferentes formas.

El otro 40% es reciclado en el taller y recogido por Emsirva.

Cuadro 6.69
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**VALORACIÓN EN SITIO DEL RECURSO SUELO - SECTOR CERRAJERIAS
(RESIDUOS SOLIDOS)**

RECURSO SUELO - RESIDUOS SOLIDOS	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
RECICLAN Y RECOLECCION POR EMSIRVA	7	23,33%	Una gran parte de los residuos sólidos es reciclada y vendida como chatarra.
RECICLAN Y RECOLECCION POR OTROS	23	76,67%	
TOTAL	30	100,00%	

El Cuadro 6.70 se refiere a la seguridad industrial y en su sistematización encontramos 18 de las 30 microempresas visitadas no observan las normas de seguridad industrial en cuanto a la forma de instalación de la maquinaria.

El cableado no está debidamente instalado, no se observan cajas de seguridad ni cuchillas de emergencia a base de breakers.

Algo importante de resaltar en este sentido es la ausencia en un 60% (18 microempresas) de extinguidores y la mala instalación en las mismas de la parte eléctrica.

En la mayoría, se instala un cableado que termina en una base desde la cual se toma una máquina sin determinar el número de alambre recomendado para las especificaciones del motor que mueve esa máquina.

Es importante resaltar que los resultados anteriores serán ratificados o rectificados luego de que se practiquen en los mismos lugares, las respectivas mediciones de laboratorio, en otra etapa del proyecto.

Cuadro 6.70
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

VALORACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL - SECTOR CERRAJERIAS

SEGURIDAD INDUSTRIAL	CANTIDAD	PORCENTAJE
POSEEN EXTINGUIDOR EN LUGAR ACCEQUIBLE E INSTALACIONES ELECTRICAS EN BUEN ESTADO	17	56,67%
NO POSEEN EXTINGUIDOR Y TIENEN INSTALACIONES ELECTRICAS EN MAL ESTADO	13	43,33%
TOTAL	30	100,00%

3.5 Sector Lamina y Pintura

El Cuadro 6.71 muestra información sobre el tipo de local utilizado por la microempresa, en cuanto a la estructura física del mismo se refiere.

El 63.33% de las microempresas encuestadas, funcionan en bodegas con áreas de trabajo definidas.

Cuadro 6.71
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

TIPOS DE LOCAL USADOS POR LA MICROEMPRESA SECTOR DE LAMINA Y PINTURA

DETERMINACION DE TIPO DE LOCAL	CANTIDAD	PORCENTAJE
CASA ADAPTADA	2	6,67%
BODEGA	19	63,33%
LOTE ADAPTADO	4	13,33%
GARAJE DE CASA	5	16,67%
TOTAL	30	100,00%

El Cuadro 6.72 muestra el estado en que se encuentra la planta física. El 36.67% tienen una planta física en regular estado, un 13.33% esta en mal estado y un 50% en buen estado.

Cuadro 6.72
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

ESTADO GENERAL DE LA PLANTA FÍSICA SECTOR DE LAMINA Y PINTURA

PLANTA FISICA	CANTIDAD	PORCENTAJE
BUEN ESTADO	15	50,00%
REGULAR ESTADO	11	36,67%
MAL ESTADO	4	13,33%
TOTAL	30	100,00%

El Cuadro 6.73 muestra una tendencia directamente proporcional al estado de la planta física, en cuanto a iluminación se refiere. 22 de las 30 encuestadas (73.33%) tienen una buena iluminación en su entorno de trabajo.

Cuadro 6.73
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**ILUMINACIÓN DEL LOCAL EN EL ENTORNO DE TRABAJO
SECTOR DE LAMINA Y PINTURA**

ILUMINACION	CANTIDAD	PORCENTAJE
BUEN ESTADO	22	73,33%
REGULAR ESTADO	7	23,33%
MAL ESTADO	1	3,33%
TOTAL	30	100,00%

En el Cuadro 6.74 se muestra el grado de ventilación con el cual trabajan en el sector. Se encuentra que 25 de las 30 microempresas, osea el 83.33% tienen un buen estado de ventilación.

Cuadro 6.74
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**VENTILACIÓN EN EL ESTADO ACTUAL DEL LOCAL
SECTOR DE LAMINA Y PINTURA**

VENTILACIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
BUEN ESTADO	25	83,33%
REGULAR ESTADO	5	16,67%
MAL ESTADO	0	0,00%
TOTAL	30	100,00%

El Cuadro 6.75 determina la materia prima utilizada. La mayoría de los materiales empleados son comunes para todos los talleres del sector.

Cuadro 6.75
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**MATERIA PRIMA UTILIZADA POR LA MICROEMPRESA
SECTOR DE LAMINA Y PINTURA**

MATERIALES MAS COMUNES

PIEZAS DE CARRO ORIGINALES

PADAZOS DE LAMINA DE CARRO

DISOLVENTES

MASILLAS

PINTURAS (ANTICORROSIVOS,
BASES, DE ACABADO)

SOLDADURA AUTOGENA

SOLDADURA ELECTRICA

OXIGENO

CARBURO

ACETILENO

LACA ACRILICA

El Cuadro 6.76 muestra los servicios que ofrece el sector de Lamina y Pintura, que principalmente se basan en el servicio de enderezado de lamina exterior y su refuerzo, servicio de pintura parcial y total de automóviles y servicio de reparación de oxidaciones de latas.

145

Cuadro 6.76
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**PRODUCTOS QUE OFRECE LA MICROEMPRESA
SECTOR DE LAMINA Y PINTURA**

PRODUCTOS QUE OFRECEN	CANTIDAD	PORCENTAJE
SERVICIO DE ENDEREZADO DE LAMINA EXTERIOR Y SU REFUERZO (CHASIS)	30	100,00%
SERVICIO DE PINTURA PARCIAL Y TOTAL DE AUTOMÓVILES	30	100,00%
SERVICIO DE REPARACIÓN DE OXIDACIONES DE LATAS	30	100,00%
SERVICIO DE SOLDADURA	30	100,00%

El Cuadro 6.77 muestra que en términos generales todas las microempresas encuestadas poseen las herramientas y equipos básicos para su funcionamiento. El 100% de las microempresas cuentan con herramienta de mano y compresor con pistola. Más del 60% de las microempresas tienen pulidora, soldador eléctrico y taladro.

Cuadro 6.77
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**MAQUINARIA Y EQUIPO QUE UTILIZA LA MICROEMPRESA
SECTOR DE LAMINA Y PINTURA**

MAQUINARIAS Y EQUIPO	CANTIDAD	PORCENTAJE
HERRAMIENTA DE MANO	30	100,00%
COMPRESOR CON PISTOLA	30	100,00%
PULIDORA	19	63,33%
SOLDADOR ELECTRICO	19	63,33%
TALADRO	13	43,33%
EQUIPO DE SOLDADURA AUTOGENA	10	33,33%
GATOS	5	16,67%
ESMERIL	4	13,33%
PRENSAS	2	6,67%
PALANCAS	1	3,33%
MOTO-TOOL	1	3,33%

El Cuadro 6.78 muestra el nivel tecnológico. Se clasifica en nivel medio por la ausencia de maquinaria especializada.

Cuadro 6.78
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**NIVEL TECNOLÓGICO DE LA MICROEMPRESA
SECTOR DE LAMINA Y PINTURA**

NIVEL TECNOLÓGICO (USO DE MAQUINARIA ESPECIALIZADA)	CANTIDAD	PORCENTAJE
ALTO	0	0,00%
MEDIO	30	100,00%
BAJO	0	0,00%
TOTAL	30	100,00%

El Cuadro 6.79 se refiere a la distribución de áreas en la microempresa, el 40% no tiene organización en el funcionamiento, no se tienen espacios destinados para la realización de cierta actividad dentro de la ejecución del servicio y no hay espacios destinados al producto acabado. Generalmente se pule y se pinta en los andenes y en muchos casos en la vía pública.

Cuadro 6.79
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**DISTRIBUCIÓN DE AREAS DEL LOCAL
SECTOR DE LAMINA Y PINTURA**

DISTRIBUCION DE AREAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
NO EXISTEN AREAS ESPECIALIZADAS	12	40,00%
AREA DE TALLER, ADMON Y CUBIERTA	9	30,00%
AREA DE TRABAJO, LUGAR DE HERRAMIENTA Y MAQUINARIA	4	13,33%
AREA TALLER, CHATARRERIA, ADMINISTRATIVA, DE VENTA DE REPUESTOS	2	6,67%
AREA DE TALLER, ADMINISTRATIVA Y AREA DE HERRAMIENTA	2	6,67%
ADMINISTRATIVA, TALLER Y ALMACENAJE	1	3,33%
TOTAL	30	100,00%

En el Cuadro 6.80 se muestra la estructura administrativa de las microempresas. Más del 60% de las microempresas encuestadas tienen una estructura simple: hay un propietario que busca los trabajos y luego los cede a los contratistas (laminadores y pintores) para ganarse un porcentaje.

Cuadro 6.80
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA
SECTOR DE LAMINA Y PINTURA**

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
DUEÑO - EMPLEADO	7	23,33%
DUEÑO - LAMINADOR - PINTOR - OFICIOS VARIOS	7	23,33%
DUEÑO - LAMINADOR - PINTOR	6	20,00%
DUEÑO - LAMINADOR - PINTOR - SECRETARIA - OFICIOS VARIOS	4	13,33%
DUEÑO - LAMINADOR - PINTOR - SECRETARIA	3	10,00%
DUEÑO - LAMINADOR - PINTOR - JEFE DE TALLER - OFICIOS VARIOS	3	10,00%
TOTAL	30	100,00%

El Cuadro 6.81 muestra la afectación del recurso agua. El para concluir que en el sector de Lamina y Pintura la actividad generadora de impacto por vertimientos es el lavado de equipos. Un 83.33% de las microempresas realiza esta actividad y por consiguiente genera impacto en el recurso agua.

Cuadro 6.81
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**VALORACIÓN EN SITIO DEL RECURSO AGUA
SECTOR DE LAMINA Y PINTURA**

PERFIL AMBIENTAL RECURSO AGUA	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
LIMPIEZA DE EQUIPOS (COMPRESOR)	25	83,33%	La actividad generadora de impacto por vertimientos es lavado de equipos
LAVADO PERSONAL	21	70,00%	
LAVADO DE MATERIALES	5	16,67%	

El Cuadro 6.82, se refiere a la Emisión de Gases. El 90% genera impacto bajo, resultante del escape de gases cuando se pinta con pistola. Otra fuente de emisión es cuando se realiza la actividad de soldadura.

Cuadro 6.82
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**VALORACIÓN EN SITIO DEL RECURSO AIRE
SECTOR DE LAMINA Y PINTURA
(EMISIÓN DE GASES)**

PERFIL AMBIENTAL RECURSO AIRE-EMISION DE GASES	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
IMPACTO ALTO	1	3,33%	Las actividades generadoras de impacto son: Soldadura y emisión de gases de pintura.
IMPACTO MEDIO	1	3,33%	
IMPACTO BAJO	27	90,00%	
NINGUN IMPACTO	1	3,33%	
TOTAL	30	100,00%	

El Cuadro 6.83 ofrece resultados similares al anterior. En cuanto a la generación de olores, los cuales se producen en baja proporción cuando se está pintando con pistola. En este cuadro se muestra, como el 80% producen un impacto bajo, un 10% un impacto medio y un 10% ningún impacto.

Cuadro 6.83
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**VALORACIÓN EN SITIO DEL RECURSO AIRE
SECTOR DE LAMINA Y PINTURA
(EMISIÓN DE OLORES)**

PERFIL AMBIENTAL RECURSO AIRE-EMISION DE OLORES	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
IMPACTO ALTO	2	6,67%	Las actividades generadoras de olor, son: pintura y soldadura
IMPACTO MEDIO	3	10,00%	
IMPACTO BAJO	24	80,00%	
NINGUN IMPACTO	1	3,33%	
TOTAL	30	100,00%	

El Cuadro 6.84 se refiere al ruido: Las actividades generadoras de ruido, son: martilleo y pintura (motor del compresor). Un 66.67% de las microempresas encuestadas se catalogaron como impacto bajo, un 26.67% mediano impacto, y un 6.67% ningún impacto.

Cuadro 6.84
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**VALORACIÓN EN SITIO DEL RECURSO AIRE
SECTOR DE LAMINA Y PINTURA
(EMISIÓN DE RUIDOS)**

PERFIL AMBIENTAL RECURSO AIRE-EMISION DE RUIDOS	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
IMPACTO ALTO	2	6,67%	Las actividades generadoras de ruido, son: Martilleo y pintura (motor del compresor)
IMPACTO MEDIO	6	20,00%	
IMPACTO BAJO	20	66,67%	
NINGUN IMPACTO	2	6,67%	
TOTAL	30	100,00%	

El Cuadro 6.85, se refiere al manejo de residuos sólidos (papel, tarros, lamina) muestra que en un alto porcentaje (66.67%) son recogidos en el taller y retirados por EMSIRVA o por terceras personas que los utilizan en diferentes formas.

Cuadro 6.85
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**VALORACIÓN EN SITIO DEL RECURSO SUELO
SECTOR DE LAMINA Y PINTURA
(RESIDUOS SOLIDOS)**

RECURSO SUELO - RESIDUOS SOLIDOS	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
RECOLECCION POR EMSIRVA	10	33,33%	Una gran parte de los residuos sólidos es reciclada y vendida como chatarra.
RECOLECCION POR EMSIRVA Y CHATARREROS	20	66,67%	
TOTAL	0	0,00%	

El Cuadro 6.86, muestra el grado de seguridad industrial del sector, en cuanto a que los aspectos más básicos de la seguridad industrial, son tomados en cuenta (80%).

Cuadro 6.86
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**VALORACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL
SECTOR DE LAMINA Y PINTURA**

SEGURIDAD INDUSTRIAL	CANTIDAD	PORCENTAJE
POSEEN EXTINGUIDOR EN LUGAR ACCEQUIBLE E INSTALACIONES ELECTRICAS EN BUEN ESTADO	24	80,00%
NO POSEEN EXTINGUIDOR Y TIENEN INSTALACIONES ELECTRICAS EN MAL ESTADO	6	20,00%
TOTAL	30	100,00%

3.6 Sector Mecánica Automotriz

El Cuadro 6.87 muestra la información referente al tipo de local utilizado por la microempresa, en cuanto a la estructura física del mismo se refiere.

De las treinta empresas encuestadas, 16 funcionan en bodegas, lo que da un porcentaje de 53.33%.

El segundo porcentaje más alto corresponde a casas que se han adaptado para tal efecto alcanzando un porcentaje de 23.33%.

Cuadro 6.87
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

TIPOS DE LOCAL USADOS POR LA MICROEMPRESA – MECANICA AUTOMOTRIZ

DETERMINACION DE TIPO DE LOCAL	CANTIDAD	PORCENTAJE
CASA ADAPTADA	7	23,33%
BODEGA	16	53,33%
LOCAL	2	6,67%
GARAJE	5	16,67%
TOTAL	30	100,00%

El Cuadro 6.88 muestra el estado en que se encuentra la planta física. El 56.67% es decir 17 locales de los 30 visitados están en regular estado. Un 40% se encuentra en buen estado lo que permite concluir que en este sector el microempresario se interesa en mantener su sitio de trabajo en condiciones aceptables.

Cuadro 6.88
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

ESTADO GENERAL DE LA PLANTA FISICA – MECANICA AUTOMOTRIZ

PLANTA FISICA	CANTIDAD	PORCENTAJE
BUEN ESTADO	12	40,00%
REGULAR ESTADO	17	56,67%
MAL ESTADO	1	3,33%
TOTAL	30	100,00%

El Cuadro 6.89 muestra una tendencia directamente proporcional al estado de la planta física, en cuanto a iluminación se refiere 17 de los 30 encuestadas es decir un 56.67% mantienen una buena iluminación en su entorno de trabajo.

Cuadro 6.89
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

ILUMINACIÓN DEL LOCAL EN EL ENTORNO DE TRABAJO – MECANICA AUTOMOTRIZ

ILUMINACIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
BUENA	17	56,67%
REGULAR	12	40,00%
MALA	1	3,33%
TOTAL	30	100,00%

En el Cuadro 6.90 se muestra el grado de ventilación con el cual trabajan en el sector. Se encuentra que 19 de las 30 microempresas, es decir el 63.33% mantienen un buen grado de ventilación.

Cuadro 6.90
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

VENTILACIÓN EN EL ESTADO ACTUAL DEL LOCAL – MECANICA AUTOMOTRIZ

VENTILACIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
BUENA	19	63,33%
REGULAR	10	33,33%
MALA	1	3,33%
TOTAL	30	100,00%

El Cuadro 6.91 determina la materia prima utilizada. Los materiales empleados son comunes para todos los talleres del sector.

Cuadro 6.91
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

MATERIA PRIMA UTILIZADA POR LA MICROEMPRESA – MECANICA AUTOMOTRIZ

MATERIALES MAS COMUNES

LAMINA

LAMINA GALVANIZADA

PINTURA

REPUESTOS

ASBESTO

SOLDADURA

TUBERIA

CARBURO

GRASAS

RESINAS

TALCOS

CATALIZADOR

GASOLINA

ACIDO MURIATICO

LIQUIDO DE FRENOS

RODAMIENTOS

ACPM

El Cuadro 6.92 muestra los productos que ofrece el sector. El sector de mecánica automotriz ofrece una gran variedad de servicios, que abarcan las necesidades de los clientes.

Cuadro 6.92
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

PRODUCTOS QUE OFRECE LA MICROEMPRESA – MECANICA AUTOMOTRIZ

SERVICIOS QUE OFRECEN	CANTIDAD	PORCENTAJE
MECANICA DE DISCOS EMBRAGUE Y PRENSAS	0	0,00%
MECANICA DE EXOSTOS	1	3,33%
MECANICA DE MOFLES Y TANQUES COMBUSTIBLE	1	3,33%
MECANICA DE LAMINA		0,00%
MECANICA ESTRIBOS, VIGAS Y PISOS	1	3,33%
MECANICA DE RODAMIENTOS	2	6,67%
MECANICA TREN DELANTERO Y AMORTIGUADORES	6	20,00%
MECANICA GENERAL	16	53,33%
MECANICA RADIADORES	1	3,33%
MECANICA DE FRENOS Y BANDAS	2	6,67%

El Cuadro 6.93 muestra que en términos generales todas las microempresas encuestadas poseen la maquinaria y herramientas básicas para su funcionamiento. La gran mayoría trabaja con herramienta menor debido a la naturaleza de los servicios prestados.

Cuadro 6.93
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

MAQUINARIA Y EQUIPO QUE UTILIZA LA MICROEMPRESA – MECANICA AUTOMOTRIZ

MAQUINARIAS Y EQUIPO	CANTIDAD	PORCENTAJE
TORNOS	2	6,67%
TALADROS	6	20,00%
SOLDADOR ELECTRICO	11	36,67%
SOLDADOR AUTOGENO	6	20,00%
REMACHADORA	2	6,67%
COMPRESOR	3	10,00%
ESMERIL	5	16,67%
MAQUINA CORTADORA TUBO	1	3,33%
PRENSA MANUAL O HIDRÁULICA	7	23,33%
GUILLOTINA	1	3,33%
GRAPADORA	1	3,33%
PANTOGRAFO	1	3,33%
CURVADORA DE TUBO	1	3,33%
PULIDORA	2	6,67%
CIZALLA	1	3,33%
MOTO – TOOL	1	3,33%
CILINDRADORA	2	6,67%
CAUTIN Y REVERBERO	1	3,33%
HERRAMIENTA MENOR (LLAVES, COPAS, DESTORNILLADORES, RACHES, PORRA, GATO, OTROS)	26	86,67%

El Cuadro 6.94 que muestra el nivel tecnológico está ligado al cuadro anterior. En este caso se tiene que la mayoría de las microempresas, es decir un 70.00% trabaja con herramienta menor, lo cual las ubica dentro de un nivel tecnológico bajo.

Cuadro 6.94
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

NIVEL TECNOLÓGICO DE LA MICROEMPRESA – MECANICA AUTOMOTRIZ

NIVEL TECNOLÓGICO (USO DE MAQUINARIA ESPECIALIZADA)	CANTIDAD	PORCENTAJE
ALTO	1	3,33%
MEDIO	8	26,67%
BAJO	21	70,00%
TOTAL	30	100,00%

El Cuadro 6.95 se refiere a la distribución de áreas en la microempresa, No existe en la mayoría de talleres una distribución específica en las áreas de trabajo.

Cuadro 6.95
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

DISTRIBUCIÓN DE AREAS DEL LOCAL – MECANICA AUTOMOTRIZ

DISTRIBUCION DE AREAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
NO EXISTEN AREAS ESPECIALIZADAS	20	66,67%
ADMINISTRACION, ALMACENAJE Y AREA DE TRABAJO	10	33,33%
TOTAL	30	100,00%

En el Cuadro 6.96 se muestra la estructura administrativa de las microempresas.

Un 53.33% de las microempresas poseen una estructura simple, que consiste en un dueño con el número de contratistas requeridos según la cantidad de trabajo. En segundo lugar con un porcentaje del 36.67% posee una estructura un poco mas elaborada debido a la existencia de una secretaria que desarrolla las actividades administrativas o contables y sólo un 10.00% presenta una estructura completa donde se cuenta con los componentes anteriores además de un contador.

151

Cuadro 6.96
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA – MECANICA AUTOMOTRIZ

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
DUEÑO - CONTADOR- SECRETARIA- CONTRATISTAS	3	10,00%
DUEÑO- SECRETARIA- CONTRATISTAS	11	36,67%
DUEÑO Y CONTRATISTAS	16	53,33%
TOTAL	30	100,00%

El Cuadro 6.97 muestra la afectación del recurso agua, generado en este sector por el vertimiento al alcantarillado de combustibles aceites y grasas utilizados en la limpieza de piezas y partes. El nivel de afectación se ha catalogado según el tamaño de los establecimientos.

Cuadro 6.97
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

VALORACIÓN EN SITIO DEL RECURSO AGUA – MECANICA AUTOMOTRIZ

PERFIL AMBIENTAL RECURSO AGUA	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
IMPACTO ALTO	6	20,00%	Durante el proceso de servicio, se utilizan combustibles para lavado de piezas, los cuales pueden ser vertidos al alcantarillado
IMPACTO MEDIO	13	43,33%	
IMPACTO BAJO	11	36,67%	
NINGUN IMPACTO	0	0,00%	
TOTAL	30	100,00%	

El Cuadro 6.98 se refiere a la Emisión de Gases, muestra los siguientes resultados: El 50.00% genera impacto bajo y un 43.33 que no genera ningún impacto. Este pequeño impacto resulta generalmente de la actividad prueba de autos posterior a la reparación.

Cuadro 6.98
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**VALORACIÓN EN SITIO DEL RECURSO AIRE – MECANICA AUTOMOTRIZ
(EMISIÓN DE GASES)**

PERFIL AMBIENTAL RECURSO AIRE-EMISION DE GASES	CANTIDAD	PORCENTAJE
IMPACTO ALTO	0	0,00%
IMPACTO MEDIO	2	6,67%
IMPACTO BAJO	15	50,00%
NINGUN IMPACTO	13	43,33%
TOTAL	30	100,00%

El Cuadro 6.99 ofrece resultados similares al anterior. Este se refiere a la emisión de olores, los cuales se producen en baja cantidad arrojando porcentajes de 70.00% para impacto bajo y de 23.33% para ningún impacto, en este caso el impacto es generado por la utilización de combustibles en el lavado de piezas o partes.

Cuadro 6.99
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**VALORACIÓN EN SITIO DEL RECURSO AIRE – MECANICA AUTOMOTRIZ
(EMISIÓN DE OLORES)**

PERFIL AMBIENTAL RECURSO AIRE-EMISION DE OLORES	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
IMPACTO ALTO	0	0,00%	Las actividades generadoras de olor, son: el lavado de piezas con combustibles.
IMPACTO MEDIO	2	6,67%	
IMPACTO BAJO	21	70,00%	
NINGUN IMPACTO	7	23,33%	
TOTAL	30	100,00%	

El Cuadro 6.100 se refiere al Ruido. 60.00% genera impacto bajo y un 36.66% genera impacto medio, este último producido por martilleo, encendido de carros y utilización de pulidora.

Cuadro 6.100
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**VALORACIÓN EN SITIO DEL RECURSO RUIDO – MECANICA AUTOMOTRIZ
(EMISIÓN DE RUIDOS)**

PERFIL AMBIENTAL RECURSO AIRE-EMISION DE RUIDOS	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
IMPACTO ALTO	1	3,33%	Las actividades generadoras de ruido, son: martilleo, encendido carros y pulidora
IMPACTO MEDIO	11	36,67%	
IMPACTO BAJO	18	60,00%	
NINGUN IMPACTO	0	0,00%	
TOTAL	30	100,00%	

En el Cuadro 6.101 se refiere al manejo de residuos sólidos (repuestos metálicos, pedazos de lámina, etc) se puede observar que un poco mas de la mitad de la muestra, es decir el 56.67% maneja la recolección de residuos sólidos (metálicos) a través de otras entidades, generalmente personas que compran chatarra.

El otro 43.33% es recogido en el taller y retirado por Emsirva.

Cuadro 6.101
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**VALORACIÓN EN SITIO DEL RECURSO SUELO – MECANICA AUTOMOTRIZ
(RESIDUOS SOLIDOS)**

RECURSO SUELO - RESIDUOS SOLIDOS	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
RECICLAN Y RECOLECCION POR EMSIRVA	13	43,33%	Una gran parte de los residuos sólidos es reciclada y vendida como chatarra.
RECICLAN Y RECOLECCION POR OTROS	17	56,67%	
TOTAL	30	100,00%	

El Cuadro 6.102 se refiere a la seguridad industrial y en su sistematización encontramos 18 de las 30 microempresas visitadas equivalente al 60.00% mantienen las normas de seguridad industrial en cuanto a la existencia de extinguidores, cajas eléctricas cerradas y cableado en buen estado,

160

por otro lado se tiene un porcentaje considerable de 40.00% donde no se cumple con alguno de los aspectos nombrados anteriormente.

Los resultados anteriores serán ratificados o rectificados luego de que se practiquen en los mismos lugares, las respectivas mediciones de laboratorio, en otra etapa del proyecto.

Cuadro 6.102
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

VALORACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL – MECANICA AUTOMOTRIZ

SEGURIDAD INDUSTRIAL	CANTIDAD	PORCENTAJE
POSEEN EXTINGUIDOR EN LUGAR ACCEQUIBLE E INSTALACIONES ELECTRICAS EN BUEN ESTADO	18	60,00%
NO POSEEN EXTINGUIDOR Y TIENEN INSTALACIONES ELECTRICAS EN MAL ESTADO	12	40,00%
TOTAL	30	100,00%

4. PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE LA COMPONENTE SOCIAL

Todo proceso productivo, tiene incidencia sobre el medio ambiente circundante, Los impactos ocasionados por el proceso en cuestión, cobran mayor importancia cuando la microempresa se encuentra ubicada en cercanías a una comunidad, que puede ser directamente afectada por la generación de ruido, residuos sólidos, olores, invasión de espacio público, etc.

Lo anterior se ve reflejado en un sin número de quejas que día a día reciben las entidades encargadas del control ambiental y que se encuentran relacionadas con la afectación de la salud, bienestar y tranquilidad de los habitantes ubicados en cercanías de la microempresa. La comunidad desarrolla entonces, su propio concepto acerca de la situación medio ambiental de su entorno y de acuerdo con su criterio asigna e identifica quien puede ser el responsable de la contaminación o del deterioro del medio ambiente.

En este orden de ideas y para el desarrollo del estudio, se hace importante conocer cual es la percepción de la comunidad en relación con su estado medio ambiental, para lo cual los consultores desarrollaron y aplicaron una encuesta que estuvo orientada hacia el establecimiento de variables que permitieran identificar la problemática ambiental derivada de las microempresas, desde el punto de vista de percepción de la población cercana a ellas, con el fin de diseñar medidas que minimicen los impactos a través de mecanismos que como los planes de manejo ambiental definan las medidas correctivas que disminuyan las molestias a la comunidad.

4.1 Diseño de la encuesta

La encuesta se distribuyó por capítulos así: localización de la microempresa, identificación de la persona encuestada perteneciente al entorno físico de la microempresa, identificación de impactos ambientales, manejo del problema y participación ciudadana. El formato aplicado para la realización de encuestas se presenta en el anexo B.

4.2 Valoración de la situación ambiental

Para elaborar el diagnóstico de la calidad ambiental de las microempresas, se desarrolla una dinámica en donde el encuestado expresa la percepción de los diversos problemas ambientales en el sector que residen o laboran, emitiendo un juicio de acuerdo a la calificación alto, medio o bajo. Estos juicios dieron base para conocer la disposición de la gente, la cual puede influenciar positiva o negativamente las microempresas establecidas para el sector en cuestión.

Los indicadores ambientales fueron:

- Calidad del aire
- Calidad del Agua
- Calidad del suelo
- Calidad del paisaje
- Calidad de vida

Teniendo en cuenta los siguientes problemas ambientales:

- Ruido intermitente
- Olores
- Emisión de gases
- Contaminación del agua
- Invasión del espacio público
- Residuos sólidos.

4.3 Orientación a los encuestadores

La capacitación a los encuestadores se realizó buscando que cada una de las encuestas permitiera la orientación de la información obtenida hacia el cumplimiento de los objetivos planteados:

- Obtener de la percepción sobre el estado del medio ambiente en la comunidad ubicada en cercanías de las microempresas.
- Conocer la manera usual con la cual se desarrolla y maneja la problemática ambiental.
- Lograr una participación ciudadana con respecto a alternativas para el mejoramiento de la calidad ambiental.
- Identificar los medios eficientes de recolección de datos, que permitan sistematizar de manera adecuada la información obtenida.

4.4 Desarrollo de las visitas

El criterio de aplicación fue la obtención de una muestra en la zona de influencia directa de la microempresa escogida por cada sector, dirigida principalmente a residentes de la zona, trabajadores de la empresa, vendedores estacionarios del lugar y peatones.

En los cuadros 6.103 al 6.108 se presenta el listado de los sitios escogidos para efectuar las visitas correspondientes a cada sector.

Cuadro 6.103
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

SECTOR PRODUCTIVO DE ASERRADEROS

Relación de direcciones de encuestas en la zona de influencia directa de la microempresa

NOMBRE	DIRECCIÓN	COMUNA
Luz Stella Quintero	Kr 28 J 55 - 15	12
Matilde Garcia	Dig 33 29 - 05	12
Recaute Ramos	Kr 29 D 32 - 53	12
Martha Caicedo	Cll 55 28 H - 92	12
Luis Eduardo Aponsá	Cll 36 29 - 02	12
Oscar Rosas	Kr 29 D32 - 35	12
Jordan Idrobo	Cll 70 28 B - 22	12
Adriana Carvajal	Dig 33 29 - 05	12
Soraída Rivera	Kr 28 J 55 - 21	12
Felipe Montenegro	Kr 29 D 32 - 47	12

Cuadro 6.104
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

SECTOR PRODUCTIVO DE EBANISTERIAS

Relación de direcciones de encuestas en la zona de influencia directa de la microempresa

NOMBRE	DIRECCION	COMUNA
Cecilia Mendoza	Cll 36 30 - 03	13
Anastacia Valencia	Cll 36 30 - 22	11
Maria Sixta Gomez	Cll 36 30 - 24	11
Damaris Muñoz	Cll 36 30 - 33	13
Cecilia Capier	Cll 36 30 - 25	13
Natalia Duque	Cll 36 30 A - 25	13
Omaira Quiñones	Cll 36 30 - 11	13
Maria Muñoz	Kr 30 36 A - 29	13
Blanca Useche	Cll 36 30 - 29	13
Luis Gomez	Kr 30 36 - 16	13

Cuadro 6.105
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

SECTOR PRODUCTIVO DE CERRAJERIA
Relación de direcciones de encuestas en la zona de influencia directa de la microempresa

NOMBRE	DIRECCION	COMUNA
Guillermo Oliva	CII 13 40 B - 06	10
Jazmin Rodas	CII 13 40 B - 06	10
Jazmin Torres	CII 13 40 B - 22	10
Solis Espindola	CII 13 40 B - 24	10
Martha Rivera	Kr 40 B 12 B - 76	10
Daniel Montes	Kr 40 B 12 B - 81	10
Martha Palacios	Kr 40 C 12 B - 79 2º piso	10
Marlen Valencia	Kr 40 B 12 B - 79	10
Jaime Bravo	CII 13 40 A - 26	10
Jenifer Sanchez	Kr 40 C 12 B - 66	10

Cuadro 6.106
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

SECTOR PRODUCTIVO DE MECANICA AUTOMOTRIZ
Relación de direcciones de encuestas en la zona de influencia directa de la microempresa

NOMBRE	DIRECCION	COMUNA
Gilberto Velazco	Kr 17 19 - 37	9
Pedro Albam	Kr 17 19 - 54	9
Lorena Salazar	Kr 17 19 - 35	9
Susana Arteaga	Kr 17 19 - 21	9
Hernan Raza	Kr 17 19 - 50	9
Esperanza Caicera	Kr 17 19 - 36	9
Maria Elsy Ospina	Kr 17 19 - 77	9
Javier Lopez	Kr 17 19 - 73	9
José Montilla	Kr 17 19 - 47	9
Carmen R. Ortiz	Kr 17 19 - 26	9

Cuadro 6.107
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

SECTOR PRODUCTIVO DE LAMINA Y PINTURA
Relación de direcciones de encuestas en la zona de influencia directa de la microempresa

NOMBRE	DIRECCION	COMUNA
Ebelia Cadena	Cll 16 A 15 - 46	9
Walter Osa	Peatón	9
Graciela Rivera	Cll 16 A 15 - 15	9
Alvaro Castillo	Cll 16 A 15 - 47	9
Luis Eduardo Céspedes	Cll 16 A 15 - 30	9
Orfa Soto	Cll 16 A 15 - 32	9
Danilo González	Peatón	9
Mariela Gutiérrez	Vendedor Ambulante	9
Lizeth Cabrera	Cll 16 A 15 - 25	9
Luis Efraín Gutiérrez	Cll 16 A 15 - 39	9

Cuadro 6.108
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

SECTOR PRODUCTIVO DE restaurantes
Relación de direcciones de encuestas en la zona de influencia directa de la microempresa

NOMBRE	DIRECCION	COMUNA
Marta Liliana Soto	Cll 13 64 A - 28	17
Olga Lucia Vargas	Kr 64 A 12 A - 124	17
Neftalí Sanchez	Kr 64 A 12 A - 120	17
Alejandro Rivera	Kr 65 12 A - 112	17
Elvira Olarte	Kr 65 12 A - 129	17
Rodrigo Rentería	Cll 13 64 A - 16	17
Nancy Ríos	Kr 64 A 12 - 152	17
Carlos A. Huergo	Cll 13 64 A - 58	17
Alex Dorado	Cll 13 64 A - 48	17
Maurico Perez	Cll 13 64 A - 20	17

4.5 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN COMPONENTE SOCIAL

Se estandarizaron treinta encuestas por cada sector de estudio que, reiteramos fueron reacomodados en la medida que el flujo de información lo exigía. Una vez obtenida la información se procesa en forma sistemática para obtener, en cada caso, las tendencias o consolidados con sus correspondientes porcentajes, que permiten una lectura real y lógica del objeto de investigación.

a. Componente social sector aserraderos

En el cuadro 6.109 muestra la proporción de las personas encuestadas, las cuales se han visto afectadas en algún aspecto ambiental relacionado con los procesos productivos de la microempresa cercana. En este caso se tiene que un 90% de la muestra ha tenido algún tipo de afectación.

Cuadro 6.109
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

IDENTIFICACION DEL IMPACTO – ASERRADEROS

IDENTIFICACION DEL IMPACTO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Se ha visto afectado por la microempresa	9	90,00%
No se ha visto afectado por la microempresa	1	10,00%
TOTAL	10	100,00%

El cuadro 6.110 muestra el nivel de afectación que cada uno de los encuestados manifestó respecto al recurso aire en su componente ruido,. Para este sector se tiene que las actividades productivas que generan ruido, afectan a la mayoría de la muestra entre los niveles bajo y medio, los cuales tienen un porcentaje de 40% cada uno.

167

Cuadro 6.110
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

CONTAMINACION POR RUIDO - ASERRADEROS

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO RUIDO	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
BAJO	4	40,00%	El ruido es causado principalmente en el proceso de corte de bloques, cepillado y corte final, donde se hace uso de la Sinfín, la cepilladora y la sierra de corte longitudinal respectivamente. En menor proporción es ruido es producido por el canteado de la madera. Estas actividades se llevan a cavo durante todo el día.
MEDIO	4	40,00%	
ALTO	1	10,00%	
NINGUNO	1	10,00%	
TOTAL	10	100,00%	

El cuadro 6.111 muestra los niveles de contaminación del recurso aire en su componente olores, donde se encontró que para el 70% de la muestra no se perciben olores provenientes de los procesos productivos de la microempresa.

Cuadro 6.111
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO AIRE OLORES- ASERRADEROS

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO AIRE OLORES	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
BAJO	1	10,00%	La contaminación del recurso aire con respecto a los olores proviene del proceso de secado al cual es sometida la madera antes de ser cortada
MEDIO	2	20,00%	
ALTO	0	0,00%	
NINGUNO	7	70,00%	
TOTAL	10	100,00%	

En el cuadro 6.112 se muestra el grado de contaminación del recurso aire en el componente referente a partículas en suspensión, Se tiene una afectación directamente proporcional a la distancia de las viviendas con relación a la microempresa.

Cuadro 6.112
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO AIRE PARTICULAS EN SUSPENSIÓN – ASERRADEROS

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO AIRE PARTICULAS EN SUSPENSIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
BAJO	3	30,00%	Las partículas en suspensión son generadas en gran volumen por el proceso de corte y en una menor proporción en los procesos de canteado y cepillado. Dichas actividades se desarrollan durante todo el día.
MEDIO	4	40,00%	
ALTO	0	0,00%	
NINGUNO	3	30,00%	
TOTAL	10	100,00%	

El cuadro 6.113 presenta los niveles de afectación del recurso suelo en lo referente a la invasión del espacio público. Se encontró que el 50% de los encuestados se ven afectados medianamente en el proceso de descarga de materia prima, carga de producto terminado o carga de residuos sólidos por parte de camiones, carretillas y otros vehículos utilizados en la actividad.

Cuadro 6.113
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

CONTAMINACION DEL RECURSO SUELO INVASION DEL ESPACIO PÚBLICO - ASERRADEROS

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO SUELO - INVACIÓN ESPACIO PÚBLICO	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
BAJO	0	0,00%	La invasión del espacio publico es ocasional y se presenta durante el proceso de descarga de materia prima, durante la carga de producto terminado o durante la carga de residuos sólidos.
MEDIO	5	50,00%	
ALTO	0	0,00%	
NINGUNO	5	50,00%	
TOTAL	10	100,00%	

El cuadro 6.114 presenta los niveles de afectación con respecto al recurso agua, encontrándose que no existe ningún nivel de afectación percibido por la muestra encuestada durante el proceso productivo de la microempresa.

Cuadro 6.114
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

CONTAMINACION DEL RECURSO AGUA - ASERRADEROS

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO AGUA	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
BAJO	0	0,00%	No existe contaminación en el recurso agua, ya que no se utiliza en la limpieza de la planta, ni en ninguno de los procesos productivos.
MEDIO	0	0,00%	
ALTO	0	0,00%	
NINGUNO	10	100,00%	
TOTAL	10	100,00%	

El cuadro 6.115 muestra el nivel de afectación del recurso suelo con respecto a residuos sólidos, donde se tiene que la mayoría de la muestra, en un 70%, no se ve afectada, sin embargo el porcentaje restante manifestó que se le afectaba en el momento de evacuación de residuos sólidos ya que se deja parte de éstos esparcidos en la calle.

Cuadro 6.115
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

CONTAMINACION DEL RECURSO SUELO RESIDUOS SÓLIDOS - ASERRADEROS

CONTAMINACION RECURSO SUELO - RESIDUOS SOLIDOS	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
BAJO	0	0,00%	Se produce que afectación en el ámbito social en el proceso de carga de residuos sólidos, ya que se dejan desperdicios esparcidos a través de la calle donde se lleva a cabo la actividad.
MEDIO	3	30,00%	
ALTO	0	0,00%	
NINGUNO	7	70,00%	
TOTAL	10	100,00%	

El cuadro 6.116 permite ver el grado de participación ciudadana y el manejo que se le da a los problemas referentes a impacto ambiental. En este caso se tiene que el 30% de los encuestados ha manifestado su problema ante el microempresario.

Cuadro 6.116
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**MANEJO DEL PROBLEMA ENTIDAD A LA CUAL SE ACUDE
EN CASO DE VERSE AFECTADO - ASERRADEROS**

MANEJO DEL PROBLEMA Entidad a la cual se acude en caso de verse afectado	CANTIDAD	PORCENTAJE
Propietario de la microempresa	3	30,00%
Junta Comunal	0	0,00%
Autoridad ambiental	0	0,00%
Policía	0	0,00%
Ninguno	7	70,00%
TOTAL	10	100,00%

El cuadro 6.117 está construido con base en el número de problemas reportados en el cuadro anterior y muestra la proporción de estos que ha tenido solución por parte de la persona a la cual se acudió. En este caso todas las quejas fueron tenidas en cuenta y solucionadas por el microempresario.

Cuadro 6.117
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

SOLUCION AL PROBLEMA - ASERRADEROS

SOLUCION AL PROBLEMA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Se ha solucionado el problema	3	100,00%
No se ha solucionado el problema	0	0,00%
TOTAL	3	100,00%

En el cuadro 6.118 se refiere a la eficacia de la solución prestada por parte de la persona a la que se acudió, en este caso el microempresario implementó una solución que fue 100% satisfactoria.

Cuadro 6.118
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

MEJORAMIENTO DEL PROBLEMA – ASERRADEROS

MEJORAMIENTO EN EL PROBLEMA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Se observó mejoramiento	3	100,00%
No se observó mejoramiento	0	0,00%
TOTAL	3	100,00%

b. Componente social sector Ebanistería

En el cuadro 6.119 muestra el porcentaje de las personas encuestadas, las cuales se han visto afectadas en algún aspecto ambiental relacionado con los procesos productivos de la microempresa cercana. En este caso se tiene que un 80% de la muestra ha tenido algún tipo de afectación.

Cuadro 6.119
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

IDENTIFICACION DEL IMPACTO– EBANISTERIAS

IDENTIFICACION DEL IMPACTO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Se ha visto afectado por la microempresa	8	80,00%
No se ha visto afectado por la microempresa	2	20,00%
TOTAL	10	100,00%

El cuadro 6.120 muestra el nivel de afectación que cada uno de los encuestados manifestó, referente al recurso aire en su componente ruido. Para este sector se tiene que las actividades productivas que generan ruido, afectan medianamente en un 30% y en menor grado en un 20% siendo estos los que se encuentran mas cerca de la microempresa.

Cuadro 6.120
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

CONTAMINACION DEL RECURSO RUIDO – EBANISTERIA

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO RUIDO	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
BAJO	2	20,00%	El ruido es causado principalmente en el proceso de corte, donde se hace uso de la Sinfín y la sierra circular; y en menor proporción por el canteado de la madera. Estas actividades se llevan a cavo durante todo el día.
MEDIO	3	30,00%	
ALTO	1	10,00%	
NINGUNO	4	40,00%	
TOTAL	10	100,00%	

El cuadro 6.121 muestra los niveles de contaminación del recurso aire en su componente olores, donde se encontró que para el 80% de la muestra no se perciben olores provenientes de los procesos productivos de la microempresa.

Cuadro 6.121
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO AIRE OLORES– EBANISTERIA

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO AIRE OLORES	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
BAJO	1	10,00%	La contaminación del recurso aire con respecto a los olores proviene del proceso de secado al cual es sometida la madera antes de ser cortada, del proceso de macillado y del proceso de aplicación de pintura al producto terminado.
MEDIO	1	10,00%	
ALTO	0	0,00%	
NINGUNO	8	80,00%	
TOTAL	10	100,00%	

En el cuadro 6.122 se muestra el grado de contaminación del recurso aire en el componente referente a partículas en suspensión, en donde un 50% manifestó no tener impacto a este nivel. El 50% restante percibe presenta una afectación entre media y baja que varía según con su ubicación respecto a la microempresa.

Cuadro 6.122
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO AIRE PARTICULAS EN SUSPENSIÓN – EBANISTERIA

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO AIRE PARTICULAS EN SUSPENSIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
BAJO	2	20,00%	Las partículas en suspensión son generadas principalmente por el proceso de corte y en una menor proporción en los procesos de pulimento y lijado. Dichas actividades se desarrollan durante todo el día.
MEDIO	3	30,00%	
ALTO	0	0,00%	
NINGUNO	5	50,00%	
TOTAL	10	100,00%	

El cuadro 6.123 presenta los niveles de afectación del recurso suelo en lo referente a la invasión del espacio público, donde se puede observar que la mayoría de los encuestados, en un 70%, se ve afectado entre los niveles medio y bajo.

Cuadro 6.123
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

CONTAMINACION DEL RECURSO SUELO INVASION DEL ESPACIO PÚBLICO - EBANISTERIAS

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO SUELO - INVACIÓN ESPACIO PÚBLICO	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
BAJO	4	40,00%	La ocupación del espacio público se presenta durante el desarrollo de las actividades de pulimento, lijado y aplicación de pintura al producto terminado
MEDIO	3	30,00%	
ALTO	0	0,00%	
NINGUNO	3	30,00%	
TOTAL	10	100,00%	

El cuadro 6.124 muestra los niveles de contaminación del recurso agua. En este caso se encontró que la muestra no percibe ningún tipo de contaminación a este respecto.

Cuadro 6.124
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

CONTAMINACION DEL RECURSO AGUA - EBANISTERÍAS

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO AGUA	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
BAJO	0	0,00%	No existe contaminación en el recurso agua, ya que no se utiliza en la limpieza de la planta, ni en ninguno de los procesos productivos
MEDIO	0	0,00%	
ALTO	0	0,00%	
NINGUNO	10	100,00%	
TOTAL	10	100,00%	

El cuadro 6.125 muestra el nivel de afectación del recurso suelo con respecto a residuos sólidos, donde se tiene que la totalidad de la muestra manifestó no tener afectación a este respecto.

Cuadro 6.125
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

CONTAMINACION DEL RECURSO SUELO RESIDUOS SÓLIDOS - EBANISTERÍAS

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO SUELO RESIDUOS SOLIDOS	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
BAJO	0	0,00%	No se produce afectación al nivel de residuos sólidos, ya que estos son recogidos dentro de la planta y posteriormente son vendidos
MEDIO	0	0,00%	
ALTO	0	0,00%	
NINGUNO	10	100,00%	
TOTAL	10	100,00%	

El cuadro 6.126 permite ver el grado de participación ciudadana y el manejo que se le da a los problemas referentes a impacto ambiental. En este caso se tiene que solo el 10% de los encuestados ha manifestado su problema y que lo hizo ante el microempresario.

Cuadro 6.126
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**MANEJO DEL PROBLEMA ENTIDAD A LA CUAL SE ACUDE
EN CASO DE VERSE AFECTADO EBANISTERÍAS**

MANEJO DEL PROBLEMA- Entidad a la cual se acude en caso de verse afectado	CANTIDAD	PORCENTAJE
Propietario de la microempresa	1	10,00%
Junta Comunal	0	0,00%
Autoridad ambiental	0	0,00%
Policía	0	0,00%
Ninguno	9	90,00%
TOTAL	10	100,00%

El cuadro 6.127 está construido con base en el número de problemas reportados en el cuadro anterior y muestra la proporción de estos que ha tenido solución por parte de la persona a la cual se acudió. En este caso las quejas no fueron tenidas en cuenta, ni solucionadas por el microempresario.

Cuadro 6.127
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

SOLUCION AL PROBLEMA – EBANISTERIA

SOLUCION AL PROBLEMA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Se ha solucionado el problema	0	0,00%
No se ha solucionado el problema	1	100,00%
TOTAL	1	100,00%

En el cuadro 6.128 se refiere a la eficacia de la solución prestada por parte de la persona a la que se acudió, en este caso el microempresario no realizó ningún tipo de mejoramiento en el problema reportado.

176

Cuadro 6.128
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

MEJORAMIENTO DEL PROBLEMA – EBANISTERIA

MEJORAMIENTO EN EL PROBLEMA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Se observó mejoramiento	0	0,00%
No se observó mejoramiento	1	100,00%
TOTAL	1	100,00%

c. **Componente social sector Cerrajería**

En el cuadro 6.129 muestra la proporción de las personas encuestadas, las cuales se han visto afectadas en algún aspecto ambiental relacionado con los procesos productivos de la microempresa cercana. En este caso se tiene que la totalidad de la muestra ha tenido algún tipo de afectación.

Cuadro 6.129
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

TIPOS DE LOCAL USADOS POR LA MICROEMPRESA – CERRAJERIAS

IDENTIFICACION DEL IMPACTO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Se ha visto afectado por la microempresa	10	100,00%
No se ha visto afectado por la microempresa	0	0,00%
TOTAL	10	100,00%

El cuadro 6.130 muestra el nivel de afectación del recurso ruido, donde se encontró que el 50% de la muestra se ve afectada medianamente. Cabe anotar que el 100% de la muestra se ve afectada en algún nivel.

Cuadro 6.130
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

CONTAMINACIOND EL RECURSO RUIDO - CERRAJERIAS

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO RUIDO	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
BAJO	3	30,00%	El ruido es causado principalmente en el proceso de pulimento, posterior al proceso de armado. Esta actividad se desarrolla durante pocos minutos pero a través de todo el día.
MEDIO	5	50,00%	
ALTO	2	20,00%	
NINGUNO	0	0,00%	
TOTAL	10	100,00%	

En el cuadro 6.131 se puede observar el nivel de afectación del recurso aire en su componente olores, en este caso se tiene que el 50 % de los encuestados no tiene afectación a este respecto,

sin embargo el 50% restante se encuentra distribuido por los diferentes niveles de afectación dependiendo de su ubicación con respecto a la microempresa.

Cuadro 6.131
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO AIRE OLORES- CERRAJERIAS

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO AIRE OLORES	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
BAJO	3	30,00%	La contaminación del recurso aire con respecto a los olores proviene del proceso de aplicación de pintura al producto terminado, el cual se realiza en la parte anterior del local, específicamente en el andén.
MEDIO	1	10,00%	
ALTO	1	10,00%	
NINGUNO	5	50,00%	
TOTAL	10	100,00%	

En el cuadro 6.132 se muestra el grado de contaminación del recurso aire en el componente referente a partículas en suspensión, donde se tiene que la mayoría de la muestra, un 60%, no se ve afectada en este componente, sin embargo el 40% restante tiene un nivel de afectación medio que se debe a la cercanía de los encuestados con la microempresa.

Cuadro 6.132
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO AIRE PARTICULAS EN SUSPENSIÓN – CERRAJERIAS

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO AIRE PARTICULAS EN SUSPENSIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
BAJO	0	0,00%	Las partículas en suspensión son generadas en el proceso de pulimento y lijado. Dichas actividades se desarrollan por pocos minutos pero, durante todo el día.
MEDIO	4	40,00%	
ALTO	0	0,00%	
NINGUNO	6	60,00%	
TOTAL	10	100,00%	

El cuadro 6.133 determina el nivel de contaminación del recurso suelo en su componente de invasión del espacio público, donde se tiene que toda la muestra se ve afectada, un 60% en un nivel medio y el 40% en un nivel bajo.

Cuadro 6.133
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

CONTAMINACION DEL RECURSO SUELO INVASION DEL ESPACIO PÚBLICO - CERRAJERIAS

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO SUELO - INVASIÓN ESPACIO PÚBLICO	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
BAJO	4	40,00%	La ocupación del espacio público se presenta durante el desarrollo de las actividades de aplicación de pintura y secado, las cuales se llevan a cabo en el andén. Además se produce ocupación del espacio público en el almacenaje del producto terminado
MEDIO	6	60,00%	
ALTO	0	0,00%	
NINGUNO	0	0,00%	
TOTAL	10	100,00%	

El cuadro 6.134 muestra que no se percibe contaminación del recurso agua por parte de los encuestados debido a las actividades desarrolladas dentro de los procesos relacionados con la microempresa

Cuadro 6.134
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

CONTAMINACION DEL RECURSO AGUA - CERRAJERIAS

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO AGUA	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
BAJO	0	0,00%	No existe contaminación en el recurso agua, ya que no se utiliza en la limpieza de la planta, ni en ninguno de los procesos productivos.
MEDIO	0	0,00%	
ALTO	0	0,00%	
NINGUNO	10	100,00%	
TOTAL	10	100,00%	

El cuadro 6.135 muestra que los encuestados no perciben contaminación del recurso suelo referente a residuos sólidos debidos a actividades desarrolladas en los procesos productivos de la microempresa.

Cuadro 6.135
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

CONTAMINACION DEL RECURSO SUELO RESIDUOS SÓLIDOS - CERRAJERIAS

CONTAMINACION DEL RECURSO SUELO RESIDUOS SOLIDOS	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
BAJO	0	0,00%	No se produce afectación al nivel de residuos sólidos, ya que estos son recogidos dentro de la planta y posteriormente son vendidos
MEDIO	0	0,00%	
ALTO	0	0,00%	
NINGUNO	10	100,00%	
TOTAL	10	100,00%	

El cuadro 6.136 muestra que la comunidad encuestada no ha presentado ningún tipo de queja por la afectación percibida.

Cuadro 6.136
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**MANEJO DEL PROBLEMA ENTIDAD A LA CUAL SE ACUDE
EN CASO DE VERSE AFECTADO – CERRAJERIAS**

MANEJO DEL PROBLEMA Entidad a la cual se acude en caso de verse afectado	CANTIDAD	PORCENTAJE
Propietario de la microempresa	0	0,00%
Junta Comunal	0	0,00%
Autoridad ambiental	0	0,00%
Policia	0	0,00%
Ninguno	10	100,00%
TOTAL	10	100,00%

181

El cuadro 6.137 está construido con base en el número de problemas reportados en el cuadro anterior y muestra la proporción de estos que ha tenido solución por parte de la persona a la cual se acudió. En este caso no se ha presentado ninguna queja y por lo tanto no se ha actuado al respecto.

Cuadro 6.137
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

SOLUCION AL PROBLEMA – CERRAJERIAS

SOLUCION AL PROBLEMA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Se ha solucionado el problema	0	0,00%
No se ha solucionado el problema	0	0,00%
TOTAL	0	0,00%

En el cuadro 6.138 se puede observar que debido a la ausencia de quejas, no se ha implementado ninguna medida de mejoramiento en los procesos productivos.

Cuadro 6.138
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

MEJORAMIENTO DEL PROBLEMA – CERRAJERIAS

MEJORAMIENTO EN EL PROBLEMA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Se observó mejoramiento	0	0,00%
No se observó mejoramiento	0	0,00%
TOTAL	0	0,00%

a. **Componente social sector Mecánica Automotriz**

En el cuadro 6.139 muestra la proporción de las personas encuestadas, las cuales se han visto afectadas en algún aspecto ambiental relacionado con los procesos productivos de la microempresa cercana. En este caso se tiene que un 60% de la muestra ha tenido algún tipo de afectación.

Cuadro 6.139
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

IDENTIFICACION DEL IMPACTO – MECANICA AUTOMOTRIZ

IDENTIFICACION DEL IMPACTO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Se ha visto afectado por la microempresa	6	60,00%
No se ha visto afectado por la microempresa	4	40,00%
TOTAL	10	100,00%

El cuadro 6.140 muestra el nivel de afectación con respecto al recurso ruido, donde se puede observar que el 90% de la muestra no se encuentra afectada a este respecto, cabe anotar que el 10% restante dio una calificación de bajo al nivel de afectación percibido.

Cuadro 6.140
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

CONTAMINACIOND EL RECURSO RUIDO - MECANICA AUTOMOTRIZ

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO RUIDO	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
BAJO	1	10,00%	El poco ruido producido en este tipo de microempresa consiste en el proceso de prueba inicial o final al auto en reparación.
MEDIO	0	0,00%	
ALTO	0	0,00%	
NINGUNO	9	90,00%	
TOTAL	10	100,00%	

En el cuadro 6.141 se muestra que la contaminación del recurso aire con respecto a olores no es percibida por el 80% de la muestra encuestada, el 20% restante la cataloga dentro del nivel bajo.

Cuadro 6.141
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO AIRE OLORES- MECANICA AUTOMOTRIZ

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO AIRE OLORES	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
BAJO	2	20,00%	
MEDIO	0	0,00%	La contaminación del recurso aire con respecto a los olores proviene del proceso de secado de prueba inicial o final del auto en reparación
ALTO	0	0,00%	
NINGUNO	8	80,00%	
TOTAL	10	100,00%	

En el cuadro 6.142 se puede observar que la muestra encuestada no percibe contaminación del recurso aire en cuanto a partículas en suspensión provenientes de los procesos productivos de la microempresa.

Cuadro 6.142
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO AIRE PARTICULAS EN SUSPENSIÓN - MECANICA AUTOMOTRIZ

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO AIRE PARTICULAS EN SUSPENSIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
BAJO	0	0,00%	
MEDIO	0	0,00%	No se generan partículas en suspensión dentro de los procesos productivos.
ALTO	0	0,00%	
NINGUNO	10	100,00%	
TOTAL	10	100,00%	

El cuadro 6.143 determina el nivel de afectación en cuanto a invasión de espacio público, donde se observa que el 70% de la muestra encuentra el nivel de afectación medio.

Cuadro 6.143
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

CONTAMINACION DEL RECURSO SUELO INVASION DEL ESPACIO PÚBLICO - MECANICA AUTOMOTRIZ

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO SUELO - INVACIÓN ESPACIO PÚBLICO	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
BAJO	1	10,00%	
MEDIO	7	70,00%	La ocupación del espacio público se presenta permanentemente, ya que las actividades de prueba inicial, reparación y prueba final se desarrollan en el andén y el la calle contiguos al taller
ALTO	0	0,00%	
NINGUNO	2	20,00%	
TOTAL	10	100,00%	

En el cuadro 6.144 se puede observar que la muestra encuestada no percibe contaminación del recurso agua debido a los procesos productivos de la microempresa en estudio.

Cuadro 6.144
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

CONTAMINACION DEL RECURSO AGUA - MECANICA AUTOMOTRIZ

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO AGUA	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
BAJO	0	0,00%	
MEDIO	0	0,00%	No se percibe contaminación en el recurso agua por parte de los vecinos, ya que los vertimientos de aceites y grasas se realiza en lugares alejados y despavimentados
ALTO	0	0,00%	
NINGUNO	10	100,00%	
TOTAL	10	100,00%	

En el cuadro 6.145 se puede observar que la muestra encuestada no percibe contaminación del recurso suelo en cuanto a residuos sólidos debido a los procesos productivos de la microempresa en cuestión.

Cuadro 6.145
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

CONTAMINACION DEL RECURSO SUELO RESIDUOS SÓLIDOS - MECANICA AUTOMOTRIZ

NIVEL DE AFECTACION RESIDUOS SOLIDOS	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
BAJO	0	0,00%	No se produce afectación al nivel de residuos sólidos (repuestos viejos), ya que estos son recogidos dentro de la planta y posteriormente son vendidos.
MEDIO	0	0,00%	
ALTO	0	0,00%	
NINGUNO	10	100,00%	
TOTAL	10	100,00%	

El cuadro 6.146 permite ver el grado de participación ciudadana y el manejo que se le da a problemas referentes a impacto ambiental, en este caso se tiene que no se han reportado quejas ante ninguna entidad pública.

Cuadro 6.146
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**MANEJO DEL PROBLEMA ENTIDAD A LA CUAL SE ACUDE
EN CASO DE VERSE AFECTADO - MECANICA AUTOMOTRIZ**

MANEJO DEL PROBLEMA Entidad a la cual se acude en caso de verse afectado	CANTIDAD	PORCENTAJE
Propietario de la microempresa	0	0,00%
Junta Comunal	0	0,00%
Autoridad ambiental	0	0,00%
Policía	0	0,00%
Ninguno	10	100,00%
TOTAL	10	100,00%

186

El cuadro 6.147 está construido con base en el número de problemas reportados en el cuadro anterior y muestra la proporción de estos que ha tenido solución por parte de la persona a la cual se acudió. En este caso no se ha presentado ninguna queja y por lo tanto no se ha actuado al respecto.

Cuadro 6.147
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

SOLUCION AL PROBLEMA – MECANICA AUTOMOTRIZ

SOLUCION AL PROBLEMA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Se ha solucionado el problema	0	0,00%
No se ha solucionado el problema	0	0,00%
TOTAL	0	0,00%

En el cuadro 6.148 debido a que no se ha presentado ninguna queja, se tiene que no se han implementado medidas de mejoramiento en los procesos productivos.

Cuadro 6.148
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

MEJORAMIENTO DEL PROBLEMA – MECANICA AUTOMOTRIZ

MEJORAMIENTO EN EL PROBLEMA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Se observó mejoramiento	0	0,00%
No se observó mejoramiento	0	0,00%
TOTAL	0	0,00%

187

e. **Componente social sector Lamina y Pintura**

En el cuadro 6.149 se muestra la proporción de las personas encuestadas, las cuales se han visto afectadas en algún aspecto ambiental, debido a los procesos productivos de la microempresa cercana. En este caso se tiene una afectación en el 50% de la muestra.

Cuadro 6.149
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

IDENTIFICACION DEL IMPACTO - LAMINA Y PINTURA

IDENTIFICACION DEL IMPACTO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Se ha visto afectado por la microempresa	5	50,00%
No se ha visto afectado por la microempresa	5	50,00%
TOTAL	10	100,00%

El cuadro 6.150 muestra el nivel de afectación con respecto al recurso ruido, donde se puede observar que el 60% de la muestra no se encuentra afectada a este respecto, pero se debe anotar que el 40% restante dio una calificación entre medio y bajo al nivel de afectación percibido.

Cuadro 6.150
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

CONTAMINACION DEL RECURSO RUIDO - LAMINA Y PINTURA

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO RUIDO	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
BAJO	3	30,00%	El ruido es causado principalmente en el proceso de enderezado de lamina, el cual se lleva a cavo con un martillo y un cincel.
MEDIO	1	10,00%	
ALTO	0	0,00%	
NINGUNO	6	60,00%	Esta actividad pude extenderse durante todo el día.
TOTAL	10	100,00%	

En el cuadro 6.151 se muestra que la contaminación del recurso aire con respecto a olores no es percibida por el 60% de la muestra encuestada, el 40% restante la cataloga dentro de los niveles medio y bajo.

Cuadro 6.151
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO AIRE OLORES- LAMINA Y PINTURA

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO AIRE OLORES	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
BAJO	3	30,00%	La contaminación del recurso aire con respecto a los olores proviene del proceso de aplicación de pintura del auto en reparación.
MEDIO	1	10,00%	
ALTO	0	0,00%	
NINGUNO	6	60,00%	
TOTAL	10	100,00%	

En el cuadro 6.152 se muestra que la muestra encuestada no percibe contaminación del recurso aire en cuanto a partículas en suspensión provenientes de los procesos productivos de la microempresa.

Cuadro 6.152
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO AIRE PARTICULAS EN SUSPENSIÓN – LAMINA Y PINTURA

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO AIRE PARTICULAS EN SUSPENSIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
BAJO	0	0,00%	No se perciben partículas en suspensión provenientes de los procesos de la microempresa por parte de los encuestados
MEDIO	0	0,00%	
ALTO	0	0,00%	
NINGUNO	10	100,00%	
TOTAL	10	100,00%	

El cuadro 6.153 determina el nivel de afectación en cuanto a invasión de espacio público, donde se observa que el 60% de la muestra no se ve afectada en este aspecto, sin embargo se encontró que un 30% tiene una afectación bajo.

Cuadro 6.153
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

CONTAMINACION DEL RECURSO SUELO INVASION DEL ESPACIO PÚBLICO - LAMINA Y PINTURA

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO SUELO – INVASIÓN ESPACIO PÚBLICO	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
BAJO	3	30,00%	
MEDIO	1	10,00%	La ocupación del espacio público se presenta cuando el taller ocupa su capacidad interior, de manera que se presenta de manera ocasional y en niveles bajos
ALTO	0	0,00%	
NINGUNO	6	60,00%	
TOTAL	10	100,00%	

En el cuadro 6.154 se puede observar que la muestra encuestada no percibe contaminación del recurso agua debido a los procesos productivos de la microempresa en estudio, solamente se obtuvo una respuesta afirmativa en este sentido proveniente de la edificación ocupada como vivienda contigua al taller.

Cuadro 6.154
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

CONTAMINACION DEL RECURSO AGUA - LAMINA Y PINTURA

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO AGUA	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
BAJO	0	0,00%	La contaminación del agua no es percibida por la mayoría de los encuestados, la única percepción al respecto se debe al lavado de carros en el andén
MEDIO	1	10,00%	
ALTO	0	0,00%	
NINGUNO	9	90,00%	
TOTAL	10	100,00%	

En el cuadro 6.155 se puede observar que la muestra encuestada no percibe contaminación del recurso suelo en cuanto a residuos sólidos debido a los procesos productivos de la microempresa en cuestión.

Cuadro 6.155
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

CONTAMINACION DEL RECURSO SUELO RESIDUOS SÓLIDOS - LAMINA Y PINTURA

NIVEL DE AFECTACION -RESIDUOS SOLIDOS	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
BAJO	0	0,00%	No se produce afectación a nivel de residuos sólidos, ya que estos son recogidos dentro del taller y posteriormente son vendidos como chatarra
MEDIO	0	0,00%	
ALTO	0	0,00%	
NINGUNO	10	100,00%	
TOTAL	10	100,00%	

El cuadro 6.156 permite ver el grado de participación ciudadana y el manejo que se le da a los problemas referentes a impacto ambiental. En este caso se tiene una queja por parte del propietario de la vivienda contigua al taller mencionada anteriormente.

Cuadro 6.156
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**MANEJO DEL PROBLEMA ENTIDAD A LA CUAL SE ACUDE
EN CASO DE VERSE AFECTADO - LAMINA Y PINTURA**

MANEJO DEL PROBLEMA		
Entidad a la cual se acude en caso de verse afectado	CANTIDAD	PORCENTAJE
Propietario de la microempresa	1	10,00%
Junta Comunal	0	0,00%
Autoridad ambiental	0	0,00%
Policia	0	0,00%
Ninguno	9	90,00%
TOTAL	10	100,00%

191

El cuadro 6.157 está construido con base en el número de problemas reportados en el cuadro anterior y muestra la proporción de éstos que ha tenido solución por parte de la persona a la cual se acudió. En este caso la queja expresada no tuvo ninguna respuesta.

Cuadro 6.157
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

SOLUCION AL PROBLEMA – LAMINA Y PINTURA

SOLUCION AL PROBLEMA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Se ha solucionado el problema	0	0,00%
No se ha solucionado el problema	1	100,00%
TOTAL	1	100,00%

En el cuadro 6.158 se puede observar del cuadro anterior, que la queja no fue tomada en cuenta y por lo tanto no se implementó ninguna medida de mejoramiento.

Cuadro 6.158
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

MEJORAMIENTO DEL PROBLEMA – LAMINA Y PINTURA

MEJORAMIENTO EN EL PROBLEMA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Se observó mejoramiento	0	0,00%
No se observó mejoramiento	1	100,00%
TOTAL	1	100,00%

f. Componente social sector Restaurantes

En el cuadro 6.159 se muestra la proporción de las personas encuestadas, las cuales se han visto afectadas en algún aspecto en el ámbito ambiental debido a los procesos productivos de la microempresa cercana. En este caso se tiene una afectación en el 70% de la muestra.

Cuadro 6.159
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

IDENTIFICACION DEL IMPACTO – RESTAURANTES

IDENTIFICACION DEL IMPACTO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Se ha visto afectado por la microempresa	3	30,00%
No se ha visto afectado por la microempresa	7	70,00%
TOTAL	10	100,00%

El cuadro 6.160 muestra el nivel de afectación con respecto al recurso ruido, donde se puede observar que el 100% de la muestra no se encuentra afectada a este respecto.

Cuadro 6.160
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

CONTAMINACION DEL RECURSO RUIDO – RESTAURANTES

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO RUIDO	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
BAJO	0	0,00%	La comunidad no percibe ruido proveniente de los procesos productivos de la microempresa.
MEDIO	0	0,00%	
ALTO	0	0,00%	
NINGUNO	10	100,00%	
TOTAL	10	100,00%	

En el cuadro 6.161 se muestra que la contaminación del recurso aire con respecto a olores no es percibida por el 80% de la muestra encuestada, el 20% restante la cataloga dentro del nivel bajo.

Cuadro 6.161
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO AIRE OLORES- RESTAURANTES

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO AIRE OLORES	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
BAJO	2	20,00%	La contaminación del recurso aire con respecto a olores proviene de los residuos orgánicos provenientes de la caneca de basura que se saca a la calle para ser evacuada a través de EMSIRVA.
MEDIO	0	0,00%	
ALTO	0	0,00%	
NINGUNO	8	80,00%	
TOTAL	10	100,00%	

En el cuadro 6.162 se muestra que la totalidad de la muestra encuestada no percibe contaminación del recurso aire en cuanto a partículas en suspensión provenientes de los procesos productivos de la microempresa.

Cuadro 6.162
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO AIRE PARTICULAS EN SUSPENSIÓN - RESTAURANTES

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO AIRE PARTICULAS EN SUSPENSIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
BAJO	0	0,00%	La comunidad no percibe partículas en suspensión provenientes de los procesos productivos de la microempresa.
MEDIO	0	0,00%	
ALTO	0	0,00%	
NINGUNO	10	100,00%	
TOTAL	10	100,00%	

El cuadro 6.163 determina el nivel de afectación en cuanto a invasión de espacio público, donde se observa que el 90% de la muestra no se ve afectada en este aspecto, sin embargo se encontró que un 10% tiene una afectación bajo.

Cuadro 6.163
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

CONTAMINACION DEL RECURSO SUELO INVASION DEL ESPACIO PÚBLICO – RESTAURANTES

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO SUELO – INVACIÓN ESPACIO PÚBLICO	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
BAJO	1	10,00%	La comunidad no se ve afectada de manera representativa por la invasión del espacio publico provocada por los procesos productivos de la microempresa.
MEDIO	0	0,00%	
ALTO	0	0,00%	
NINGUNO	9	90,00%	
TOTAL	10	100,00%	

En el cuadro 6.164 se puede observar que la muestra encuestada no percibe contaminación del recurso agua debido a los procesos productivos de la microempresa en estudio.

Cuadro 5.164
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

CONTAMINACION DEL RECURSO AGUA - RESTAURANTES

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO AGUA	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
BAJO	0	0,00%	La comunidad no percibe contaminación del recurso agua proveniente de los procesos productivos de la microempresa.
MEDIO	0	0,00%	
ALTO	0	0,00%	
NINGUNO	10	100,00%	
TOTAL	10	100,00%	

En el cuadro 6.165 se puede observar que la muestra encuestada no percibe contaminación del recurso suelo en cuanto a residuos sólidos debido a los procesos productivos de la microempresa en cuestión.

Cuadro 6.165
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

CONTAMINACION DEL RECURSO SUELO RESIDUOS SÓLIDOS - RESTAURANTES

NIVEL DE AFECTACION-RESIDUOS SOLIDOS	CANTIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
BAJO	0	0,00%	
MEDIO	0	0,00%	Se produce que afectación en el ámbito social en el proceso de carga de residuos sólidos, ya que se dejan desperdicios esparcidos a través de la calle donde se lleva a cavo la actividad.
ALTO	0	0,00%	
NINGUNO	10	100,00%	
TOTAL	10	100,00%	

El cuadro 6.166 permite ver el grado de participación ciudadana y el manejo que se le da a los problemas referentes a impacto ambiental. En este caso no se tiene ninguna queja por parte de la muestra encuestada.

Cuadro 6.166
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

**MANEJO DEL PROBLEMA ENTIDAD A LA CUAL SE ACUDE
EN CASO DE VERSE AFECTADO - RESTAURANTES**

MANEJO DEL PROBLEMA- Entidad a la cual se acude en caso de verse afectado	CANTIDAD	PORCENTAJE
Propietario de la microempresa	0	0,00%
Junta Comunal	0	0,00%
Autoridad ambiental	0	0,00%
Policia	0	0,00%
Ninguno	10	100,00%

El cuadro 6.167 está construido con base en el número de problemas reportados en el cuadro anterior y muestra la proporción de éstos que ha tenido solución por parte de la persona a la cual se acudió. En este no se tienen quejas y por tanto no se han tomado medidas correctivas a los problemas reportados.

Cuadro 6.167
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

SOLUCION AL PROBLEMA – RESTAURANTES

SOLUCION AL PROBLEMA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Se ha solucionado el problema	0	0,00%
No se ha solucionado el problema	0	0,00%
TOTAL	0	0,00%

En el cuadro 6.168 se puede observar del cuadro anterior, que la queja no fue tomada en cuenta y por lo tanto no se implementó ninguna medida de mejoramiento.

Cuadro 6.168
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

MEJORAMIENTO DEL PROBLEMA – RESTAURANTES

MEJORAMIENTO EN EL PROBLEMA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Se observó mejoramiento	0	0,00%
No se observó mejoramiento	0	0,00%
TOTAL	0	0,00%

7 INVENTARIO Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION DEL AREA DE INFLUENCIA EN LAS PLAZAS DE MERCADO

1. GENERALIDADES

La localización de algunos equipamientos en el área urbana posee gran importancia desde el punto de vista ambiental, pues de su adecuada o inadecuada ubicación depende que se presenten conflictos y molestias sobre las actividades desarrolladas en la Ciudad. Dentro de los equipamientos que afectan las condiciones ambientales se encuentran las áreas de influencia de las plazas de mercado de la ciudad de Santiago de Cali, las cuales serán el objeto de estudio del presente capítulo.

Las plazas de mercado interactuando con las actividades comerciales establecidas en su área de influencia, han ido creciendo de forma desmesurada, afectando tanto espacios públicos como zonas destinadas para el desarrollo de actividades comerciales complementarias al funcionamiento de la plaza misma, de tal manera que los transforma en espacios caóticos y contaminados, los cuales alteran las condiciones de orden ambiental.

En este orden de ideas, se realizó un inventario de los establecimientos de usos comerciales de pequeña y mediana industria artesanal, compatibles con la actividad abastecedora de la plaza de mercado, con el fin de obtener la información base para el diseño de un plan genérico de manejo ambiental que pretende prevenir y controlar los problemas de salud y bienestar de la comunidad.

2. PROCESO DE DESARROLLO

La información base a cerca de las microempresas inscritas en el área de influencia de cada una de las plazas de mercado, se obtuvo realizando un inventario de dichos establecimientos por parte del grupo consultor, el cual se desarrollo en las siguientes etapas:

- Inventario y Reconocimiento Preliminar
- Elaboración de Formatos
- Aplicación de Formatos

2.1 Inventario y Reconocimiento Preliminar

El desarrollo de esta actividad es de vital importancia para llevar a cabo el inventario detallado de los establecimientos inscritos en el área de influencia de las plazas de mercado, ya que por medio de éste se determina la magnitud o alcance del proyecto y se toman los puntos claves que deben ser relacionados en la elaboración y aplicación de formatos.

Las Plazas de Mercado con su respectiva su área de influencia que se han estudiado durante el desarrollo del proyecto son:

- Santa Elena
- Alameda
- La Floresta
- El Porvenir
- Siloé
- Alfonso López
- Norte

En primera instancia, el grupo de trabajo realizó un recorrido detallado por el área de influencia de la plaza de mercado Alameda, identificando los impactos más comunes generados por las microempresas y clasificándolas de manera preliminar en sub-sectores de acuerdo con la actividad que desarrollan. Dichas observaciones determinarán la clasificación de actividades definitiva, necesaria para procesar la información de campo en el siguiente capítulo.

2.2 Diseño de Formatos

Para obtener la información de campo referente al inventario de las microempresas, fue necesario el diseño de un formato que recopilara toda la información básica para la investigación. De esta manera, se elaboró el formato denominado Levantamiento de Usos del Suelo Perfil Ambiental para las plazas de mercado, sobre el cual se consignarán los puntos más importantes para el estudio de las áreas de influencia de las galerías analizadas en este proyecto.

El formato fue diseñado para realizar el inventario de las microempresas, por cada una de las manzanas localizadas dentro del área de influencia definida por el estatuto de usos del suelo, para las plazas de mercado.

Dentro de cada formato, la información es recopilada a través del recorrido realizado por las calles y carreras que delimitan la manzana, relacionando los siguientes datos:

- Código o clasificación
- Nombre de la microempresa o establecimiento
- Actividad desarrollada
- Factores contaminantes que se generen hacia el exterior

199

El primero de estos datos hace referencia a la clasificación de sub-sectores que se detallará en el capítulo de procesamiento de la información, el cual es representado por colores en el formato de campo.

Seguidamente se relaciona el nombre del establecimiento comercial y la actividad a la cual se dedica, identificando si presenta factores contaminantes que afecten el área de influencia en la cual se desarrollan.

Los factores o impactos ambientales planteados en el formato, se establecieron con base en las observaciones realizadas durante la etapa de inventario y reconocimiento preliminar desarrollada en la plaza de mercado Alameda. Dichos factores comprenden en su orden:

a. Impacto Visual (I.V)

Este impacto se encuentra relacionado con la información visual plasmada en las fachadas del establecimiento comercial, la cual es representada principalmente por elementos publicitarios como pasacalles y avisos móviles o fijos, que son ubicados en el área de andén causando un segundo impacto conocido como invasión del espacio público.

b. Hacinamiento Vehicular (H.V)

Este tipo de impacto se analiza desde el punto de vista del congestionamiento vehicular sobre las vías públicas, inscritas dentro del área de influencia de las plazas de mercado, las cuales se caracterizan por ser vías colectoras o arterias que se ven afectadas por el parqueo de vehículos frente a los establecimientos comerciales, entorpeciendo el continuo flujo vehicular.

Igualmente se tiene en cuenta la relación entre el número de carriles vehiculares empleados en la circulación y los utilizados como zonas de parqueo; de esta forma se determina el nivel del hacinamiento vehicular generador de problemas viales.

c. Invasión del Espacio Público (I.E.P)

El factor relacionado con la ocupación del espacio público comprende todo tipo de obstáculos que invaden las zonas peatonales o vías vehiculares. Dichos obstáculos pueden estar constituidos por establecimiento de la economía informal (ventas ambulantes), postes de energía ubicados en la parte central de los andenes, vehículos, avisos publicitarios, residuos sólidos, etc.

d. Residuos Sólidos (RS)

En este aspecto se analiza el nivel de contaminación causado por la disposición de material orgánico en las zonas públicas sin ningún tipo de control, generando problemas de olores ofensivos por la descomposición del material.

e. Emisión de Gases (E.G)

En este impacto sólo se analiza la contaminación del aire producida por fuentes fijas en las microempresas y establecimientos comerciales o de servicios, inscritos dentro del área de influencia en el desarrollo de sus actividades.

f. Ruido (RUI)

El ruido es analizado como un factor contaminante dentro del área de influencia de las plazas de mercado, ya que altera el comportamiento del hombre en su entorno. Dicho impacto dentro de las áreas estudiadas, es producido en algunos casos por establecimientos comerciales, para crear estrategias de publicidad empleando equipos de sonido, altoparlantes o cualquier tipo de elemento, que produzca vibraciones con frecuencias superiores a las establecidas.

g. Impacto en Salubridad (IS)

El impacto en Salubridad se analiza dentro del área de influencia de las plazas de mercado, desde el punto de vista de la higiene, exposición y manipulación del producto, condiciones de almacenamiento, aseo del establecimiento, etc.

De esta manera, los factores ambientales indicados anteriormente, junto con los datos generales de las microempresas inscritas en el área de influencia de cada plaza de mercado, se recopilaron en campo empleando el formato que se presenta en la siguiente página.

2.2 Aplicación del Formato

Una vez diseñado el formato para el desarrollo del inventario, se procedió a recopilar la información cartográfica referente a las áreas de influencia de las plazas de mercado, demarcadas por el estatuto de usos del suelo.

Dicha información se obtuvo a partir de la plancha digital de la ciudad de Santiago de Cali y con base en ella se planificaron los recorridos, enumerando las manzanas ubicadas dentro del área de influencia de cada galería para llevar a cabo el inventario.

202

FECHA _____

FECHA _____

[illegible]

Después de desarrollar estos puntos, se realizaron las visitas de campo a cada una de las plazas de mercado, identificando en primera instancia, las condiciones de expansión o reducción de las áreas de influencia. Es así como se establecieron las áreas de influencia reales y en conflicto para cada galería, las cuales han sido incluidas tanto en la elaboración del inventario como en el análisis desarrollado en el presente estudio.

De esta manera, el inventario se realizó recorriendo predio a predio las áreas en las que el grupo consultor considero que se desarrollan actividades complementarias al funcionamiento de las plazas de mercado.

Para cada una de las microempresas inscritas en la zona se identificó la actividad desarrollada, los impactos causados hacia el exterior tratando de percibir algunos aspectos sociales que tienen influencia en los factores contaminantes de la zona.

La información de campo obtenida mediante la aplicación de este formato, será la base para elaborar el diagnóstico global de afectación de las actividades de mediano impacto, desarrolladas en las áreas de influencia de las plazas de mercado inscritas en la ciudad de Cali y posteriormente la formulación de un plan de manejo ambiental del sector con las medidas de corrección pertinentes.

La información obtenida a partir de la elaboración del inventario en las plazas de mercado analizadas, se presenta en el anexo C-1 denominado Formatos de Campo.

3. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION

Para llevar a cabo el procesamiento de la información recopilada en campo, fue necesario agrupar las microempresas en diecisiete (17) sub-sectores, los cuales se definieron de acuerdo con el tipo de actividades que desarrollan los establecimientos, inscritos en el área de influencia de cada plaza de mercado.

Cada sub-sector se identifica mediante un color específico, el cual representa la codificación del establecimiento en el formato de campo empleado para realizar el inventario.

En el cuadro 7.1, denominado Clasificación de sub-sectores, se presentan las actividades que comprenden cada uno de ellos, así como su respectiva codificación.

Cuadro 7.1
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
Perfiles Ambientales para Actividades de Mediano Impacto

CLASIFICACION DE SUB-SECTORES

CODIGO	SUBSECTOR	ACTIVIDADES
	INSTITUCIONAL	Colegios, iglesias, estaciones de bomberos y policía, Cali's, hospitales centros de salud, empresas de servicios públicos, bancos y cooperat.
	GRANOS Y ABARROTES	Supermercados y graneros
	CARNES Y SALSAMENTAR.	Carnicerías, venta de productos embutidos, y salchicherías
	FRUTAS Y VERDURAS	Revuelterías, venta de frutas, hortalizas y verduras
	SEVICHIERIAS Y RESTAURANTES	Sevicherías, restaurantes, cafeterías y panaderías
	PESCADERIAS	Venta de pescados y mariscos
	CASAS AGRICOLAS	Almacenes agropecuarios, veterinarias y avícolas
	ACTIVIDAD COMERCIAL	Tiendas, mueblerías, ferreterías, casas fotográficas, misceláneas, ventas de ropa y calzado, droguerías, venta de plásticos, etc.
	SALAS DE JUEGO Y BARES	Juegos de Sapo, billares, juegos electrónicos, casas de apuestas, licorerías, fuentes de soda y tabernas.
	POLLOS Y HUEVOS	Venta de carnes de pollo, vísceras, menudencias y huevos.
	RESIDENCIAL	Zonas de viviendas
	PRODUCTOS LACTEOS	Venta de leche, queso y mantequilla
	LOCALES VACIOS	Viviendas, locales y establecimientos desocupados.
	ACTIVIDAD ARTESANAL	Talabarterías, venta de productos artesanales, cerámicas, marquetería vidrierías y todo tipo de trabajo manual y/o manufacturado.
	ACTIVIDAD INDUSTRIAL	Carpinterías en aluminio, fábricas, ebanisterías, cerrajerías, talleres de mecánica automotriz, industrial y metalmecánica.
	ZONA DE BODEGAJE	Bodegas de almacenamiento, venta-bodegas
	ZONA DE RECICLAJE	Bodegas de almacenamiento de materiales reciclables y chatarrerías

209

El procesamiento de la información se realiza de manera sistemática, agrupando las microempresas en los sub-sectores definidos en el cuadro anterior, para obtener los porcentajes que ocupan cada uno de éstos en las diferentes plazas de mercado y finalmente establecer la influencia global que presentan en el conjunto de galerías de la ciudad de Santiago de Cali.

Cabe anotar que los porcentajes calculados para los sub-sectores, sólo representan la cuantificación de la actividad, es decir el numero de establecimientos pertenecientes a cada sub-sector que funcionan en las áreas de influencia y no representan la ocupación de el área por los sub-sectores.

Lo anterior explica porque en la mayoría de plazas de mercado, la actividad residencial presenta gran influencia, pues normalmente una vivienda ocupa un área mínima comparada con la que ocupa una microempresa.

Por último, como parte del procesamiento de la información de campo, se desarrollo la cartografía de las áreas de influencia de las plazas de mercado, sobre la cual se establecieron los sub-sectores con sus respectivas codificaciones, con el fin de facilitar la interpretación y el análisis de la intensidad de la actividad comercial del suelo, la zonificación y su nivel de contaminación.

Los resultados obtenidos en la cartografía se pueden apreciar en los planos que contienen la Distribución de Actividades en el Uso del Suelo, presentados para cada galería en el anexo C-2.

A continuación se relacionan los resultados obtenidos para cada plaza de mercado referentes a la cuantificación de sub-sectores, lo cual constituye una herramienta básica en el análisis y diagnostico de las áreas de influencia, desarrollado en el capítulo 8.

3.1 Procesamiento de la Información: Santa Elena

El área de influencia de la plaza de mercado Santa Elena, de acuerdo con el inventario realizado por el grupo de trabajo, cuenta con quinientas cincuenta (550) microempresas distribuidas en los diferentes sub-sectores.

Cada sub-sector en particular, desarrolla actividades comerciales complementarias al funcionamiento de la galería, con un nivel de intensidad detallado en el cuadro 7.2, denominado Distribución de sub-sectores, Plaza de Mercado Santa Elena, el cual se presenta a continuación.

205

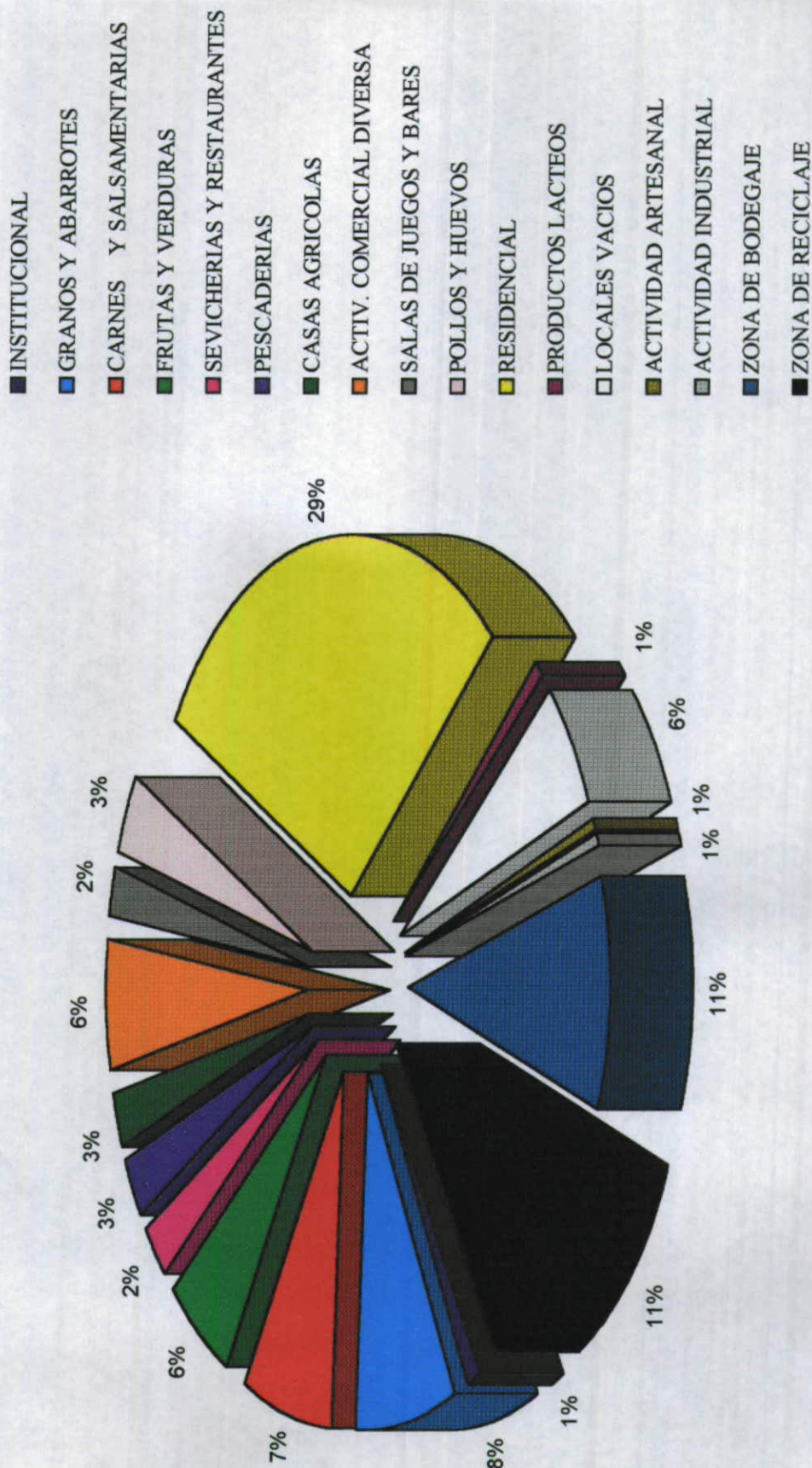
Cuadro 7.2
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA

**DISTRIBUCION DE SUB-SECTORES
PLAZA DE MERCADO SANTA ELENA**

SUB-SECTOR	CANTIDAD	PORCENTAJE (%)
Institucional	6	1,09
Granos y Abarrotes	44	8,00
Carnes y Salsamentarias	40	7,27
Frutas y Verduras	31	5,64
Sevicherías y restaurantes	13	2,36
Pescaderías	15	2,73
Casas Agrícolas	15	2,73
Actividad Comercial Diversa	32	5,82
Salas de juegos y Bares	12	2,18
Pollos y Huevos	19	3,45
Residencial	161	29,27
Productos Lácteos	4	0,73
Locales Vacíos	32	5,82
Actividad Artesanal	4	0,73
Actividad Industrial	3	0,55
Zona de Bodegaje	58	10,55
Zona de Reciclaje	61	11,09
TOTAL	550	100,00

La distribución de los sub-sectores inscritos en el área de influencia de la plaza de mercado Santa Elena, expresada en el cuadro anterior, se ilustra en la gráfica 7.1 que se presenta en la siguiente página.

GRAFICA 7.1
DISTRIBUCION DE SUBSECTORES
PLAZA DE MERCADO SANTA ELENA



3.2 Procesamiento de la Información: Alameda

El área de influencia de la plaza de mercado Alameda, de acuerdo con el inventario realizado por el grupo de trabajo, cuenta con setecientas cuarenta y un (741) microempresas distribuidas en los diferentes sub-sectores.

Cada sub-sector en particular, desarrolla actividades comerciales complementarias al funcionamiento de la galería, con un nivel de intensidad detallado en el cuadro 7.3, denominado Distribución de sub-sectores Plaza de Mercado Alameda, el cual se presenta a continuación

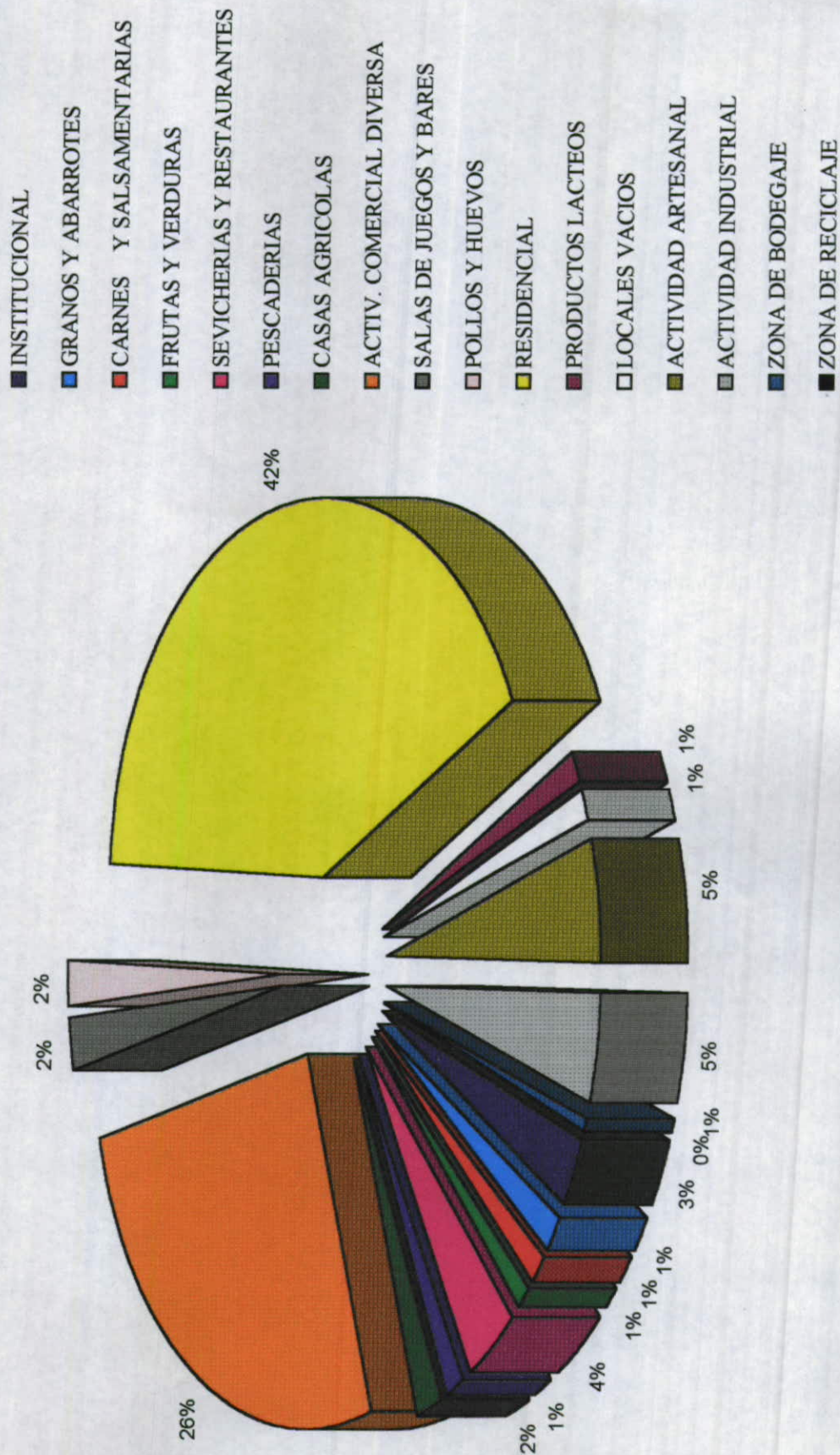
Cuadro 7.3
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA

DISTRIBUCION DE SUB-SECTORES PLAZA DE MERCADO ALAMEDA

SUB-SECTOR	CANTIDAD	PORCENTAJE (%)
Institucional	23	3,10
Granos y Abarrotes	11	1,48
Carnes y Salsamentarias	11	1,48
Frutas y Verduras	8	1,08
Sevicherías y restaurantes	29	3,91
Pescaderías	11	1,48
Casas Agrícolas	15	2,02
Actividad Comercial Diversa	194	28,18
Salas de juegos y Bares	17	2,29
Pollos y Huevos	15	2,02
Residencial	308	41,57
Productos Lácteos	11	1,48
Locales Vacíos	9	1,21
Actividad Artesanal	40	5,40
Actividad Industrial	35	4,72
Zona de Bodegaje	4	0,54
Zona de Reciclaje	0	0,00
TOTAL	741	100,00

La distribución de los sub-sectores inscritos en el área de influencia de la plaza de mercado Alameda, expresada en el cuadro anterior, se ilustra en la gráfica 7.2 que se presenta a continuación.

GRAFICA 7.2
DISTRIBUCION DE SUBSECTORES
PLAZA DE MERCADO ALAMEDA



3.3 Procesamiento de la Información: La Floresta

El área de influencia de la plaza de mercado La Floresta, de acuerdo con el inventario realizado por el grupo de trabajo, cuenta con quinientas sesenta y cinco (565) microempresas distribuidas en los diferentes sub-sectores.

Cada sub-sector en particular, desarrolla actividades comerciales complementarias al funcionamiento de la galería, con un nivel de intensidad detallado en el cuadro 7.4, denominado Distribución de sub-sectores, Plaza de Mercado La Floresta, el cual se presenta a continuación.

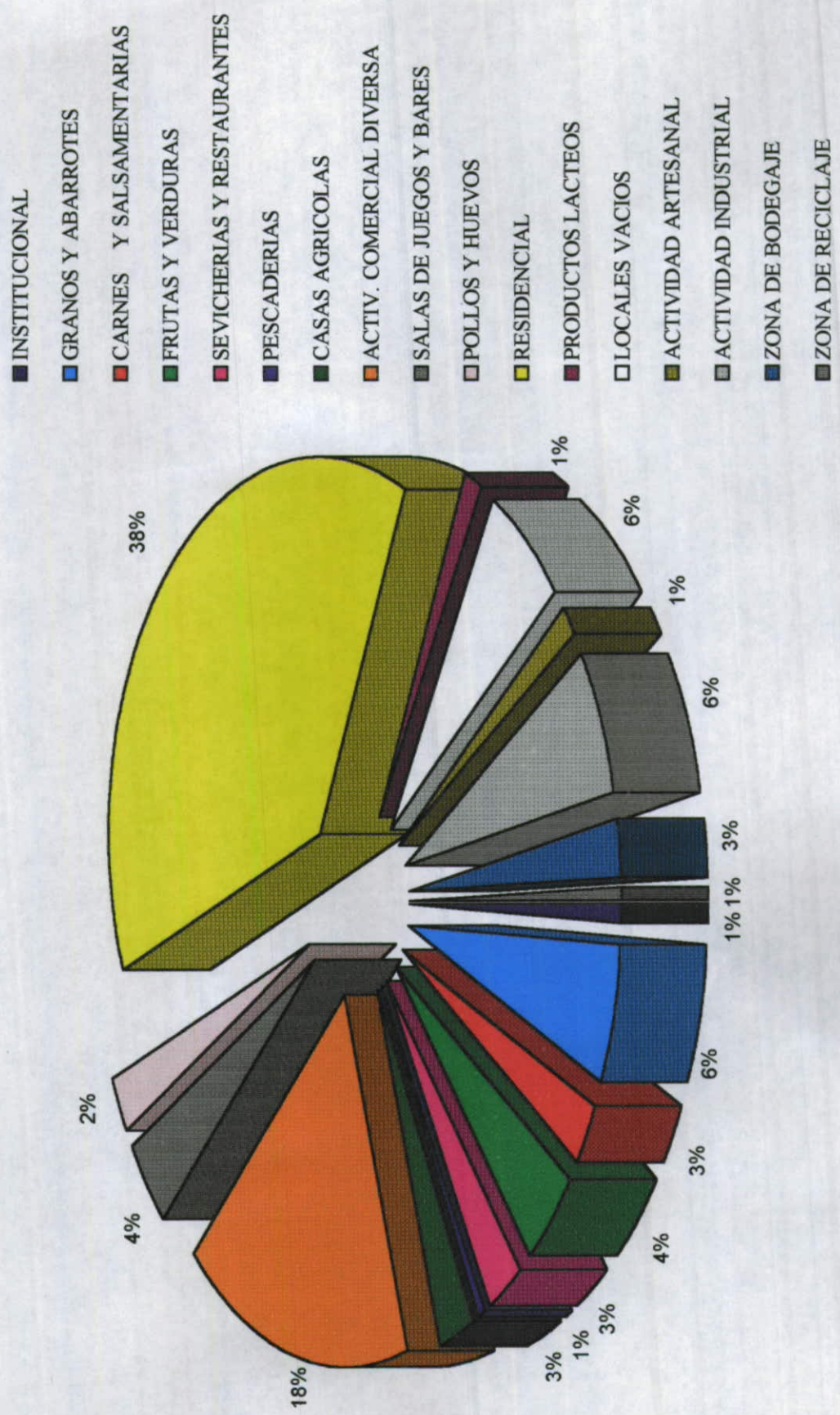
Cuadro 7.4
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA

DISTRIBUCION DE SUB-SECTORES PLAZA DE MERCADO LA FLORESTA

SUB-SECTOR	CANTIDAD	PORCENTAJE (%)
Institucional	5	0,88
Granos y Abarrotes	35	6,19
Carnes y Salsamentarias	15	2,85
Frutas y Verduras	25	4,42
Sevicherías y restaurantes	15	2,85
Pescaderías	4	0,71
Casas Agrícolas	15	2,85
Actividad Comercial Diversa	100	17,70
Salas de juegos y Bares	21	3,72
Pollos y Huevos	14	2,48
Residencial	213	37,70
Productos Lácteos	7	1,24
Locales Vacíos	35	6,19
Actividad Artesanal	7	1,24
Actividad Industrial	36	6,37
Zona de Bodegaje	15	2,85
Zona de Reciclaje	3	0,53
TOTAL	565	100,00

La distribución de los sub-sectores inscritos en el área de influencia de la plaza de mercado La Floresta, expresada en el cuadro anterior, se ilustra en la gráfica 7.3 que se presenta a continuación.

GRAFICA 7.3
DISTRIBUCION DE SUBSECTORES
PLAZA DE MERCADO LA FLORESTA



3.4 Procesamiento de la Información: El Porvenir

El área de influencia de la plaza de mercado El Porvenir, de acuerdo con el inventario realizado por el grupo de trabajo, cuenta con doscientas noventa y nueve (299) microempresas distribuidas en los diferentes sub-sectores.

Cada sub-sector en particular, desarrolla actividades comerciales complementarias al funcionamiento de la galería, con un nivel de intensidad detallado en el cuadro 7.5, denominado Distribución de sub-sectores, Plaza de Mercado El Porvenir, el cual se presenta a continuación.

Cuadro 7.5
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA

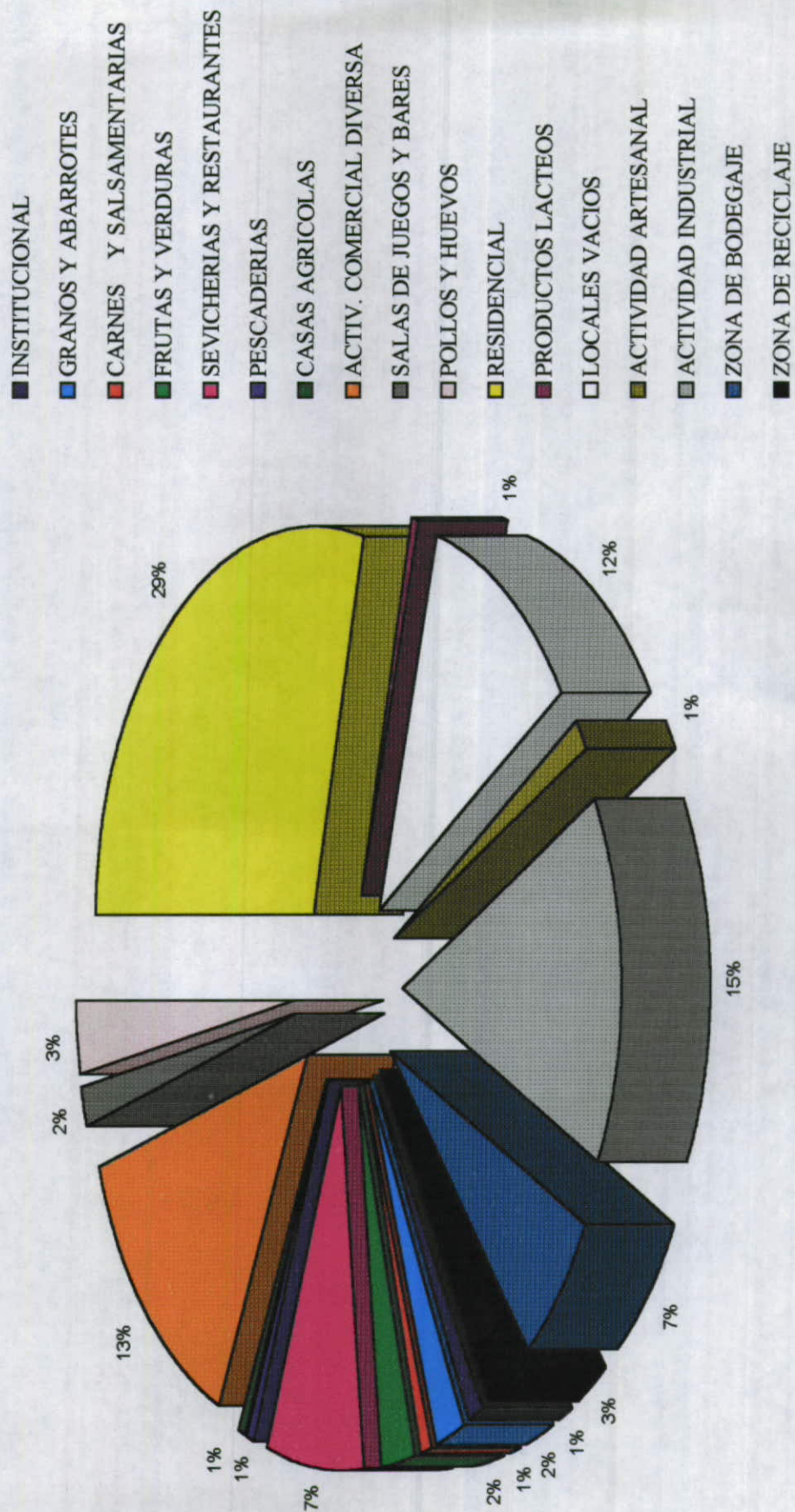
DISTRIBUCION DE SUB-SECTORES PLAZA DE MERCADO EL PORVENIR

SUB- SECTOR	CANTIDAD	PORCENTAJE (%)
Institucional	3	1,00
Granos y Abarrotes	7	2,34
Carnes y Salsamentarias	3	1,00
Frutas y Verduras	2	0,67
Sevicherías y restaurantes	22	7,36
Pescaderías	2	0,67
Casas Agrícolas	2	0,67
Actividad Comercial Diversa	41	13,71
Salas de juegos y Bares	5	1,67
Pollos y Huevos	9	3,01
Residencial	87	29,10
Productos Lácteos	2	0,67
Locales Vacíos	35	11,71
Actividad Artesanal	4	1,34
Actividad Industrial	47	15,72
Zona de Bodegaje	20	6,69
Zona de Reciclaje	8	2,68
TOTAL	299	100,00

La distribución de los sub-sectores inscritos en el área de influencia de la plaza de mercado El Porvenir, expresada en el cuadro anterior, se ilustra en la gráfica 7.4 que se presenta a continuación.

212

GRAFICA 7.4
DISTRIBUCION DE SUBSECTORES
PLAZA DE MERCADO EL PORVENIR



3.5 Procesamiento de la Información: Siloé

El área de influencia de la plaza de mercado Siloé, de acuerdo con el inventario realizado por el grupo de trabajo, cuenta con doscientas setenta y ocho (278) microempresas distribuidas en los diferentes sub-sectores.

Cada sub-sector en particular, desarrolla actividades comerciales complementarias al funcionamiento de la galería, con un nivel de intensidad detallado en el cuadro 7.6, denominado Distribución de sub-sectores, Plaza de Mercado Siloé, el cual se presenta a continuación.

Cuadro 7.6
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA

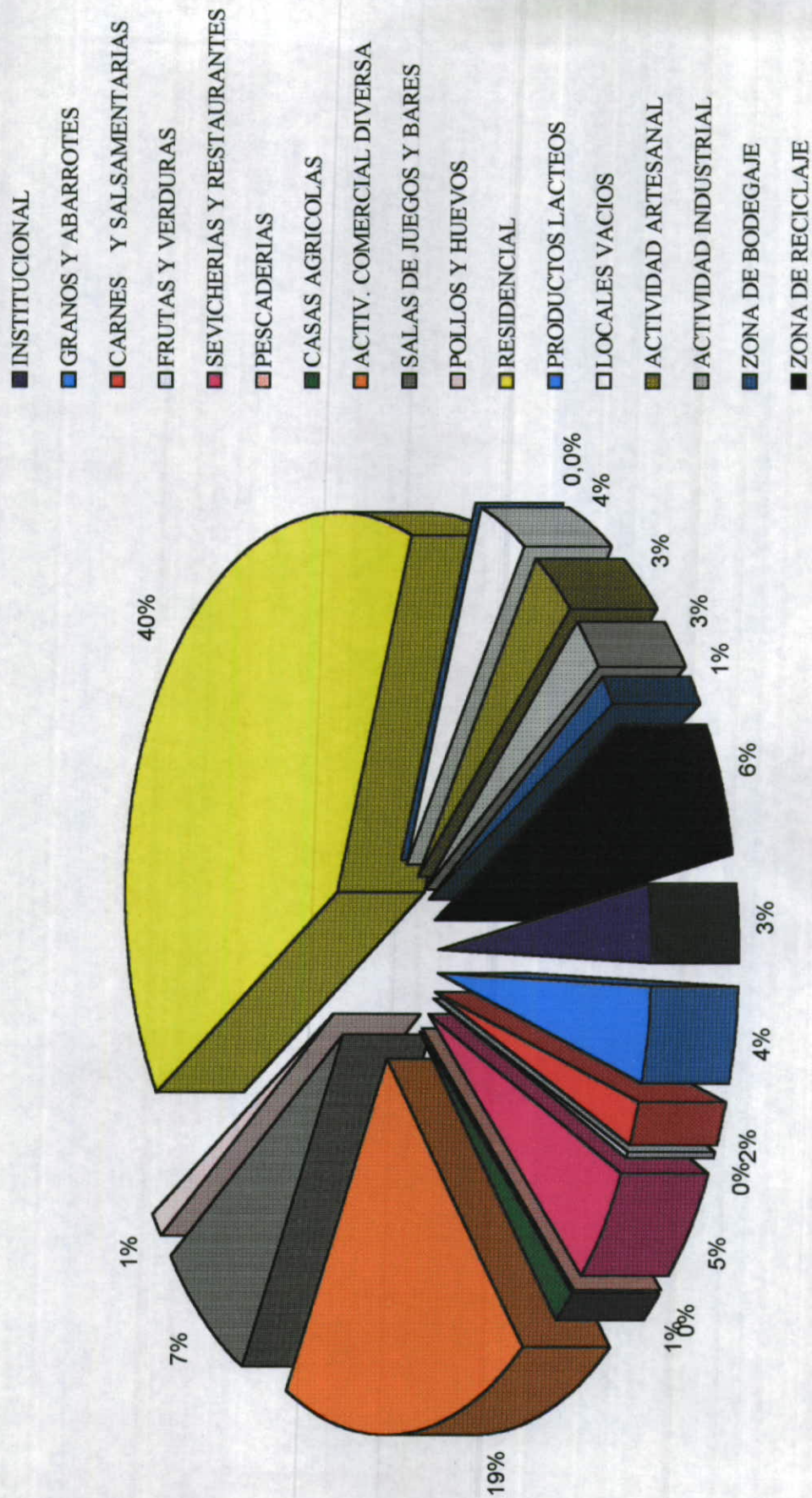
DISTRIBUCION DE SUB-SECTORES PLAZA DE MERCADO SILOE

SUB-SECTOR	CANTIDAD	PORCENTAJE (%)
Institucional	9	3,24
Granos y Abarrotes	12	4,32
Carnes y Salsamentarias	5	1,80
Frutas y Verduras	1	0,36
Sevicherías y restaurantes	15	5,40
Pescaderías	0	0,00
Casas Agrícolas	4	1,44
Actividad Comercial Diversa	53	19,06
Salas de juegos y Bares	20	7,19
Pollos y Huevos	3	1,08
Residencial	110	39,57
Productos Lácteos	0	0,00
Locales Vacíos	10	3,60
Actividad Artesanal	9	3,24
Actividad Industrial	7	2,52
Zona de Bodegaje	4	1,44
Zona de Reciclaje	16	5,78
TOTAL	278	100,00

La distribución de los sub-sectores inscritos en el área de influencia de mercado Siloé, expresada en el cuadro anterior, se ilustra en la gráfica 7.5 que se presenta a continuación.

24

GRAFICA 7.5
DISTRIBUCION DE SUBSECTORES
PLAZA DE MERCADO SILOE



3.6 Procesamiento de la Información: Alfonso López

El área de influencia de la plaza de mercado Alfonso López, de acuerdo con el inventario realizado por el grupo de trabajo, cuenta con ciento un (101) microempresas distribuidas en los diferentes sub-sectores.

Cada sub-sector en particular, desarrolla actividades comerciales complementarias al funcionamiento de la galería, con un nivel de intensidad detallado en el cuadro 7.7, denominado Distribución de sub-sectores, Plaza de Mercado Alfonso López, el cual se presenta a continuación.

Cuadro 7.7
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA

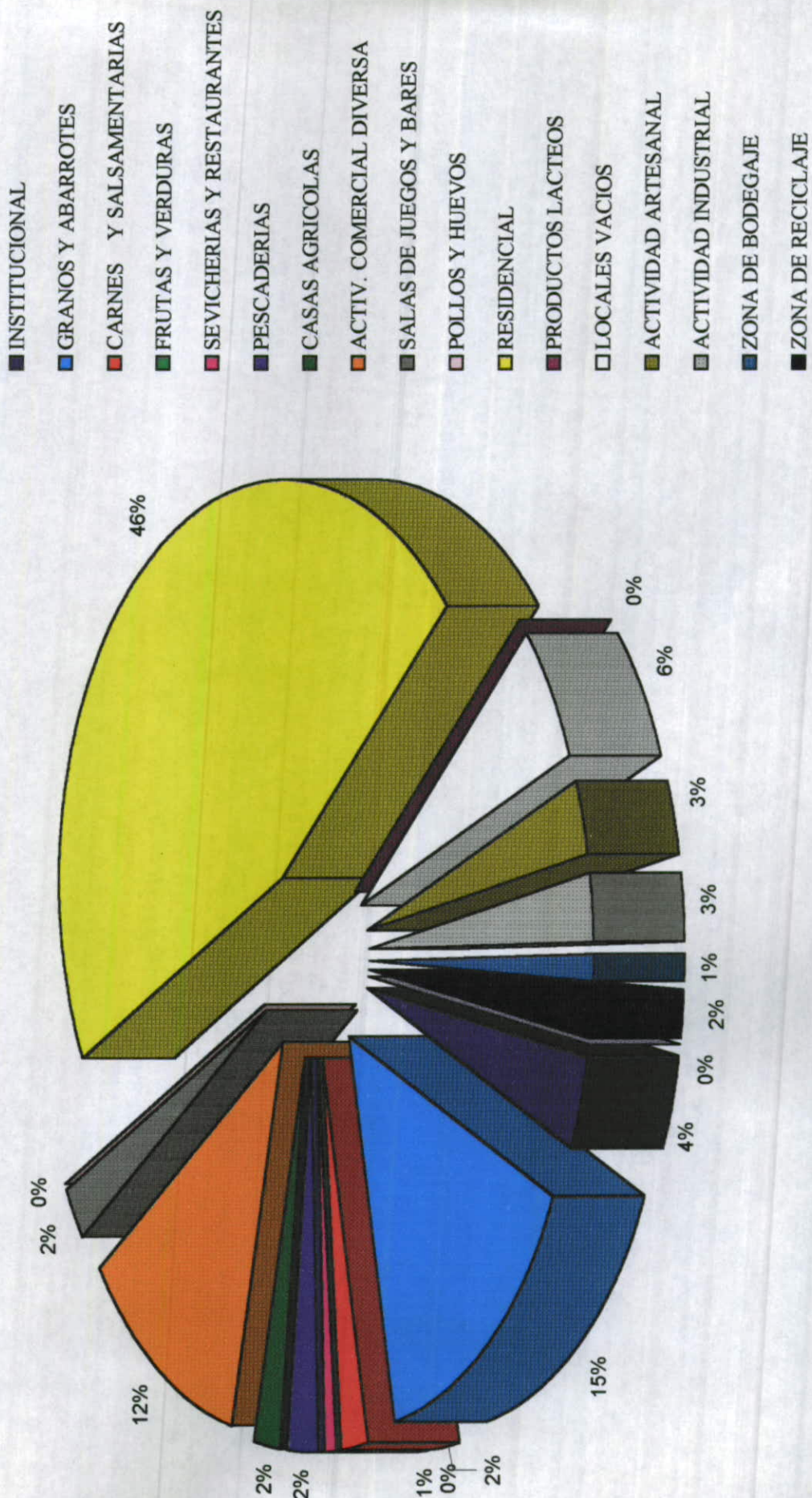
DISTRIBUCION DE SUB-SECTORES PLAZA DE MERCADO ALFONSO LOPEZ

SUB-SECTOR	CANTIDAD	PORCENTAJE (%)
Institucional	4	3,96
Granos y Abarrotes	15	14,85
Carnes y Salsamentarias	2	1,98
Frutas y Verduras	0	0,00
Sevicherías y restaurantes	1	0,99
Pescaderías	2	1,98
Casas Agrícolas	2	1,98
Actividad Comercial Diversa	12	11,88
Salas de juegos y Bares	2	1,98
Pollos y Huevos	0	0,00
Residencial	46	45,54
Productos Lácteos	0	0,00
Locales Vacíos	6	5,94
Actividad Artesanal	3	2,97
Actividad Industrial	3	2,97
Zona de Bodegaje	1	0,99
Zona de Reciclaje	2	1,98
TOTAL	101	100,00

La distribución de los sub-sectores inscritos en el área de influencia de la plaza de mercado Alfonso López, expresada en el cuadro anterior, se ilustra en la gráfica 7.6 que se presenta a continuación.

246

GRAFICA 7.6
DISTRIBUCION DE SUBSECTORES
PLAZA DE MERCADO ALFONSO LOPEZ



3.7 Procesamiento de la Información: Plaza del Norte

El área de influencia de la plaza de mercado del Norte, de acuerdo con el inventario realizado por el grupo de trabajo, cuenta sólo con cuatro (4) microempresas distribuidas en dos sub-sectores que representan la zona de bodegaje y la actividad industrial.

Cada sub-sector en particular, desarrolla actividades comerciales complementarias al funcionamiento de la galería, con un nivel de intensidad detallado en el cuadro 7.8, denominado Distribución de sub-sectores, Plaza de Mercado del Norte, el cual se presenta a continuación.

Cuadro 7.8
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA

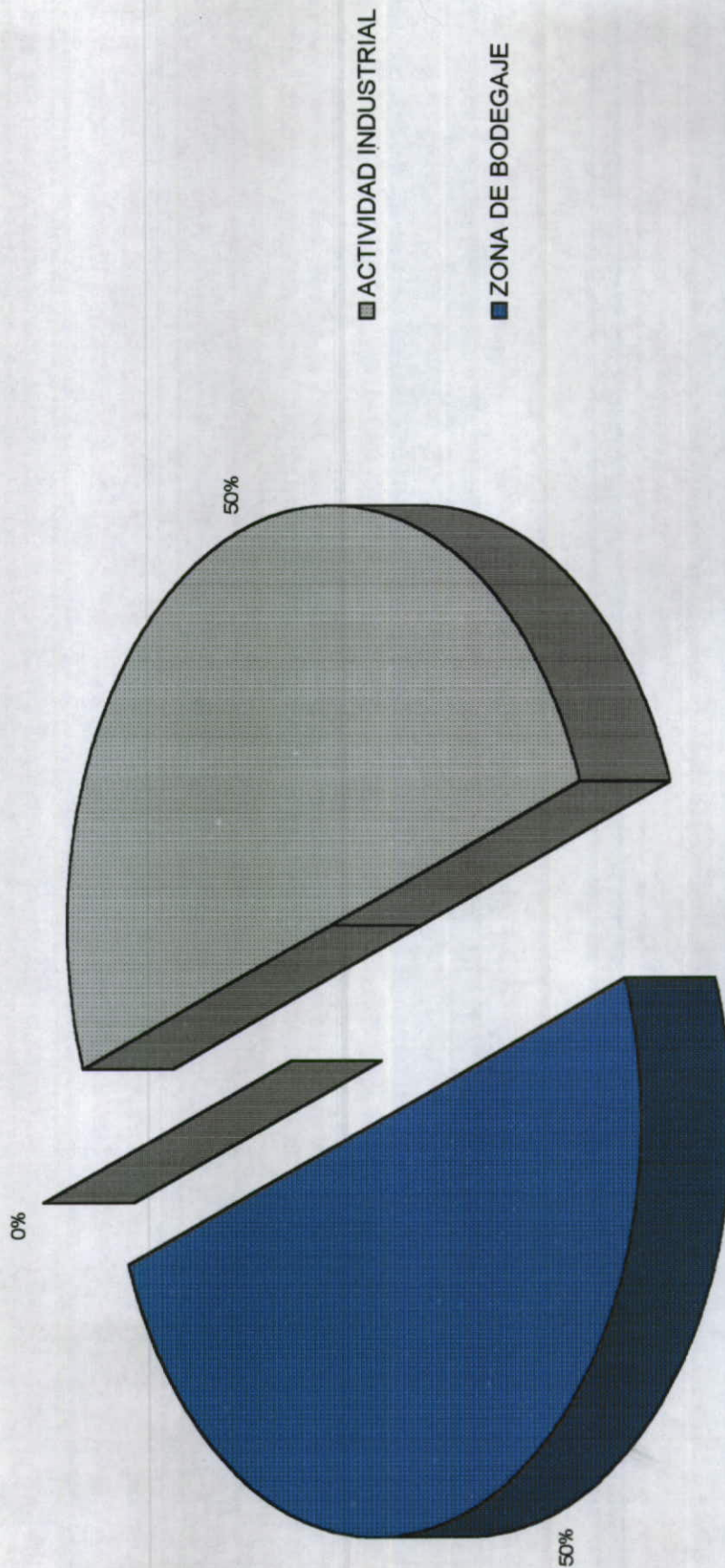
DISTRIBUCION DE SUB-SECTORES PLAZA DE MERCADO DEL NORTE

SUB-SECTOR	CANTIDAD	PORCENTAJE (%)
Institucional	0	0,00
Granos y Abarrotes	0	0,00
Carnes y Salsamentarias	0	0,00
Frutas y Verduras	0	0,00
Sevicherías y restaurantes	0	0,00
Pescaderías	0	0,00
Casas Agrícolas	0	0,00
Actividad Comercial Diversa	0	0,00
Salas de juegos y Bares	0	0,00
Pollos y Huevos	0	0,00
Residencial	0	0,00
Productos Lácteos	0	0,00
Locales Vacíos	0	0,00
Actividad Artesanal	0	0,00
Actividad Industrial	2	50,00
Zona de Bodegaje	2	50,00
Zona de Reciclaje	0	0,00
TOTAL	4	100,00

La distribución de los sub-sectores inscritos en el área de influencia de la plaza de mercado del Norte, expresada en el cuadro anterior, se ilustra en la gráfica 7.7 que se presenta a continuación.

248

GRAFICA 7.7
DISTRIBUCION DE SUBSECTORES
PLAZA DE MERCADO DEL NORTE



Por último se determinó la influencia global que presenta cada sub-sector en las áreas de influencia de las plazas de mercado analizadas. Esto se realizó tomando el número total de microempresas establecidas actualmente, el cual según el inventario desarrollado por el grupo de trabajo corresponde a dos mil quinientos treinta y ocho (2538).

En el cuadro 7.9 se puede detallar la distribución general de sub-sectores, es decir, el número de establecimientos pertenecientes a cada sub-sector que se encuentran inscritos dentro de las áreas de influencia de las plazas de mercado y su correspondiente porcentaje.

Cuadro 7.9
Municipio de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA

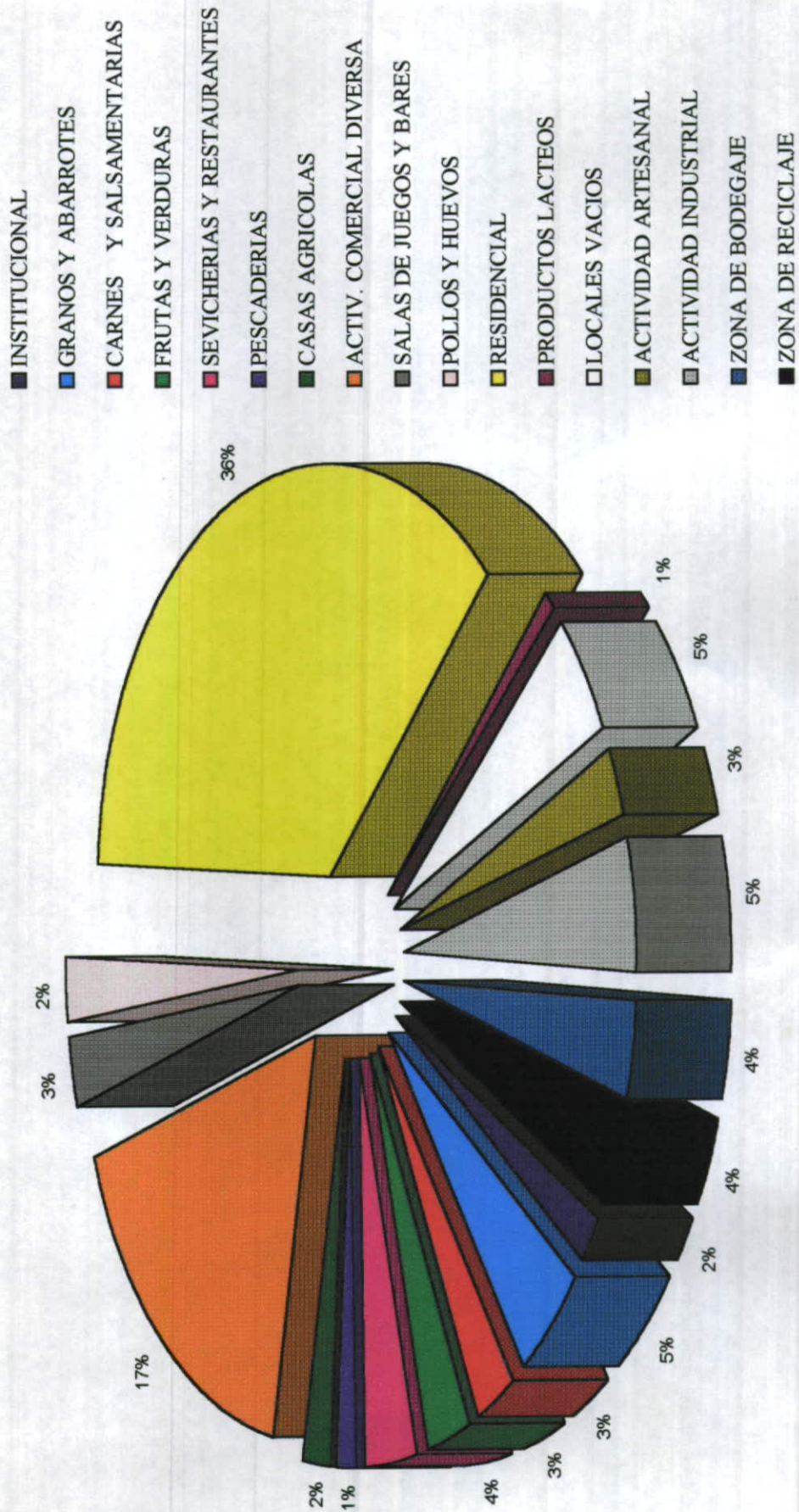
**DISTRIBUCION GENERAL DE SUB-SECTORES
PLAZAS DE MERCADO**

SUB-SECTOR	CANTIDAD	PORCENTAJE (%)
Institucional	50	1,97
Granos y Abarrotes	124	4,89
Carnes y Salsamentarias	76	2,99
Frutas y Verduras	67	2,64
Sevicherías y restaurantes	95	3,74
Pescaderías	34	1,34
Casas Agrícolas	53	2,09
Actividad Comercial Diversa	432	17,02
Salas de juegos y Bares	77	3,03
Pollos y Huevos	60	2,36
Residencial	925	36,45
Productos Lácteos	24	0,95
Locales Vacíos	127	5,00
Actividad Artesanal	67	2,64
Actividad Industrial	133	5,24
Zona de Bodegaje	104	4,10
Zona de Reciclaje	90	3,55
TOTAL	2538	100,00

La distribución general de sub-sectores expresada en el cuadro anterior se ilustra en la gráfica 7.8 que se presenta en la página siguiente.

226

GRAFICA 7,8
DISTRIBUCION DE SUBSECTORES
PLAZAS DE MERCADO



8 ANALISIS Y DIAGNOSTICO DEL AREA DE INFLUENCIA DE LAS PLAZAS DE MERCADO

1. GENERALIDADES

La importancia de elaborar un estudio que comprenda las etapas de análisis y diagnóstico de las áreas de influencia de las plazas de mercado, radica en conocer la intensidad de los factores contaminantes que generan algunas de las actividades desarrolladas en la zona, con el fin de determinar los niveles de impacto en el ámbito urbanístico, paisajístico y ambiental.

Dicho estudio se desarrollara mediante la ejecución de las siguientes etapas:

- Descripción de la plaza de mercado.
- Análisis del área de influencia.
- Comportamiento de los sub-sectores.

En la primera de estas etapas se realizó una descripción de las características generales de cada plaza de mercado. Posteriormente se analizaron las condiciones de su área de influencia directa (establecida por el estatuto de usos del suelo), determinando zonas de expansión o reducción según el caso (área en conflicto) y con base en esto se estableció el área que realmente se ve influenciada por el desarrollo de actividades complementarias a la plaza de mercado (área de influencia real).

Por ultimo, se estudió el comportamiento de los sub-sectores en el área de influencia real, en el cual se detalló el análisis de la información recopilada en campo, las condiciones ambientales del sector y las vías inscritas dentro de esta área.

2. PLAZA DE MERCADO SANTA ELENA

2.1 Descripción de la Plaza de Mercado

La plaza de mercado Santa Elena, por el tamaño de su actividad comercial puede considerarse la más importante de la ciudad, dada su condición de central de abastos de productos de la canasta familiar.

La galería como centro de la actividad está ubicada en la comuna 10 y localizada entre las calles

23 y 24, entre carreras 31 y 29, en el barrio Santa Elena. Su acceso principal se encuentra sobre la calle 23.

La Galería Santa Elena genera una zona de influencia de carácter comercial que se extiende sobre su entorno inmediato, transformando el paisaje de las antiguas casas residenciales en lugares donde se han desarrollado actividades comerciales que comprenden: venta de productos de la canasta familiar, material de reciclaje, material de construcción y productos agropecuarios, entre otros.

En términos generales, las actividades que complementan el funcionamiento de la galería se encuentran distribuidas de la siguiente manera:

- La parte comercial se desarrolla en el interior de la galería y se extiende hacia el costado oriental de la misma, sobre las calles 24 y 26, entre carreras 29 y 32, lugar conocido como "El Planchón de Santa Elena".
- Sobre la calle 26 se desarrollan actividades de tipo comercial, integrando la zona de andenes para la venta de materiales de la construcción.
- Hacia el occidente de la galería sobre la calle 23, se identifican actividades comerciales representadas por la economía informal (ventas ambulantes) y los establecimientos comerciales, los cuales integran el espacio público en el desarrollo de sus actividades.

De todo el movimiento comercial del área de influencia de esta plaza de mercado, se genera un volumen considerable de desechos sólidos, el cual es depositado en la carrera 31A con calle 24, lugar que no ha sido designado para tal efecto.

2.2 Análisis del Area de Influencia

Esta plaza de mercado conocida comúnmente con el nombre de "El planchón de Santa Elena" se encuentra ubicada con su respectiva área de influencia, en la comuna 10 colindante con el límite de la comuna 11, en el sector R-3 y delimitada por el artículo 132 de estatuto de usos del suelo.

El área de influencia de esta plaza de mercado se ha extendido de la siguiente manera:

- Hacia el norte abarca las manzanas comprendidas entre las calles 19 y 23 y carreras 28 y 26.
- Hacia el occidente abarca las manzanas comprendidas entre las calles 18 y 19 y las carreras 31 y 29A.
- Hacia el oriente abarca las fachadas sobre calle 26.

Estas zonas conforman el área en conflicto generada por el desarrollo de actividades complementarias a la plaza de mercado.

En la siguiente página se presenta el plano de la galería Santa Elena, donde se define su localización general, distinguiendo el área de influencia directa, real y en conflicto.

2.3 Comportamiento de sub-sectores

a. Análisis de la Información

La plaza de mercado Santa Elena como la mayoría de las galerías, presenta sectores muy zonificados según la actividad que estos desarrollen.

El análisis de los sub-sectores inscritos en el área de influencia real de la plaza de mercado Santa Elena, se realizó con base en la gráfica 7.1 que define la distribución de éstos en la zona.

El sub-sector residencial ubicado principalmente en el costado occidental del área en estudio, ocupa un 29% de las actividades desarrolladas en la zona.

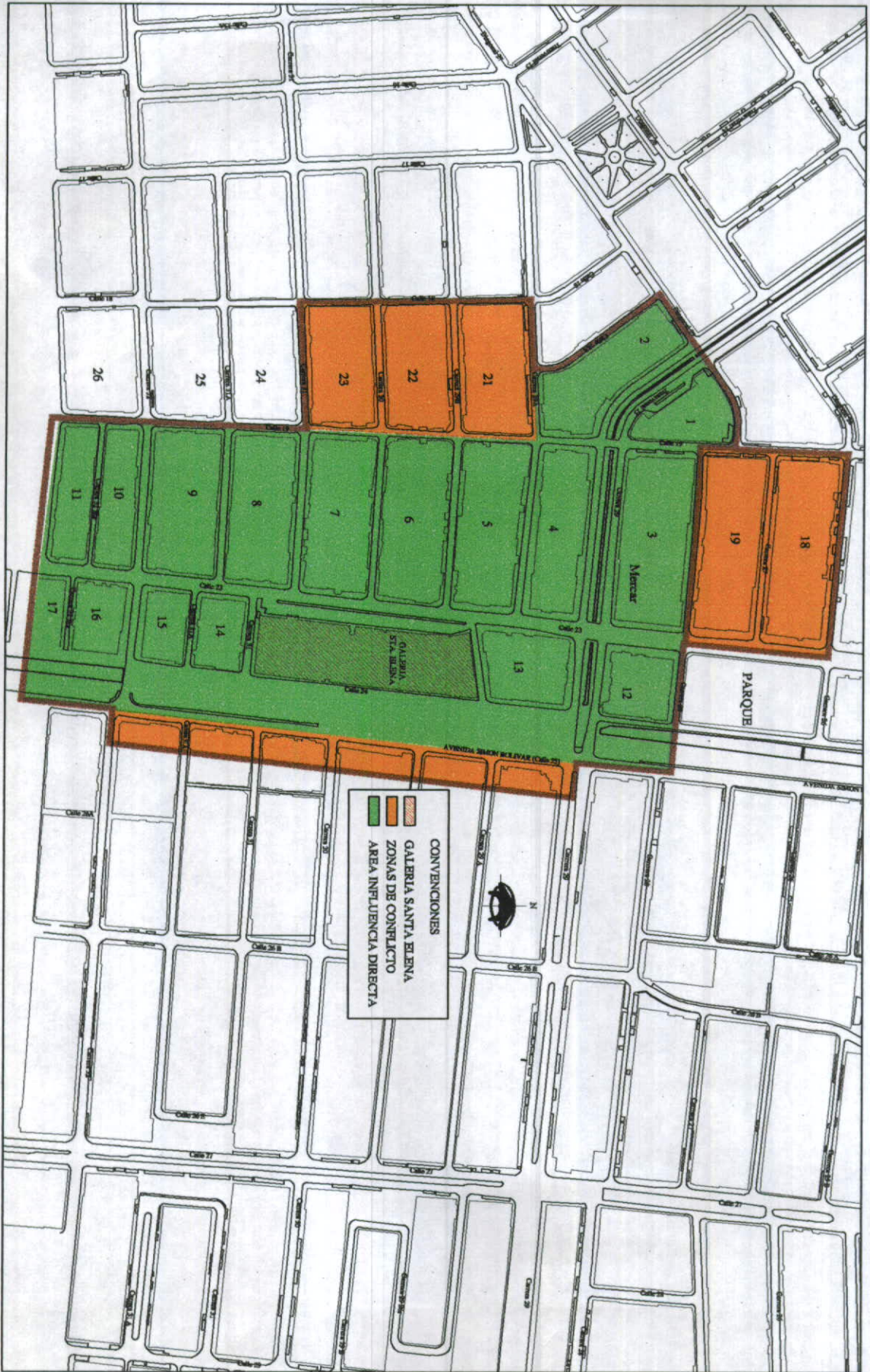
El sub-sector de bodegaje por su parte, se encuentra ocupando un 11% del total de actividades inscritas en la zona y está relacionado principalmente con el almacenamiento de productos comestibles perecederos y no perecederos tales como frutas - verduras y granos - abarrotes.

De acuerdo con el plano que define las actividades en el uso del suelo del área de influencia de la plaza de mercado en cuestión (Anexo C-2), las zonas en las que se desarrolla con gran fuerza esta actividad son:

- Sobre la calle 19 entre carreras 29B y 31 y sobre la carrera 30 entre calles 19 y 23.
- Sobre la carrera 28 entre calles 19 y 23 y sobre la calle 19 entre carreras 28 y 29, influenciado directamente por el funcionamiento del supermercado Mercar, quien se ubica contiguo a la zona de bodegas referenciada.

Al igual que el sub-sector anterior, la actividad de reciclaje ocupa un porcentaje equivalente al 11% y se ve representada por establecimientos de compra y venta de chatarra y material de reciclaje, entre otros. La zonificación de esta actividad se encuentra principalmente en el costado sureste (SE) del área de influencia y el en sector conocido como "El Planchón de Santa Elena".

En este orden de importancia, se encuentra el sub-sector dedicado a la venta de granos y abarrotes, representado en un 8% del total de actividades desarrolladas. Este sub-sector conforma otra de las actividades típicas de esta plaza de mercado, el cual no sólo se dedica a las ventas al detal, sino que genera un mercado mayorista hacia las otras plazas de mercado de la ciudad.



UNION TEMPORAL
GECOL LTDA. - INESCO LTDA.
A.G. CONSULTORES AMBIENTALES LTDA.

PROYECTO :
CARACTERIZACION Y ELABORACION DE
PERFILES AMBIENTALES, PARA ACTIVIDADES
DE MEDIANO IMPACTO

CONTIENE :
AREA DE INFLUENCIA
GALERIA SANTA ELENA

TOPICO :
DISEÑO :
FZ.

DEBIDO :
GECOL LTDA.
FUENTE :
VARIAS

REVISO :
A.B.P.
ESCALA :
GRAL.

Este sub-sector se encuentra principalmente emplazado en el entorno inmediato de la plaza de mercado, a lo largo de la calle 23 y sobre las carreras 29 y 29A entre calles 23 y 24. Cabe anotar que esta actividad se encuentra mezclada con un comercio diverso especializado en la venta de carnes rojas y blancas.

Seguidamente se tiene el sub-sector que representa la venta de carnes rojas y productos salsamentarios, ocupando un 7% del total de actividades inscritas en el área de influencia directa. Como se mencionó anteriormente esta actividad se encuentra mezclada con otros sub-sectores ubicados a lo largo de la calle 23.

Otra zona caracterizada por el desarrollo de esta actividad es la establecida sobre la carrera 29 entre calles 19 y 24. Además de estas zonas el sub-sector en cuestión presenta influencia sobre el área en conflicto establecida en el ítem b (Análisis del área de influencia), zonificándose sobre la calle 23 entre carreras 26 y 28.

Por otro lado, la actividad dedicada a la venta de frutas y verduras ocupa un 6% del total de actividades inscritas en el área en estudio. Este porcentaje sólo representa los puntos de venta legalmente establecidos en el sector, por lo que se considera que dicho valor debe incrementarse al tener en cuenta los puestos ambulantes que se ubican sobre la calle 23 entre carreras 29 y 29B, dentro del entorno inmediato de la plaza de mercado, las cuales se dedican al desarrollo de dicha actividad.

Con igual peso que la actividad anterior se encuentra el sub-sector de comercio diverso, representado en un 6% y distribuido aleatoriamente en toda el área de influencia de la plaza.

Por su parte, los locales desocupados alcanzan hasta un 6% del total de actividades generando grandes inquietudes al respecto, si se tiene en cuenta que en esta galería se produce la mayor actividad comercial por catalogarse como una central de abastos en la ciudad.

Al analizar la ubicación de estos locales se pueden identificar dos zonas en el costado sur del área de influencia:

- La zona sur - oriental, influenciada directamente por las actividades de chatarrería y reciclaje, lo cual genera problemas de tipo socio - ambiental, donde se identifica la inseguridad como un factor relevante que afecta el funcionamiento de las microempresas vecinas.
- El costado sur - occidental un poco retirado de la plaza de mercado, por lo cual se reduce la actividad comercial, mas aun cuando ésta se encuentra inscrita en una zona de carácter residencial.

De acuerdo con la distribución de sub-sectores (Gráfica 7.1) se encuentra el grupo conformado por los establecimientos dedicados a la venta de pollos y huevos, pescaderías y casas agrarias,

726

cada uno de los cuales representa un 3% de las actividades desarrolladas en el área de influencia de esta galería.

El primero de este grupo de sub-sectores —la venta de pollos y huevos— se encuentra distribuido por toda el área, careciendo de una zonificación específica. Por su parte el sub-sector de pescaderías, se encuentra ubicado principalmente en la zona sur de manera dispersa a lo largo de la calle 23 y las casas agrarias presentan su mayor concentración sobre la franja de la transversal 15 o carrera 29 inscrita en el área de influencia en estudio.

Por ultimo, se encuentra el grupo de sub-sectores que comprende actividades como sevicherías y restaurantes, salas de juego y bares, venta de productos lácteos, actividad industrial, actividad artesanal y el sub-sector institucional. Cada uno de estos sub-sectores ocupa entre el 1% y el 2% de las actividades complementarias a la plaza de mercado dentro de su área de influencia y por ser tan poco representativos carecen de una zonificación específica.

b. Condiciones Ambientales

La plaza de mercado Santa Elena, conocida comúnmente con el nombre de “El Planchón”, se caracteriza por ser una de las plazas más importantes de la ciudad, debido a la actividad abastecedora de productos de la canasta familiar, que desarrolla en conjunto con la central de abastos de Cavasa y el mercado campesino.

Esta situación hace que el sector se caracterice por ser uno de los más visitados por todo tipo de compradores y transportadores, puesto que es ahí, donde se encuentra la gran proliferación de bodegas y establecimientos comerciales, que ofrecen sus productos al por mayor y al detal.

El área en conflicto establecida principalmente sobre la calle 23 entre carreras 26 y 28, se caracteriza por ser una zona de parqueo de camiones y motocarros, los cuales prestan un servicio de acarreo al usuario. Las actividades comerciales que se desarrollan en esta zona son complementarias a la plaza de mercado y al supermercado Mercar, siendo este ultimo, un polo de atracción, el cual contribuye a que se extienda en menor escala los niveles de contaminación ambiental, representados en impactos de carácter visual, congestionamiento vehicular e invasión del espacio público.

Esta zona en términos generales, presenta condiciones ambientales aceptables, puesto que su entorno posee una zona verde, que contribuye al mejoramiento de la calidad espacial y ambiental del sector.

El área de influencia directa como se dijo anteriormente, se caracteriza por tener sectorizados los sub-sectores más representativos, entre los cuales se encuentran granos y abarrotes, bodegas, chatarrerías, carnicerías, frutas y verduras y pescaderías.

229

Cada uno de estos sub-sectores presenta condiciones espaciales y ambientales que inciden directamente en la contaminación, tal como se indica a continuación:

- Los establecimientos comerciales dedicados a la venta de productos cárnicos, lácteos, pescados y bodegas realizan la limpieza del establecimiento evacuando estas aguas hacia los andenes, lo cual ocasiona olores fuertes en el entorno.
- Las zonas de parqueo para el usuario, así como las actividades de cargue y descargue de productos en bodegas y graneros, se desarrollan sobre las calzadas de la vía, generando congestión vehicular e incrementando los índices de accidentalidad, ruido y contaminación del aire por fuentes móviles.
- Los establecimientos comerciales dedicados a la venta de granos y abarrotos, subarriendan el andén generando la incorporación de una economía informal representada por ventas ambulantes, las cuales traen como consecuencia la ocupación del espacio público, inadecuada disposición de residuos sólidos, producción de olores, congestionamiento peatonal y problemas de insalubridad.
- La inadecuada disposición de desechos sólidos ha generado problemas sanitarios, ya que un considerable volumen de basuras es arrojado frecuentemente a las estructuras de drenaje de la zona, especialmente a los canales colectores de aguas lluvias, sumideros y cunetas.
- Los establecimientos comerciales dedicados a la venta de carnes en general, no cumplen con las normas mínimas de higiene y salubridad en la manipulación y exhibición del producto, afectando la salud del consumidor.

Para concluir el estudio solo faltaría analizar un sub-sector de gran importancia como contaminante socio - ambiental, las chatarrerías, actividades que generan problemas abióticos, sociales y espaciales.

Las actividades desarrolladas por este sub-sector comprenden el almacenamiento y reciclaje de materiales como cartón, vidrio y metal entre otros, los cuales son aglomerados sin ningún tipo de orden sobre las culatas de los establecimientos vecinos, afectando la calidad espacial de la zona. A dicho factor se le suma la acumulación de residuos sólidos en los costados y el interior del canal colector, que no sólo contamina el agua lluvia sino que desencadena una problemática sanitaria y ambiental difícil de controlar.

La calidad espacial es un factor relevante para determinar el comportamiento del hombre en la ciudad, pues de éste depende que se generen las condiciones propicias para que el individuo actúe en contra o a favor de la comunidad, por esto los espacios en los que se desarrollan las actividades de reciclaje y chatarrerías se caracterizan por presentar altos niveles de inseguridad y peligrosidad.

c. Análisis Vial

La plaza de mercado Santa Elena y su área de influencia se encuentran ubicadas en una zona demarcada por tres vías principales como son: calle 23, calle 26 y transversal 15 o carrera 29.

A continuación se exponen las condiciones de estas vías dentro del área de influencia en estudio:

- Calle 23

Sin duda alguna la calle 23 es la principal vía inscrita en el área de influencia de esta plaza de mercado, pues es quien conduce directamente a la zona de mayor movimiento comercial asociada a la galería.

Esta vía se clasifica como una arteria principal dentro la estructura vial de la ciudad de Santiago de Cali, alojando dentro del área en estudio intensos flujos de tránsito de vehículos de todo tipo, desde vehículos livianos de transporte público y/o privado, hasta buses y camiones de carga.

El intenso flujo vehicular que presenta esta vía, sumado al gran nivel de ocupación del espacio público por de ventas ambulantes, generan un estado de congestionamiento permanente sobre la calle 23 entre carreras 29 y 31, siendo el punto más crítico de esta zona la intersección con la carrera 29, debido a que esta carrera aloja un tráfico considerable proveniente de la zona centro de la ciudad.

Las ventas ambulantes que se ubican en este punto, no solo se emplazan sobre los andenes sino sobre parte de la vía, ocasionando fuertes impactos ambientales, ya que los desechos sólidos provenientes de estos puestos son arrojados a las estructuras de drenaje provocando paulatinamente el deterioro de la vía por estancamiento de aguas.

Como se mencionó anteriormente, gran parte de las aguas estancadas provienen del lavado de algunos locales pertenecientes a sub-sectores como carnicerías, pescaderías y bodegas, entre otros, quienes arrojan a la vía sus aguas servidas provocando posteriormente su descomposición y la producción de olores ofensivos.

Algunos establecimientos del sub-sector de pescadería contribuyen también a la obstrucción de sumideros, ya que arrojan desechos sólidos como escamas de pescado a dichas estructuras sin ningún tipo de control.

Las condiciones expuestas anteriormente han llevado a generar un estado de emergencia sanitaria en la zona, por lo que el grupo consultor considera muy importante realizar un análisis a cerca del estado de las estructuras de drenaje en el área de influencia de esta plaza de mercado, para la ejecución de un programa de mantenimiento eficaz que mitigue o minimice la deplorable situación.

229

Un poco mas hacia el sur, sobre esta misma vía entre carreras 31 y 32, se presenta de manera mas controlable un nivel de congestionamiento vehicular, ocasionado por la carencia de zonas de parqueo que faciliten las actividades de cargue y descargue de productos relacionados con el sub-sector de granos y abarrotos.

- Calle 26

Otra vía que juega un papel importante en el área de influencia en estudio es la calle 26, considerada dentro de la estructura vial como una vía arteria principal, que conecta la ciudad en el sentido sur - norte alojando un intenso flujo de transito.

El tramo de la calle 26 inscrito en el área de influencia de esta plaza de mercado, se caracteriza por desarrollar un comercio diverso con actividades poco complementarias a la galería, lo cual hace que la vía no solo presente impactos ambientales en menor escala sino mejores condiciones en cuanto a funcionalidad: accesibilidad, continuidad, visibilidad y distribución del transito.

Debido al desarrollo del comercio diverso en esta zona, los impactos ambientales que producen las microempresas comprenden principalmente la contaminación visual característica de este sub-sector y la ocupación del espacio publico por vehículos, ya que los establecimientos no tienen definidas las zonas de estacionamiento.

Otro impacto que se presenta en la calle 26 dentro del área de influencia de esta plaza de mercado, es el de tipo social representado por el nivel de inseguridad que se genera a partir del funcionamiento del sub-sector de reciclaje, principalmente entre las carreras 31A y 32Bis.

- Transversal 15

La transversal 15, que a la altura de la calle 19 cambia su nomenclatura a carrera 29, es una vía de gran importancia dentro del área de influencia de la plaza de mercado de Santa Elena.

Dicha vía se clasifica como una arteria secundaria dentro de la estructura vial de la ciudad, permitiendo el transito de un alto numero de vehiculos principalmente buses de servicio publico (Tráfico tipo B, según clasificación Ministerio de Transporte) y actúa como un eje distribuidor de tráfico en la zona.

Dadas las condiciones de la vía, el tráfico se realiza con una velocidad de operación baja generando congestionamiento vehicular y/o peatonal en el área de influencia, principalmente en la intersección con la calle 23.

La primera de estas intersecciones —Calle 23 con carrera 29— se caracteriza por presentar, como se menciono anteriormente, un nivel de ocupación del espacio publico bastante alto, ocasionado por puntos ambulantes que se dedican a la venta de frutas y verduras, los cuales producen gran cantidad de residuos sólidos que son arrojados directamente a la vía o al canal colector de aguas residuales.

730

Esta contaminación se produce de manera descontrolada, generando la obstrucción de las estructuras hasta llevarlas al estado crítico en el que se encuentran, por lo cual es muy importante controlar la disposición de residuos sólidos en la zona.

Otras vías que presentan factores ambientales considerables son las calles 24 y 19, las cuales se describen a continuación:

- la calle 24 constituye un foco de contaminación de tipo socio ambiental en el área en estudio, pues es allí donde se desecha la mayor parte de residuos sólidos de la zona, empleando como botadero el colector de aguas residuales. Esto se encuentra directamente relacionado con las actividades desarrolladas por el sub-sector de chatarrerías y reciclaje inscritas al rededor de esta vía, lo cual ha propiciado condiciones ambientales críticas en el sector que hacen de ésta una vía intransitable.
- La calle 19, se caracteriza por desarrollar actividades pertenecientes al sub-sector de bodegas, siendo esta la vía de mayor hacinamiento vehicular y consecuentemente mayor congestión en el área de influencia, lo que ha limitado el tráfico convirtiéndola en una vía poco transitable.

Esta vía al igual que la calle 23 presenta graves problemas sanitarios, los cuales han sido provocados por la combinación de diversos factores, entre los que se encuentran: inadecuada disposición de desechos sólidos, obstrucción de estructuras de drenaje y presencia de aguas servidas provenientes de las microempresas inscritas en el sector, entre otros.

De igual manera la interacción de estos impactos no solo han deteriorado la vía, sino también las condiciones ambientales generando fuertes olores, que hacen de esta zona un foco de contaminación difícil de controlar.

Las carreras 29A, 29B, 30 y 31 entre calles 19 y 23 presentan un comportamiento similar al de la calle 19, por encontrarse en un sector netamente bodeguero, donde el nivel de deterioro vial es considerable debido al estacionamiento de vehículos de carga.

3. PLAZA DE MERCADO ALAMEDA

3.1 Descripción de la Plaza de Mercado

Esta plaza de mercado se encuentra ubicada en la comuna 19, en el barrio Alameda a la altura de las calles 8 y 9 con carreras 24 y 26. La entrada principal a la estructura está por la calle 9, pero posee accesos secundarios sobre las demás calles. Su planta física cuenta con pisos en concreto, cubierta ondulada de asbesto cemento y muros de cerramiento de ladrillo.

La zona de influencia generada por la galería Alameda se extiende sobre su entorno inmediato, donde se desarrollan diversas actividades comerciales, entre las cuales se encuentran la venta de materiales de ferretería, productos plásticos, productos de la canasta familiar y todo tipo de pequeña y mediana industria artesanal manufacturera.

En términos generales las actividades en el área en estudio se encuentran distribuidas de la siguiente manera:

- Sobre la calle 9ª se desarrolla un comercio diverso representado principalmente por compraventas, ferreterías, ebanisterías y fábrica de muebles.
- Las actividades que complementan el funcionamiento de la plaza de mercado ofreciendo productos de la canasta familiar, se encuentran establecidas sobre las carreras 23 y 24.
- Hacia el occidente de la galería, sobre la calle 8ª, se identifican actividades comerciales representadas por economía informal, quienes generan el mayor nivel de ocupación del espacio público en la zona.

3.2 Análisis del Area de Influencia

El área de influencia directa de esta plaza de mercado se desarrolla entre las comunas 19 y 9, sector M-2, en los barrios de Alameda y el Cedro y se encuentra delimitada por el artículo 132 del estatuto del uso del suelo.

De acuerdo con los trabajos de campo y los análisis obtenidos, se encontró que el área de influencia ha disminuido con relación al área delimitada.

Esta disminución en el área de influencia reduce el nivel de contaminación aportando un mejor ambiente al área de transición, la cual es determinada para actividades comerciales compatibles con la vivienda.

Es de gran importancia resaltar que las actividades institucionales establecidas en los límites del área de influencia, catalizan los factores contaminantes característicos de las plazas de mercado. Entre estos factores se tiene la invasión del espacio público generada por el gran número de vendedores ambulantes y la acumulación de residuos sólidos.

En la calle 8ª con carrera 26 se puede apreciar como el Colegio el Carmelo, de carácter institucional, transforma la actividad en el uso del suelo, de comercial a residencial; igualmente se puede notar en la calle 9ª con el banco del Estado; en la calle 9B con el colegio y la iglesia Santa Dorotea y en la calle 7ª con carrera 24 con el Colegio Panamericano y el Departamento de Bomberos del sector de Alameda.

23

Con el análisis anterior no se pretende plantear que el cambio de la actividad sea siempre de comercial a residencial o de ocupar a despejar, por el contrario, al transformarse la actividad cambia su nivel en el impacto, como sucede por ejemplo en la calle 9ª a la altura de la carrera 27, donde la actividad comercial que se inicia es más especializada generando una transformación en la invasión del espacio público por vendedores ambulantes a zonas de parqueo de vehículos.

En la siguiente página se presenta el plano que define la localización general de la plaza de mercado Alameda, resaltando su área de influencia directa y real según los trabajos de campo realizados por esta consultoría.

3.3 Comportamiento de sub-sectores

a. Análisis de la Información

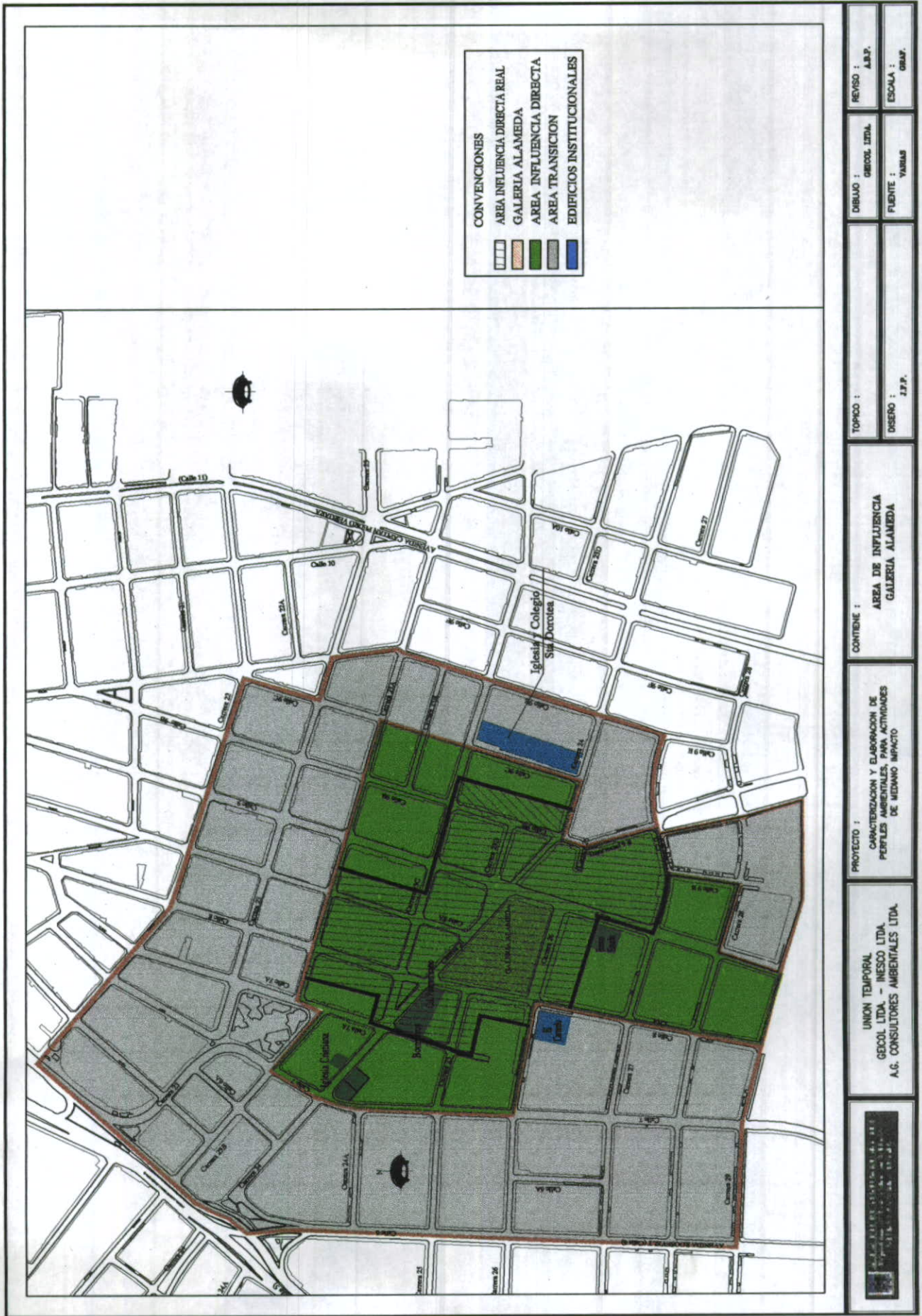
De acuerdo con los resultados obtenidos en el ítem que contempla el procesamiento de la información (ver gráfica 7.2), se tiene que el sector residencial presenta el mayor porcentaje — 42%— en relación con la cantidad de establecimientos inscritos en el área de influencia directa. Este porcentaje es un indicativo que demuestra que el área de influencia de esta plaza de mercado, se ha reducido paulatinamente, tal como se indicó anteriormente.

Seguidamente se tiene que la actividad de comercio diverso representa un 26% de la totalidad de actividades establecidas en el área de influencia, destacándose como una actividad principal en relación con las demás plazas de mercado. Dentro del trabajo de campo realizado se pudo establecer que este sub-sector se encuentra mas relacionado con las actividades comerciales que se desarrollan sobre las calles 9 y 8 y no con las actividades comerciales complementarias a las plazas de mercado.

En este orden de importancia se tiene que las microempresas representadas por restaurantes, zonas industriales y artesanales, ocupan entre un 4 % y un 5% de las actividades desarrolladas en el área de influencia. El sub-sector de restaurantes se encuentra emplazado principalmente sobre el entorno inmediato a la plaza de mercado y sobre la calle 9B complementaria al supermercado Surtifamiliar. Del mismo modo las actividades de tipo industrial y artesanal se encuentran concentradas entre las carreras 23A y 24 y las calles 8 y 9B.

Los demás sub-sectores se encuentran ocupando entre el 1% y el 2% del área de influencia directa, siendo representados por las actividades de venta de productos lácteos, locales vacíos, zona de bodegaje, granos y abarrotes, carnes y salsamentarias, frutas y verduras, pescaderías, casas agrícolas, salas de juegos y billares y venta de pollos y huevos. Estas microempresas se encuentran distribuidas aleatoriamente dentro del área de influencia y complementan un servicio directo a la plaza de mercado.

233



234

b. Condiciones ambientales

La plaza de mercado Alameda con su área de influencia presenta unas condiciones socio-ambientales consecuentes con las actividades que en ella se desarrollan, por tanto estas condiciones obedecen a la zonificación que presentan los sub-sectores establecidos en el área en estudio, generando los factores ambientales que se describen a continuación.

- Las actividades de orden institucional catalizan los niveles de contaminación, transformando el impacto de invasión del espacio público por ventas ambulantes a invasión del espacio público por parqueo vehicular. Dicho análisis es aplicable en las intersecciones de la carrera 26 con calle 8ª y calle 9ª a la altura del colegio El Carmelo y del Banco del Estado respectivamente.

De igual manera se observó una reducción en el nivel de contaminación sobre los contornos del área de influencia de la plaza de mercado, debido a que las manzanas situadas en esta zona poseen un carácter residencial e institucional, presentando un comercio diverso y artesanal que generan impactos ambientales en pequeña escala como la ocupación del espacio público y el impacto visual. Estos impactos son representados generalmente por avisos publicitarios que obstaculizan la circulación peatonal.

- Las microempresas de carácter comercial diverso establecidas sobre la calle 9ª, generan una de las problemáticas más evidentes en términos de contaminación ambiental en la plaza de mercado Alameda, como es el impacto visual. La actividad comercial que se desarrolla en esta zona obedece a la gran circulación vehicular que presenta esta vía, generando la proliferación de establecimientos comerciales, acompañados con un gran número de información visual que de una u otra forma busca sobresalir entre los demás establecimientos, deteriorando la concepción estética del sector.
- Los sub-sectores de restaurantes y sevicherías, pescaderías y carnicerías, ubicados sobre la calle 8ª, entre carreras 23C y 26 generan el mayor nivel de ocupación del espacio público, pues permiten el emplazamiento del vendedor ambulante en la zona de antejardín, andén o sobre la vía, de manera que se dificulta el flujo vehicular y el paso de peatones sobre los andenes.

Esta situación ocasiona problemas de basuras y vertimientos, produciendo fuertes olores y obstruyendo los sumideros, ya que no existen planes para la separación y recolección de estos residuos en la parte externa de la galería.

- Los sub-sectores de granos y abarrotes, frutas y verduras, carnicerías y venta de pollos - huevos establecidos sobre la carrera 24 generan hacinamiento vehicular (representado por la congestión de zonas de cargue y descargue), ocupación del espacio público, impacto visual y una inadecuada disposición de residuos sólidos, lo cual ocasiona fuertes olores debido a la descomposición de la materia orgánica.

De acuerdo con la información obtenida durante el trabajo de campo, este fenómeno se encuentra fuertemente relacionado con la zona de recolección de basuras de la plaza de mercado, dado que sobre esta fachada se tienen las góndolas de almacenamiento de residuos sólidos.

A este problema se le suma la disposición de basuras causada por los comerciantes y vendedores ambulantes, los cuales vierten sus desechos recolectados durante la jornada de trabajo en esta zona, desencadenando una proliferación de residuos sobre los andenes que genera un gran nivel de contaminación.

c. Análisis Vial

Resulta de gran importancia resaltar el análisis de la problemática vial dentro del estudio de contaminación ambiental en las plazas de mercado, ya que en los sitios donde se presenta la mayor congestión vehicular se evidencian problemas relacionados con la emanación de gases producidos por fuentes móviles.

Para realizar el análisis vial de la plaza de mercado Alameda se tendrán en cuenta las condiciones que presentan las vías de mayor flujo vehicular y/o las vías de acceso a la galería inscritas en el área de influencia directa.

Dentro de las vías principales que conducen a la plaza de mercado se encuentran las calles 8ª y 9ª, las cuales son catalogadas dentro de la estructura vial de la ciudad, como vía colectora y arteria de orden secundario respectivamente.

Sobre la calle 8ª entre las carreras 24 y 26 se presenta un gran nivel de congestionamiento vehicular debido a diversos factores, entre los cuales se contemplan:

- La distribución de zona de parqueo sobre la fachada de la plaza de mercado es deficiente, ya que no alcanza a cubrir la totalidad del vehículo, por lo que éste ocupa uno de los carriles de la vía, reduciendo considerablemente su capacidad.
- Las ventas ambulantes que se encuentran ocupando el espacio público destinado para la circulación peatonal, obligando a que el peatón circule sobre la vía.
- La intersección de esta vía con otra de orden secundario como es la carrera 25, la cual comunica la calle 5ª con el área de influencia de la plaza de mercado en cuestión.

A continuación se describirá la problemática vial que se presenta sobre la calle 9ª, la cual enuncia en los siguientes factores:

- El principal problema que presenta la calle 9ª a nivel de congestionamiento vehicular, está relacionado con la reducción del número de carriles que componen esta vía a la altura de

270

la carrera 24, donde sucede un cambio de cuatro a tres carriles, debido a que el cuarto carril es transformado en zonas de parqueo para la actividad comercial que se desarrolla en la manzana inscrita entre las carreras 24 y 23C.

- Otro factor a considerar sobre la calle 9ª es la intersección con la carrera 24, donde se evidencia un nivel de congestionamiento causado por el parqueo de camiones relacionado tanto con la actividad de granos y abarrotes que se desarrolla en este sector, como con la zona de cargue y descargue de la plaza de mercado.

4. PLAZA DE MERCADO LA FLORESTA

4.1 Descripción de la Plaza de Mercado

La plaza de mercado La Floresta se encuentra ubicada en la Comuna 8, entre la calle 33A y la diagonal 20 con carrera 17 F y Transversal 31, entre los barrios Uribe - Uribe, la Floresta y Saavedra Galindo.

A diferencia de las demás plazas de mercado, esta galería cuenta con una planta física que consiste en una estructura cerrada, con cubierta a dos aguas en estructura metálica y dispone de grandes ventanales para iluminar y ventilar su parte interna. En el costado norte (sobre la Carrera 17 F) se encuentra el acceso principal.

La galería La Floresta ha generado un área de influencia en su entorno inmediato que se caracteriza por ofrecer productos afines con su actividad abastecedora. En términos generales las actividades desarrolladas en el sector se distribuyen de la siguiente manera:

- Sobre la calle 33A se desarrolla un comercio diverso que complementa el funcionamiento de la galería y permite el establecimiento de la economía informal, representada por ventas ambulantes que generan ocupación del espacio público.
- La comercialización de productos de la canasta familiar se realiza al interior de la galería y se extiende sobre las fachadas de la carrera 17F, la transversal 31 y la diagonal 20, donde se establece la mayor concentración de ventas ambulantes, lo cual ha generado altos índices de ocupación del espacio público, hasta el punto de condicionar estas vías en zonas de circulación peatonal en los días de mercado.

4.2 Análisis del Area de Influencia

El área de influencia directa de la plaza de mercado de La Floresta se desarrolla en la comuna 8 del sector M-2 y se encuentra delimitada por el artículo 132 del estatuto de usos del suelo.

En este sector se encontró que el área de influencia se ha extendido hacia el norte generando

zonas de conflicto entre las calles 32B y 33B y las carreras 17A y 17C. La característica principal de esta zona es el desarrollo de actividades complementarias a la plaza de mercado, entre las cuales se tienen almacenes agropecuarios, residencias (moteles), venta de productos desechables y materiales de ferretería, entre otros.

En esta zona se evidencia una reducción de los impactos ambientales relacionados con la invasión del espacio público, el congestionamiento vehicular y el impacto visual, puesto que a la altura de la carrera 17C con calle 33A se encuentra un establecimiento de carácter institucional (Banco Colmena), el cual cataliza la actividad comercial que se desplaza a lo largo de la calle 33A.

En la siguiente página se presenta el plano que define la localización general de la plaza de mercado en estudio, en el cual se detalla el área de influencia directa y la zona en conflicto.

4.3 Condiciones Ambientales

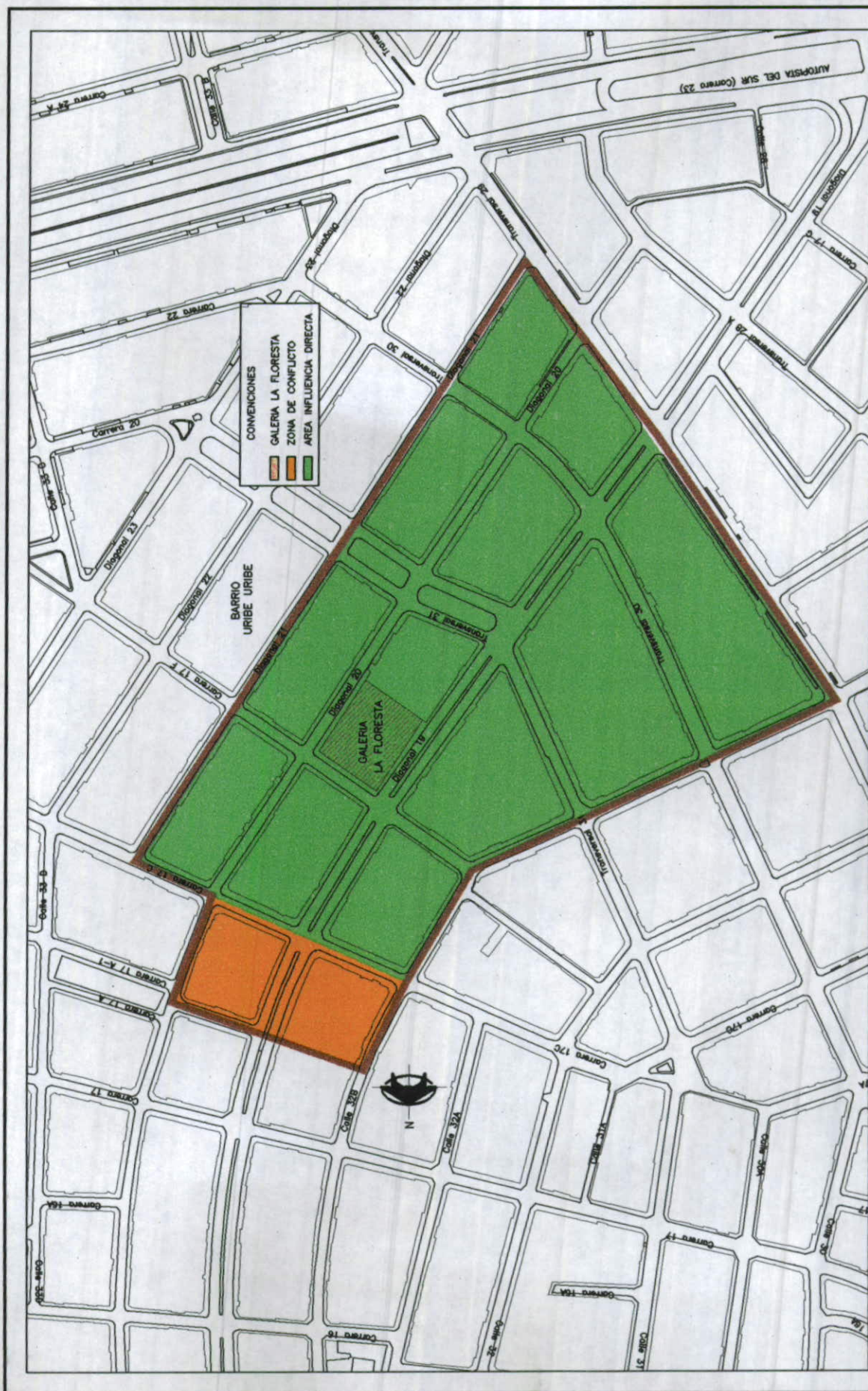
a. Análisis de la Información

De acuerdo con el gráfico 7.3 que establece la distribución de sectores en el área de influencia de la galería La Floresta, se tiene que el sub-sector residencial alcanza un 39% de la totalidad de actividades. Dicha actividad se encuentra ubicada principalmente sobre el contorno del área en estudio, mezclada con otro tipo de actividades como son el comercio diverso y la actividad industrial y en menor proporción está articulada a las vías secundarias inscritas en esta área como la transversal 30, carrera 17C y calle 33B, entre otras.

Seguidamente se tiene el sub-sector dedicado al desarrollo de actividades comerciales diversas, el cual ocupa un 18% del total de actividades inscritas en el área de influencia. A pesar de que este sub-sector se encuentra distribuido por toda la zona, su mayor concentración se encuentra sobre la vía principal, es decir, la calle 33A. Lo anterior indica que aunque esta actividad forma parte del comercio que genera la plaza de mercado, se encuentra muy relacionada con el desarrollo de la vía en cuestión.

A continuación se encuentra el sub-sector dedicado a la actividad industrial, el cual está desarrollado principalmente por establecimientos especializados en mecánica automotriz. Dicha actividad se encuentra poco definida en términos de zonificación, sin embargo, en gran proporción se ubica en el costado occidental del área de influencia asociada al desarrollo de la transversal 29.

El sub-sector dedicado a la venta de granos y abarrotos ocupa un 6% en el área de influencia en estudio y se encuentra ubicado en su totalidad en el entorno inmediato de la plaza de mercado, conformando una zonificación bien definida.



UNION TEMPORAL
GEICOL LTDA. - INESCO LTDA.
A.G. CONSULTORES AMBIENTALES LTDA.

PROYECTO : CARACTERIZACION Y ELABORACION DE PERFILES AMBIENTALES, PARA ACTIVIDADES DE MEDIANO IMPACTO

CONTIENE :
AREA INFLUENCIA
GALERIA LA FLORESTA

TOPICO :

DEBILLO : **GEICOL LTDA.**

ESCALA :
1:2000

ESCALA :
1:2000

ESCALA :
1:2000

239

Al igual que el sub-sector anterior los locales desocupados alcanzan un 6% del total de actividades desarrolladas alrededor de esta plaza de mercado, pero su ubicación no se encuentra bien definida por lo que se puede decir que la actividad carece de una zonificación establecida.

Por su parte, el sub-sector que comprende las actividades desarrolladas por establecimientos como salas de juego y bares ocupa un 4% en el área de influencia y no presenta una zonificación definida.

En este orden de importancia se tiene el grupo de sub-sectores conformado por la venta de carnes y productos salsamentarios, pollos y huevos, sevicherías y restaurantes, casas agrícolas y zonas de bodegaje, ocupando cada uno de ellos un 3% de la totalidad de actividades inscritas en el área de influencia.

Los primeros sub-sectores de este grupo, quienes se identifican por el desarrollo de actividades como de venta de carnes - productos salsamentarios y pollos - huevos, se encuentran poco definidos en términos de zonificación, por lo que se observan algunos establecimientos propios de cada sub-sector en el entorno inmediato a la plaza de mercado y otros sobre la calle 33A, pero en cualquiera de los casos muy cercanos a la galería.

El sub-sector de restaurantes y sevicherías dentro del área de influencia de la plaza de mercado La Floresta, no presenta una zonificación bien definida. Esto puede presentarse por la compatibilidad que posee esta actividad con el resto de actividades desarrolladas en la zona.

El sub-sector que representa las actividades desarrolladas por los almacenes agropecuarios o casas agrícolas se encuentra establecido principalmente sobre la calle 33A, por ser ésta la vía de mayor actividad comercial dentro del área de influencia de la plaza de mercado.

La zona de bodegaje dentro de la plaza de mercado en estudio se encuentra establecida principalmente en el entorno inmediato de la galería, sobre las fachadas de la plaza de mercado excepto sobre el costado que da a la calle 33A, debido a que esta vía desarrolla una actividad comercial más especializada.

Por último se tiene un grupo conformado por los sub-sectores: Institucional, pescaderías, venta de productos lácteos, actividad artesanal y zonas de reciclaje, cada uno de los cuales representa un 1% de las actividades desarrolladas en el área en cuestión y no posee una ubicación que defina la zonificación específica, excepto la zona de reciclaje que se encuentra desarrollada por medio de puntos comerciales ilegalmente establecidos en el espacio público, sobre la transversal 31 entre calles 33A y 33B. Esta zona de reciclaje se ve representada principalmente por la compra y venta de chatarra, repuestos de electrodomésticos de segundo uso y accesorios varios.

Cabe anotar que el sub-sector que desarrolla la venta de frutas y verduras no se encuentra representado en los establecimientos comerciales inscritos dentro del área de influencia, sin embargo, esta actividad se ha establecido por medio de ventas ambulantes generando la ocupación del espacio público en el entorno inmediato a la plaza de mercado.

b. Condiciones ambientales

La plaza de mercado la Floresta con su área de influencia, se caracteriza por ser la segunda de importancia después de la galería Santa Elena.

Este sector se subdivide en dos grandes grupos a partir de una barrera de gran importancia vial como lo es la calle 33A o diagonal 19, en la cual se perciben los cambios de contaminación ambiental y espacial:

- El sector oriental o el sector de la plaza de mercado, se destaca por la proliferación de vendedores ambulantes, los cuales generan problemas de residuos sólidos, insalubridad e invasión del espacio público.
- En el sector occidental, se identifican niveles de contaminación en menor escala, representados por la invasión del espacio público, contaminación visual y el congestionamiento vehicular. Es importante resaltar que los sub-sectores más representativos de esta zona son los establecimientos de actividad industrial, artesanal, institucional, residencial y comercio diverso.

Además de estos grupos se tienen los sub-sectores establecidos sobre la calle 33A, los cuales comprenden la venta de carnes y productos salsamentarios, servicios de restaurante, casas agrícolas y el comercio diverso. Dichos sub-sectores subarriendan el espacio público a vendedores ambulantes que arrojan los desechos sólidos al andén, ocasionando olores ofensivos en el entorno y provocando la obstrucción de sumideros.

Por último, se tiene la zona que comprende la transversal 31 entre diagonales 19 y 21, la cual se caracteriza por presentar condiciones ambientales que afectan la calidad espacial del sector, pues en esta zona el separador vial es usado como botadero provisional de residuos sólidos, producto de ventas ambulantes de frutas y verduras inscritas en el entorno inmediato a la galería.

c. Análisis Vial

La plaza de mercado La Floresta y su área de influencia se encuentran establecidas en una zona que posee dos vías principales correspondientes en su orden a la calle 33A y la transversal 29.

- Calle 33A

La Calle 33A forma parte de la estructura vial de la Ciudad, siendo catalogada como arteria de orden secundario, la cual presenta un nivel de importancia considerable, ya que es usada para comunicar la zona norte con el oriente de la ciudad presentando flujo vehicular constante.

74

El tráfico más representativo que circula por esta vía está constituido por buses de transporte público (Tráfico tipo B, según clasificación Ministerio de Transporte), lo cual ha contribuido a que en esta zona se establezca un comercio diverso, que aunque de alguna manera complementa las actividades que se desarrollan en la plaza de mercado, presenta una tendencia más especializada tal como la producida en establecimientos tipo cacharrerías, droguerías, ferreterías, compra y ventas, etc. Dichas actividades generan impactos socio ambientales diferentes a los generados por los sub-sectores que se encuentran asociados al funcionamiento de la plaza de mercado.

Entre estos impactos el más relevante dentro del análisis vial, es el hacinamiento vehicular generado por la carencia de zonas de parqueo, ya que tanto proveedores como clientes de los establecimientos comerciales ubicados sobre esta vía, estacionan sus vehículos sobre uno de los carriles, reduciendo su capacidad vial hasta en un 50% y por consiguiente creando un alto grado de congestiónamiento vehicular en los días de mercado.

Sobre esta vía, como se indicó anteriormente, se observan zonas en las cuales el espacio público ha sido invadido por puestos ambulantes, dedicados a la venta de frutas y verduras quienes generan una gran cantidad de residuos sólidos, los cuales son arrojados a la vía provocando paulatinamente su deterioro. Dicha actividad lleva consigo otro tipo de hacinamiento vehicular por parte de pequeños vehículos transportadores como carromotos, carretas y triciclos. Esta invasión del espacio público sobre la calle 33A se puede observar entre la transversal 31 y la carrera 17F en la acera de la plaza de mercado.

- Entorno inmediato de la galería

En términos de congestiónamiento vehicular la problemática que presenta el entorno inmediato de la plaza de mercado, es la provocada por la carencia de zonas de parqueo que permitan el desarrollo de actividades propias de una galería, como son el cargue y descargue de productos principalmente en zonas de bodegaje. Dichas actividades generan hacinamiento vehicular y por estar inscritas en vías de gran circulación producen congestiónamiento de tipo vehicular.

El estado de las vías en esta zona del área de influencia es aceptable teniendo en cuenta los problemas anteriormente expuestos, sin embargo existe un punto ubicado en la intersección de la transversal 31 con calle 33B, en el cual se encuentra seriamente averiada la carpeta asfáltica.

- Transversal 29

La transversal 29 constituye la segunda vía en nivel de importancia inscrita en el área de influencia de la plaza de mercado La Floresta y se encuentra catalogada dentro de la estructura vial como una vía arteria de orden secundario. Esta vía es relativamente nueva y su importancia radica en la agilidad con que conecta las zonas sur - oriental y norte de la ciudad.

El tráfico característico de esta vía está constituido tanto por automóviles como por buses de servicio público (tráfico tipo A y B según clasificación Ministerio de Transporte), siendo esto un

polo de atracción para el desarrollo de actividades clasificadas en el orden industrial, como el funcionamiento de talleres especializados en mecánica automotriz y metal mecánica, mezclado con actividades comerciales diversas.

Las actividades que se desarrollan alrededor de esta vía permiten variar el nivel de contaminación ambiental, generando otro tipo de impactos como lo son el ruido, el impacto visual, y la emisión de gases, entre otros.

Por último, es importante resaltar dentro del análisis vial una microempresa prestadora de servicio de taxi que funciona sobre la transversal 31, la cual genera de manera permanente un gran nivel de hacinamiento vehicular, ya que carece de zona de parqueo para vehículos. Sin embargo, la vía presenta buenas condiciones de capacidad por lo cual el problema resulta controlable, más aún si se tiene en cuenta que esta vía es de orden secundario dentro del área de influencia de la plaza de mercado.

5. PLAZA DE MERCADO EL PORVENIR

5.1 Descripción de la Plaza de Mercado

La plaza de mercado El Porvenir se encuentra localizada en la Comuna 4 entre calles 32 y 33 y carreras 5 y 6. Su planta física posee pisos en concreto, se está compuesta por tres módulos, de los cuales los más importantes presentan cubiertas de estructura metálica con teja de asbesto cemento. El acceso principal a la plaza de mercado se encuentra sobre la carrera 5ª.

Esta galería ha generado un área de influencia, en la cual se han localizado establecimientos de usos comerciales, de pequeña y mediana industria artesanal manufacturera, cuya actividad económica esta relacionada directa o indirectamente con su función abastecedora, labores que causan impactos en la calidad espacial de la zona.

En términos generales, esta galería se encuentra emplazada en una zona de carácter industrial, en la cual se observa el desarrollo de actividades de mecánica industrial, mecánica automotriz y el funcionamiento de grandes bodegas, característico del sector industrial.

5.2 Análisis del Area de Influencia

El área de influencia directa que genera la plaza de mercado El Porvenir se desarrolla en la comuna 4, entre los barrios Porvenir, Santander y Jorge Isaac, encontrándose delimitada por el artículo 132 del estatuto de usos del suelo.

De acuerdo con los trabajos realizados en campo, se pudo establecer que gran parte de las actividades desarrolladas en el área de influencia directa, establecida por el estatuto de usos del suelo, son más compatibles con el sector industrial que con la plaza de mercado misma.

Es por ello que el grupo de trabajo entró a determinar el área de influencia real, teniendo en cuenta la definición del artículo 131 para actividades complementarias a las plazas de mercado, donde se concluyó que esta área se encuentra delimitada por las calles 31 y 34 y carreras 4B y 7, tal como se indica en el plano que define la localización de la plaza de mercado en estudio presentado en la siguiente página.

Con lo anterior no se quiere decir que los niveles de contaminación han disminuido en relación con el área de influencia establecida, por el contrario, a la problemática ambiental característica de las plazas de mercado se le suma la problemática ambiental que generan las zonas industriales, aun siendo ésta plaza, una de las más organizadas y aseadas de la ciudad.

5.3 Comportamiento de sub-sectores

De acuerdo con el análisis correspondiente a las áreas de influencia directa, real y de conflicto asociadas a la plaza de mercado El Porvenir, el grupo consultor determinó que el área real es mínima comparada con el área directa establecida por el estatuto de usos del suelo, por lo cual se optó por considerar sólo el área de influencia real dentro de los análisis relacionados en este ítem.

a. Análisis de la Información

El análisis de sub-sectores dentro del área de influencia de la plaza de mercado El porvenir, se realizó con base en el gráfico de distribución presentado en el ítem que comprende el procesamiento de la información (Gráfica 7.4)

Para llevar a cabo el análisis es necesario resaltar el hecho de que esta galería se encuentra inscrita en una zona de carácter industrial en la ciudad, lo cual incide directamente en el desarrollo de actividades específicas como son el bodegaje y actividades industriales en pequeña y mediana escala.

Dentro de esta plaza de mercado, la actividad residencial ocupa un 29% del total de actividades desarrolladas en el área analizada y se encuentra principalmente ubicada sobre el contorno de ésta, actuando como una frontera entre las áreas de influencia real y la establecida por el estatuto de usos del suelo.

El área de influencia de esta plaza de mercado como se mencionó anteriormente se caracteriza por presentar una fuerte actividad industrial, representada principalmente por el funcionamiento de microempresas especializadas en mecánica industrial y automotriz. Este sub-sector ocupa un 16% extendiéndose uniformemente en el área de influencia analizada.

244



UNION TEMPORAL GECOL LTDA. - INESCO LTDA. A.G. CONSULTORES AMBIENTALES LTDA.	PROYECTO : CARACTERIZACION Y ELABORACION DE PERFILES AMBIENTALES, PARA ACTIVIDADES DE MEDIANO IMPACTO	CONTIENE : AREA DE INFLUENCIA PLAZA PORVENIR	TOPICO : DISEÑO : REVISO : A.R.P.	ESCALA : 1:5000
---	--	---	--	----------------------------

245

Seguidamente se encuentra el sub-sector que representa las actividades comerciales diversas ocupando un 14% dentro del área en estudio. Este sub-sector no presenta una zonificación bien definida, sin embargo, dentro de la cartografía realizada por el grupo consultor (Anexo C-2) se observa gran parte de estos establecimientos sobre la carrera 5ª, por ser ésta una vía importante que atrae el comercio diverso dentro del área de influencia de la plaza de mercado.

Por su parte, los locales que se encuentran desocupados en la zona alcanzan un 12% en la distribución de sub-sectores, siendo éste el mayor índice presentado por el sub-sector en las plazas de mercado de la ciudad. Este porcentaje demuestra que las actividades comerciales complementarias al funcionamiento de esta galería se han reducido notablemente, mas aún si se tiene en cuenta que parte de estos locales se encuentran ubicados en el entorno inmediato de la plaza, zona que generalmente presenta gran nivel comercial.

El sub-sector comprendido por las zonas de bodegaje se encuentra ocupando un 7% dentro del área analizada, lo cual es producto de la fuerza que presenta la actividad industrial en la zona, ya que durante el trabajo de campo se pudo determinar que el bodegaje no esta directamente relacionado con el funcionamiento de la plaza de mercado, por el contrario, se encuentra asociado al almacenamiento de productos fabricados por las industrias establecidas en la zona y en menor escala al almacenamiento de víveres y productos relacionados con la galería.

El sub-sector de bodegaje relacionado con la actividad industrial se encuentra ubicado principalmente en el costado sur del área de influencia analizada, muy cercano a la zona industrial establecida sobre la carrera 8ª. Las bodegas complementarias a las actividades de la plaza de mercado se encuentran dispersas en el área de influencia con una zonificación no definida.

Al igual que la zona de bodegas, el sub-sector de restaurantes y sevicherías ocupa un 7% y carece de una ubicación específica dentro del área en estudio.

A continuación se encuentran los sub-sectores que representan actividades como la venta de pollos y huevos y las zonas de reciclaje, alcanzando cada uno de ellos un porcentaje equivalente al 3% de la totalidad de actividades desarrolladas en el área de influencia.

El primero de estos sub-sectores —venta de pollos y huevos— se encuentra ubicado principalmente en el entorno inmediato de la galería, ya que desarrolla una actividad complementaria al funcionamiento de la plaza de mercado y el sub-sector de reciclaje se encuentra disperso en el área de influencia, careciendo de una zonificación definida.

Por último se establecen los sub-sectores que representan la venta de granos y abarrotes, carnes y productos salsamentarios, frutas y verduras, productos lácteos, casas agrícolas, pescaderías, actividad artesanal y el sub-sector institucional, cada uno de los cuales ocupa entre el 1% y el 2% en el área de influencia de la plaza de mercado en estudio.

246

Dentro de este grupo de sub-sectores, los que desarrollan las actividades más complementarias a la plaza de mercado como son la venta de granos y abarrotes, carnes y productos salsamentarios, frutas y verduras, se localizan en el entorno inmediato de la galería. El resto de sub-sectores no presenta una zonificación definida.

b. Condiciones ambientales

La plaza de mercado El Porvenir con su respectiva área de influencia, se caracteriza por encontrarse en una de las mejores condiciones espacio - ambientales desde el punto de vista organizativo. Esto se traduce en el bajo nivel de ocupación del espacio público y la poca aglomeración de los residuos sólidos que presenta la zona.

A lo largo de la carrera 5 los niveles de contaminación ambiental son mínimos, considerando que esta vía constituye el acceso más importante a la galería, lo cual si se compara con las demás plazas de mercado, se observa que ésta goza de condiciones especiales en la ciudad.

Los impactos que se presentan sobre esta vía comprenden el establecimiento de vendedores ambulantes, solo en las fachadas inmediatas a la plaza de mercado. Igualmente se evidencia un estricto control en la recolección de los residuos sólidos y la organización en las zonas de cargue y descargue para los insumos de la galería.

Esta vía se caracteriza por iniciar y terminar con establecimientos de carácter institucional (El Colegio Adán Cordobés Córdoba y la cooperativa de Cooperadores), donde los niveles de contaminación de invasión del espacio público por vendedores ambulantes se transforma en invasión del espacio público por parqueo de vehículos y equipos para la actividad comercial e industrial.

Por ultimo, la zona posterior de la plaza de mercado, sobre la carrera 6, se caracteriza por ser de orden residencial y desarrollar actividades de bodegaje relacionadas con el sector industrial.

c. Análisis Vial

La plaza de mercado El Porvenir y su área de influencia se encuentran inscritas en una zona que posee dos vías principales como son la carrera 5ª y la calle 34.

- Carrera 5ª

La carrera 5ª forma parte de la estructura vial de la ciudad, catalogándose como una vía arteria de orden secundario, la cual permite un alto porcentaje de vehículos operando a baja velocidad.

Esta vía es sin duda alguna la más importante dentro del área de influencia de esta plaza de mercado, su importancia radica en que corresponde al acceso directo a la galería, lo cual tiene

247

influencia en el tipo tráfico que por ella circula. Este tráfico generalmente es de tipo variado, sin embargo se evidencia gran cantidad de vehículos pesados (tráfico tipo C, según clasificación Ministerio de Transporte) relacionados con el funcionamiento del sub-sector de bodegaje en la zona.

Dadas las condiciones de ubicación de la carrera 5ª, se han desarrollado principalmente sobre esta vía las actividades comerciales complementarias al funcionamiento de la galería, entre las cuales se encuentran la venta de granos - abarrotes, pollos - huevos y el comercio diverso.

Debido a la importancia que presenta esta vía en el área de influencia y a las actividades que sobre ella se desarrollan, se han generado impactos como la ocupación del espacio público por parqueo de vehículos y el hacinamiento vehicular sobre la vía, lo cual influye en su capacidad. Sin embargo, no se presentan problemas de congestionamiento vehicular, ya que la vía es considerablemente amplia y presenta buenas condiciones en cuanto a funcionalidad.

- Calle 34

La calle 34 que delimita el costado oriental del área de influencia, se caracteriza por ser una vía arteria de orden secundario dentro de la estructura vial de la ciudad y actúa como un eje distribuidor de tránsito en la zona.

El comportamiento de esta vía a la altura del área de influencia de la plaza de mercado El Porvenir, no presenta un grado de alteración considerable relacionado con el desarrollo de las actividades complementarias a la galería, por lo tanto no constituye una problemática en el área en estudio.

En términos generales, esta galería se ha destacado entre las demás plazas de mercado analizadas, por presentar buenas condiciones viales en cuanto a la distribución del tráfico y la funcionalidad de las vías en su área de influencia.

6. PLAZA DE MERCADO SILOE

6.1 Descripción de la Plaza de Mercado

La plaza de mercado Siloe se ubica en la Comuna 19, sobre el costado norte de la carrera 52 y limita por el occidente con la avenida circunvalar. Por el Sur y oriente colinda con el Cali No. 20 e instalaciones de Empresas Municipales (Taller operativo de Emsirva).

La planta física está construida en pisos de concreto, posee dos módulos de cubierta, uno sostenido por columnas y vigas de concreto con una cubierta en estructura metálica y teja ondulada de asbesto cemento y otro más bajo construido íntegramente en concreto. Toda esta estructura se rodea de muros en ladrillo visto.

748

Esta galería cuenta con dos accesos, sobre la avenida circunvalación o calle 1ª y sobre la carrera 52. Además posee zona de parqueo para el descargue de productos, la cual funciona como elemento separador entre la edificación de la plaza y el Cali No. 20.

Las actividades que comprenden la comercialización de productos de la canasta familiar se desarrollan en el interior de la plaza de mercado y se extienden principalmente sobre la diagonal 51, ya que ésta corresponde a la vía de acceso al sector de la Estrella.

6.2 Análisis del Área de Influencia

La plaza de mercado Siloé - La Nave se encuentra ubicada con su respectiva área de influencia en la comuna 19, sector R-4, delimitada por el artículo 132 del estatuto de usos del suelo.

Durante el trabajo de campo se pudo establecer que las actividades comerciales complementarias a la plaza de mercado se encuentran sobre la diagonal 51, extendiéndose hasta la avenida circunvalación (Calle 1), lo que indica que el área de influencia de esta plaza de mercado se conserva tal como la define el estatuto de usos del suelo.

De acuerdo con los análisis realizados en campo se encontró que las actividades de orden institucional que bordean la plaza de mercado, no han permitido expandir las actividades comerciales, ni la invasión del espacio público que se produce sobre la calzada de la plaza en la calle 1. Estas actividades institucionales corresponden al funcionamiento del CALI No. 20, Centro de Salud de Siloé, la estación de Policía Siloé y el Colegio Eustaquio Palacios, entre otros.

En la siguiente página se presenta el plano que define la localización general de la plaza de mercado Siloé estableciendo su área de influencia.

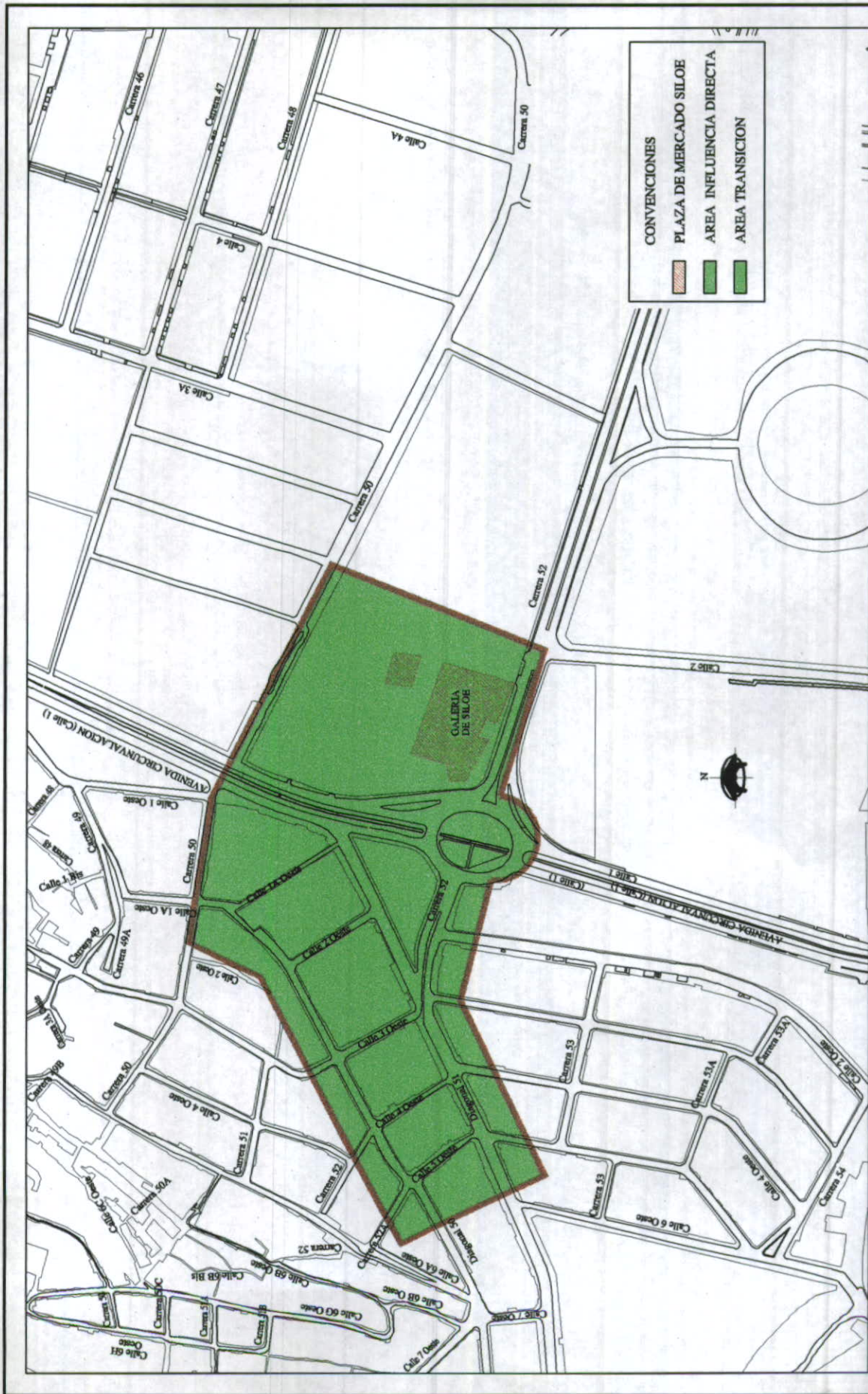
6.3 Comportamiento de sub-sectores

a. Análisis de la Información

La plaza de mercado Siloé de acuerdo con el análisis de su área de influencia expuesto anteriormente, no presenta zonas en conflicto y su área de influencia real se encuentra definida tal como lo establece el estatuto de usos del suelo, por tanto el análisis de sub-sectores se desarrolló para las actividades inscritas en esta área.

Para realizar el análisis es necesario destacar la influencia que presenta la diagonal 51 en las actividades comerciales del sector. Dicha importancia radica en que esta vía corresponde a la ruta de acceso al sector de La Estrella, estableciéndose dentro del área de influencia el control de transporte urbano hacia este corregimiento, lo cual atrae todo tipo de actividades comerciales,

642



	UNION TEMPORAL GECOL LTDA. - INESCO LTDA. A.G. CONSULTORES AMBIENTALES LTDA.	PROYECTO : CARACTERIZACION Y ELABORACION DE PERFILES AMBIENTALES, PARA ACTIVIDADES DE MEDIANO IMPACTO	CONTIENE : AREA DE INFLUENCIA GALERIA DE SILOE	TOPICO :	DISEÑO :	REVISO :
						ABP.
					FUENTE :	ESCALA :
					VALUAS	1:5000

250

algunas de ellas relacionadas con el funcionamiento de la plaza de mercado.

De acuerdo con la gráfica 7.5 que define la distribución de sub-sectores en el área de influencia de la plaza de mercado Siloé, se observa que la actividad residencial alcanza un 40% dentro de los sub-sectores inscritos en ésta área, encontrándose concentrada en el lado nor-occidental de la plaza de mercado.

El sub-sector que representa las actividades comerciales diversas ocupa un 19% en el área de influencia en estudio y se desarrolla principalmente a lo largo de la diagonal 51.

En este orden de importancia se encuentra el sub-sector de salas de juego y bares que forma parte de las actividades complementarias a la plaza de mercado, alcanzando un 7% dentro de su área de influencia. Este sub-sector se ubica a lo largo de la carrera 52 y la diagonal 51 principalmente.

Seguidamente se encuentra el sub-sector de reciclaje y chatarrerías que ocupa un 6% de las actividades desarrolladas en el área de influencia de esta plaza de mercado y se zonifica sobre la calle 1 Oeste y sobre la avenida circunvalación alrededor de la planta operativa de Emsirva.

Las microempresas pertenecientes al sub-sector de sevicherías y restaurantes representan un 5% de las actividades inscritas en la zona y se desarrollan de manera dispersa en el área de influencia de la plaza de mercado, careciendo de una zonificación establecida.

A continuación se presenta el sub-sector dedicado a la venta de granos y abarrotes quien ocupa un 4% dentro del área de influencia; este sub-sector se ubica sobre la diagonal 51 muy cercano a la plaza de mercado, por desarrollar actividades que complementan el funcionamiento de la misma.

Los locales vacíos al igual que el sub-sector anterior, representan un 4% dentro del área de influencia y se ubican de manera dispersa, careciendo de una zonificación definida.

Los sub-sectores institucional, de actividad artesanal e industrial, ocupan cada uno un 3% dentro de las actividades inscritas en el área en estudio. El primero de este grupo de sub-sectores se encuentra zonificado en el entorno inmediato de la plaza de mercado, actuando como una frontera para restringir la proliferación de ventas ambulantes y de esta manera controlar la expansión del área de influencia.

Por el contrario, los sub-sectores artesanal e industrial no presentan una zonificación definida, por lo que se desarrollan de manera dispersa en el área en estudio.

Por último, se encuentra el grupo de sub-sectores dedicados a la venta de carnes y productos salsamentarios, pollos y huevos, casas agrícolas y zonas de bodegaje, cada uno de los cuales representan entre un 1% y un 2% del total de actividades desarrolladas en el área de influencia.

Los sub-sectores dedicados a la venta de productos lácteos, frutas y verduras y pescaderías, no se

encuentran desarrollados en las microempresas inscritas en el área de influencia de esta plaza de mercado, solo desarrollan estas actividades los puntos de venta que conforman la economía informal de la zona.

b. Condiciones Ambientales

La plaza de mercado de Siloé, se caracteriza por encontrarse emplazada en uno de los mejores sectores, en cuanto a condiciones paisajístico - ambientales se refiere, donde su entorno, juega un papel importante en la imagen urbana de la ciudad.

Una imagen, que desde los años 70 y a partir de los juegos panamericanos, se empezó a consolidar con un conjunto de edificios representativos entre los cuales se encuentran La Plaza de Toros y el Gimnasio del Pueblo, donde el paisaje urbano, se engrandece por rematar en un telón de fondo como son los cerros tutelares de la ciudad.

Dada la importancia que presenta el sector en la ciudad, es conveniente declararlo en estado de alerta, puesto que día tras día pierde identidad a causa de la indiferencia de las instituciones y de la comunidad. Dicho sector se ve afectado por el gran cúmulo de residuos sólidos que se aglomeran en la glorieta central, y en las zonas verdes que se encuentran en el entorno inmediato a la plaza de mercado, causando fuertes olores y proliferación de plagas e insectos, los cuales deterioran la calidad espacio - ambiental la zona.

La plaza de mercado Siloé se encuentra rodeada por un gran numero de edificios de carácter institucional, siendo estos:

- La estación de policía metropolitana, el Cali 20 y el colegio Eustaquio Palacios ubicados sobre la carrera 52.
- La unidad ejecutora de saneamiento básico, la planta operativa de EMSIRVA E.P.S, el centro de salud Siloé y la escuela Juana Caicedo y Cuero, ubicados sobre la calle 1ª.
- La estación de bomberos de Siloé, ubicada frente a la plaza de mercado en la intersección de la calle 1ª con carrera 52.

Dicho sub-sector, ha contribuido a detener la actividad comercial representada en servicios de restaurantes, sevicherías y salas de juego que se establece en los frentes de la galería Siloé. De igual manera ha detenido el crecimiento de la compra y venta ambulante de chatarrería, repuestos de electrodomésticos y accesorios de segundo uso que afectan la ocupación del espacio publico.

El principal problema que ha presentado el comportamiento ambiental de este sector es la aglomeración de carretilleros y recicladores que beneficiándose de la planta operativa de EMSIRVA E.P.S, se agrupan en el separador central de la calle 1ª arrojando desechos de material reciclado sobre la calzada y el sardinel, con lo que contribuyen al congestionamiento de

la vía y a la obstrucción de sumideros de aguas lluvias. Estas condiciones inciden en los niveles de inseguridad y contaminación visual.

En la zona posterior al edificio de bomberos, se desarrolla una improvisada terminal de vehículos de servicio público que ofrece el transporte al sector de La Estrella, donde el usuario aborda el campero en las mas precarias condiciones de seguridad e incomodidad para dirigirse a su destino final. Esto conlleva al hacinamiento vehicular que genera las condiciones de congestionamiento en la zona.

Igualmente presenta un nivel de hacinamiento por restaurantes y puestos de comidas rápidas establecidos en este lugar, los cuales carecen de normas de higiene y salubridad incrementando los niveles de contaminación del sector.

La ocupación del espacio público que se evidencia sobre la diagonal 51 es patrocinada principalmente por los sub-sectores dedicados a la venta de granos y abarrotos, frutas y verduras, carnicerías, salas de juego, peluquerías y ventas de ropa entre otros, quienes permiten el establecimiento de ventas ambulantes que afectan de manera significativa las condiciones socio-ambientales.

c. Análisis Vial

La plaza de mercado Siloé y su área de influencia se encuentran emplazadas entre vías de gran importancia dentro de la estructura vial de la ciudad de la Cali, como la diagonal 51 y la calle 1ª o avenida circunvalación.

- Diagonal 51

Como se mencionó anteriormente, la vía que presenta mayor influencia en las actividades complementarias de la plaza de mercado es la diagonal 51, la cual es clasificada como una vía colectoras por distribuir el tránsito dentro del sector urbano de Siloé, a partir de la avenida circunvalación.

El tráfico que caracteriza la diagonal 51 se ve representado principalmente por vehículos camperos y buses (tráfico tipo A y B, según clasificación Ministerio de Transporte), asociados al sistema de transporte público, ya que sobre esta vía, en la intersección con la carrera 52, se encuentra establecido el control de transporte que presta servicio hacia el sector de La Estrella, presentándose un nivel de congestionamiento constante en este sitio.

Adicional a esto, las microempresas inscritas en este punto que pertenecen al sub-sector de granos y abarrotos, contribuyen al estado de congestionamiento, ya que generan ocupación del espacio público por ventas ambulantes y hacinamiento vehicular; éste último impacto generalmente se produce durante las actividades de cargue y descargue de productos, ya que estos

establecimientos no cuentan con zonas de parqueo definidas.

- **Calle 1ª**

La calle 1ª o avenida circunvalación es clasificada como una vía arteria de orden secundario dentro de la estructura vial de la ciudad, la cual aloja un alto porcentaje de vehículos con baja velocidad de operación y actúa como un eje distribuidor de tráfico en el sector.

Dadas las características que presenta esta vía, la principal actividad que en ella se desarrolla es el comercio diverso, el cual no genera fuertes impactos que incidan en el aspecto funcional de la vía.

- **Carrera 52**

La carrera 52 que conecta la calle 5ª con la avenida circunvalación a la altura de la plaza de mercado Siloé, forma parte del grupo de vías colectoras de la ciudad.

Esta vía presenta gran nivel de importancia debido a que es un acceso directo a la plaza de mercado y al sector urbano de Siloé, además de que conduce al control de transporte que presta el servicio al sector de La Estrella. No obstante, su tráfico es fluido hasta la calle 1ª y la intersección conformada por estas vías presenta buenas condiciones de funcionalidad.

Por último se tiene la diagonal 50, que aunque es una vía que no forma parte de la estructura vial de la ciudad, toma gran importancia dentro del área de influencia de la plaza de mercado, ya que constituye la vía retomo de la diagonal 50 desde el corregimiento La Estrella.

El tráfico característico de esta vía es similar al de la diagonal 50, conformado principalmente por vehículos de transporte público (Tráfico tipo A y B, según clasificación Ministerio de Transporte) y los sub-sectores que sobre ella se inscriben no generan impactos que afecten el funcionamiento de la vía, por lo que el tráfico presenta buenas condiciones de fluidez, continuidad y distribución del tránsito.

7. PLAZA DE MERCADO ALFONSO LOPEZ

7.1 Descripción de la Plaza de Mercado

Las instalaciones de la Plaza de mercado Alfonso López están situadas en la Comuna 7, entre carreras 8ª y 7 T y calles 78 y 81, sector Alfonso López III.

Esta plaza de mercado cuenta con una planta física compuesta por pisos de concreto y cuatro grandes módulos de cubierta de forma rectangular a dos aguas, colocados de lado a lado en estructura metálica y teja de asbesto cemento. Además cuenta con una edificación dividida en tres

secciones: baños públicos, oficina de administración - bodega y una guardería infantil.

La galería Alfonso López en términos generales presenta buenas condiciones organizativas, cuenta con una amplia zona de parqueo que permite el desarrollo de actividades de cargue y descargue y una zona verde que contribuye al mejoramiento de la calidad espacial del sector.

En términos generales la mayor actividad comercial asociada al funcionamiento de la plaza de mercado, se desarrolla sobre la calle 78 frente a las instalaciones de la galería. En esta zona no sólo se localizan los establecimientos comerciales, sino que se extiende la actividad comercial que se desarrolla al interior de la plaza de mercado, generando un nivel considerable de ocupación de espacio público por ventas ambulantes.

7.2 Análisis del Area de Influencia

La plaza de mercado en cuestión con su respectiva área de influencia se encuentra emplazada en la comuna 7, sector R-4 y delimitada por el artículo 132 del estatuto de usos del suelo.

El área de influencia de esta plaza de mercado se ha extendido hacia el norte de la ciudad, comprendiendo las fachadas inmediatas ubicadas sobre la calle 78 entre carreras 7U Bis y 7T Bis. Igualmente se incorporó la fachada de la manzana No. 4, la cual se emplaza sobre la carrera 7T Bis.

En dichas manzanas se encontró que la actividad característica corresponde a pesqueras, graneros y restaurantes, que aunque son establecimientos no muy representativos con relación al número de predios, desarrollan actividades que incrementan el nivel de contaminación y deterioro ambiental en el sector. Por ello estas manzanas han sido consideradas como áreas en conflicto, ya que son zonas proyectadas para actividades comerciales complementarias al sector residencial.

En la siguiente página se presenta el plano que define la localización general de la plaza de mercado Alfonso López, con su respectiva zona de influencia y su área en conflicto.

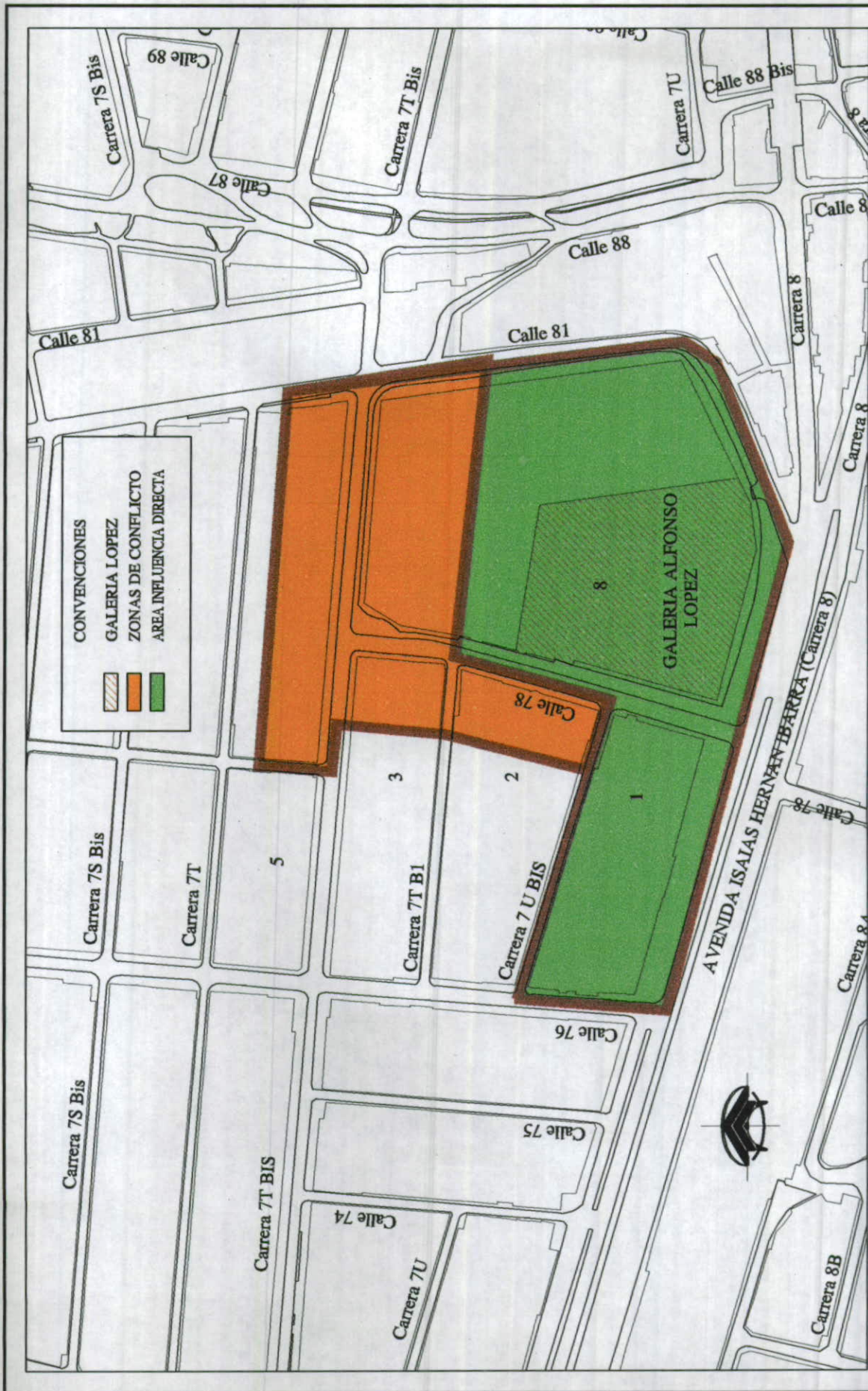
7.3 Comportamiento de sub-sectores

a. Análisis de la Información

Teniendo en cuenta el área de influencia directa establecida por el estatuto de usos del suelo para la plaza de mercado Alfonso López y los trabajos de campo realizados por el grupo consultor, se determinó que dicha área se ha extendido con actividades complementarias a la galería, generando una zona de conflicto, la cual fue considerada dentro del análisis sectorial.

De acuerdo con la gráfica 7.6 que define la distribución de sub-sectores en el área en estudio, se encontró que el sub-sector residencial ocupa el 46% de las actividades desarrolladas en el área de

255



	UNION TEMPORAL GECOL LTDA. - INESCO LTDA. A.G. CONSULTORES AMBIENTALES LTDA.	PROYECTO : CARACTERIZACION Y ELABORACION DE PERFILES DE MEDIANO IMPACTO	CONTIENE : AREA DE INFLUENCIA GALERIA LOPEZ	TOPICO : DISEÑO : 1:2.5"	DIBUJO : GECOL LTDA. FUENTE : VARIAS	REVISO : A.S.P. ESCALA : GRAP.
---	--	---	---	--------------------------------	---	---

75
influencia total. Esta actividad se encuentra articulada a las vías secundarias (carreras 7T Bis y 7U Bis), donde se pueden identificar sectores netamente residenciales los cuales por su propia conformación no permiten la mezcla con actividades comerciales.

Seguidamente se tiene que las actividades con mayor frecuencia son los sub-sectores que se dedican a la venta de granos - abarrotes y actividades de comercio diverso representados en un 15% y 12% respectivamente. El primero de estos sub-sectores se ubica sobre la calle 78 en el entorno inmediato a la plaza de mercado con actividades complementarias a la misma y la actividad comercial se ve más ligada al desarrollo comercial de una vía de gran importancia en el sector como es la carrera 8ª.

En este orden de ideas se encuentra que los establecimientos vacíos ocupan un 6% y la actividad institucional un 4%, ubicándose de manera dispersa en el área en estudio.

Por otro lado, se tiene que los sub-sectores comerciales que comprenden las actividades artesanal, industrial, zonas de bodegaje, zonas de reciclaje, carnes y salsamentarias, restaurantes y sevicherías, pescaderías, casas agrícolas y salas de juegos y bares se ven representados entre un 1% y un 3%, sin encontrar característica alguna en su distribución dentro del área de influencia real.

Finalmente se pudo establecer que las actividades dedicadas a la venta de frutas y verduras, productos lácteos y pollos - huevos, no se encuentran representadas en los establecimientos comerciales inscritos dentro del área de influencia total. Sin embargo, estas actividades se han establecido por medio de ventas ambulantes, ocasionando la ocupación del espacio público que se presenta en la zona.

b. Condiciones ambientales

La problemática ambiental que se presenta en el sector de la plaza de mercado Alfonso López y su área de influencia, inicia en el interior de la plaza misma destacándose la venta y preparación de pescados y mariscos como una de las actividades que contribuyen al incremento de los índices de contaminación. Este incremento se produce al arrojar los residuos de los establecimientos directamente al alcantarillado por carecer de una infraestructura adecuada que permita un buen funcionamiento.

En el exterior de la plaza se encontró que la venta de pescados y mariscos no es muy representativa en los establecimientos comerciales, su gran proliferación se encuentra en el mercado de las ventas ambulantes sobre la calle 78, generando problemas ambientales referentes a la producción de olores, vertimientos, residuos sólidos e insalubridad, debido a la inadecuada manipulación y presentación del pescado.

Al analizar la avenida Isaías Hernán Ibarra o carrera 8ª, desde su punto de inicio a la altura de la calle 70 hasta la calle 76, se observa que dicha vía se caracteriza por desarrollar actividades

complementarias a la construcción, representadas en ferreterías y venta de material de arrastre, las cuales generan ocupación del espacio público y deterioran la circulación peatonal con el parqueo de volquetas para cargar o descargar material.

A partir de la calle 76 hasta la calle 81, donde se desarrolla el área de influencia de la plaza de mercado, la actividad comercial complementaria a la construcción se transforma en actividad comercial diversa complementaria a la galería, representada por droguerías, colchonerías, graneros y bodegas, entre otros. Estos establecimientos de una u otra forma reducen los niveles de invasión del espacio público, ya que exhiben sus productos sólo en la zona de antejardín, mejorando la calidad espacial del sector.

Sobre la calle 78 que es la vía de acceso a la plaza de mercado, se pudo establecer que los camiones que entran a abastecer los puestos de la galería en actividades como pescaderías y granos - abarrotes dejan en su recorrido vertimientos y desechos sólidos contaminantes, convirtiéndose en focos infecciosos que afectan la salud de la comunidad.

En términos generales, la plaza de mercado Alfonso López y su área de influencia presenta buenas condiciones, pues goza de zonas verdes y proporciones espaciales que mejoran la calidad de vida del usuario y del residente.

c. Análisis Vial

La plaza de mercado Alfonso López se encuentra inscrita en una zona que posee vías de gran importancia como son la carrera 8ª o avenida Isaías Hernán Ibarra y la calle 76.

En primera instancia, la importancia que posee la carrera 8ª obedece a las actividades que se desarrollan sobre esta vía, entre las cuales las más influyentes son:

- El comercio que se desprende del funcionamiento de la plaza de mercado Alfonso López, complementando sus actividades.
- Las actividades comerciales dedicadas a la venta de materiales de construcción, generada por la explotación de material de arrastre proveniente del Río Cauca, quien se encuentra muy cercano a la plaza de mercado.
- La actividad nocturna que se produce en la zona de Juanchito.

Cabe anotar que la carrera 8ª no presenta un nivel de deterioro muy alto, debido a que es una vía que sirve de portada de acceso a los municipios del sur-oriente del Valle y del norte del Cauca, catalogada como un corredor inter - regional dentro de la estructura vial de la Ciudad.

Dadas las condiciones de la zona, se observó que la actividad más opacada es la relacionada con

la plaza de mercado, siendo ésta la razón por la cual la galería de Alfonso López posee una de las áreas de influencia más pequeñas, si es comparada con las demás plazas de mercado en la ciudad.

Por otro lado, la calle 76 constituye una vía con un alto flujo vehicular, representado en gran parte por buses de transporte público (Tráfico tipo B, según clasificación Ministerio de Transporte), lo cual ha llevado a generar un comercio diverso asociado al tráfico de la vía y no a las actividades complementarias de la plaza de mercado. Lo anterior indica que esta vía se comporta como una barrera para la expansión del área de influencia, conformando su contorno en esta plaza de mercado.

De acuerdo con este análisis se puede concluir que el nivel de deterioro que presenta esta vía está más asociado al pesado tráfico que por ella circula, que a las actividades influenciadas por la plaza de mercado.

Por su parte, la calle 78 quién es la vía que conduce directamente a la galería, se encuentra con cierto nivel de deterioro, el cual es causado por el hacinamiento vehicular que generan los sectores conformados por granos y abarrotes, quienes a pesar de contar con una zona de parqueo establecida para las actividades de cargue y descargue dentro de la plaza, no realizan buen uso de ella y permiten el estacionamiento de sus proveedores en el vía frente al establecimiento.

De igual manera esta calle se encuentra invadida por carretas, carromotos y pequeños vehículos, los cuales han creado su propio comercio generando otro tipo de impactos ambientales como son los desechos sólidos, producción de olores, vertimiento de agua y excrementos, entre otros.

8. PLAZA DE MERCADO DEL NORTE

8.1 Descripción de la Plaza de Mercado

En el mes de junio de 1999 se decidió abrir las instalaciones de la nueva plaza de mercado "PLAZA DEL NORTE", generando una posibilidad a los habitantes del sector norte de la ciudad, de encontrar productos de la canasta familiar a precios favorables en buenas condiciones de presentación y exhibición.

Para tal fin se construyo un edificio con buenas alternativas de parqueo, que albergara aproximadamente 250 vehículos, zonas de bodegaje independientes del área comercial, , zonas de administración, baños públicos, auditorio para capacitación, zonas de disposición para la recolección de los residuos sólidos y un promedio de 800 establecimientos comerciales para la venta o alquiler.

Dicha plaza se encuentra ubicada en la comuna 4, en el barrio flora industrial a la altura de la calle 52 con carrera 9 norte, encontrándose emplazada a unos 100 metros del río Cali y bordeada por la zona que comúnmente se conoce con el nombre de "PUERTO BASUCO".

259

La planta física se caracteriza por presentar buenas condiciones en ventilación, pisos en concreto escobiado, cubierta en asbesto cemento, locales en ladrillo limpio y calados en concreto y cerramientos en ladrillo farol.

En el funcionamiento del interior de la plaza se observó una buena disposición de los productos, contrarrestando los niveles de contaminación al ofrecer al usuario la venta de carnes, pescados, lácteos y pollos en congeladores y vitrinas refrigeradoras.

8.2 Análisis del Área de Influencia

Para establecer el área de influencia directa se tuvo en cuenta el criterio de análisis del área de influencia real, realizando un recorrido en campo y detectando de forma visual las zonas que desarrollan actividades complementarias a la plaza de mercado. Dicha área de influencia se encuentra inscrita entre carreras 52N y 55N y calles 7N y 9N.

La plaza de mercado del Norte y su área de influencia real se encuentra emplazada en la comuna 4, en una zona de actividad industrial en el barrio Flora Industrial. En la siguiente página se presenta el plano de localización general de la plaza de mercado del norte, donde se identifica el área de influencia directa.

En este sector se pudo establecer que la actividad complementaria a la plaza de mercado se caracteriza por ser bodegas de víveres y enlatados, ubicadas en una zona dedicada a la actividad industrial.

El área de influencia establecida se encuentra delimitada por la actividad residencial, donde su mayor problema ambiental es de carácter social, generado por los asentamientos ilegales en las riveras del Río Cali en el costado nor-oriental de la plaza de mercado.

En términos generales los niveles de contaminación ambiental se manifiestan en pequeña proporción, destacándose el factor de inseguridad por la venta de drogas sico-activas.

8.3 Comportamiento de sub-sectores

a. Análisis de la Información

El análisis de los sub-sectores asociados a la plaza de mercado del norte, se realizará teniendo en cuenta la demarcación del área de influencia directa establecida por el grupo consultor, ya que por ser ésta una galería con muy poco tiempo de funcionamiento no se encuentra definida por el estatuto de usos del suelo.



	UNION TEMPORAL GECOL LTDA. - INESCO LTDA. A.G. CONSULTORES AMBIENTALES LTDA.	PROYECTO : CARACTERIZACION Y ELABORACION DE PERFILES AMBIENTALES, PARA ACTIVIDADES DE MEDIANO IMPACTO	CONTIENE : AREA DE INFLUENCIA MERCADO PLAZA NORTE	TOPICO :	DIBUJO : GECOL LTDA.	REVISO : A.B.P.
			DISEÑO : FUENTE : YAREAS	ESCALA : 1:50000		

761

De acuerdo con la gráfica 7.7 que define la distribución de sub-sectores dentro del área de influencia de la plaza de mercado en estudio, se encontró que los sub-sectores que en ella se desarrollan, solo comprenden actividades industriales y zonas de bodegaje.

La actividad residencial se establece por fuera del área de influencia sobre su costado occidental y nor-occidental, siendo ésta última la zona de contaminación social que se describirá en el siguiente ítem. Dicha actividad no se encuentra asociada al funcionamiento de la plaza de mercado por lo que no será considerada dentro del análisis de sub-sectores.

El sub-sector institucional por su parte, se presenta de manera poco representativa en las zonas aledañas a la plaza de mercado, sobre la calle 52 Norte, pero no forma parte de su área de influencia, por lo cual no ha sido considerado en el análisis de esta galería. Sin embargo, es necesario resaltar la importancia que presenta este sub-sector en dicha área, restringiendo su expansión hacia el costado occidental, ya que las actividades que en él desarrollan no permiten la ocupación del espacio público por parte de puntos comerciales ambulantes, quienes generalmente propician el crecimiento de las áreas de influencia en las plazas de mercado.

De igual manera, el sub-sector que representa las actividades comerciales diversas se establece fuera del área de influencia de la plaza de mercado y no se encuentra asociado al funcionamiento de la galería, por el contrario se relaciona con el desarrollo de la vía en la cual se establece (carrera 5 Norte).

Teniendo en cuenta las anotaciones anteriores, este análisis contempla en primera instancia el sub-sector que desarrolla actividades industriales. Este sub-sector representa un 50% de las actividades inscritas en el área de influencia y su zonificación se establece sobre la carrera 7 Norte y la calle 55. Cabe anotar que la actividad industrial establecida en la zona no complementa el funcionamiento de la galería, ya que son industrias de gran tamaño que pertenecen al renglón productivo de la ciudad.

El 50% restante lo ocupa el sub-sector que representa la zona de bodegaje en el área de influencia establecida y se encuentra emplazado sobre la carrera 7 Norte, la calles 52 y 55 Norte, contiguo a la planta física de la plaza de mercado.

Durante el trabajo de campo desarrollado, fue posible determinar que en el área de influencia existen zonas de bodegaje no relacionadas con la plaza de mercado, dedicadas al almacenamiento de productos fabricados por la zona industrial inscrita en el sector. En esta área solo existe un complejo industrial conformado por bodegas que si complementan las actividades propias de la plaza de mercado, ya que se dedican al almacenamiento de viveres.

Dadas las condiciones de distribución de los sub-sectores establecidos en el área en estudio y sus actividades desarrolladas, esta plaza de mercado a diferencia de las demás, presenta características especiales por las cuales será difícil el establecimiento de otros sub-sectores complementarios al funcionamiento de la plaza de mercado en su área de influencia directa.

b. Condiciones ambientales

La Plaza de Mercado del Norte con su respectiva área de influencia representa una zona muy pequeña con relación a las demás galerías de la ciudad, inscribiéndose en un sector de carácter netamente industrial y residencial.

A lo largo de la calle 52 entre carreras 9N y 6N existe un separador central con densas condiciones arborización, lo cual contribuye a mejorar las condiciones ambientales y espaciales de la zona.

Esta plaza de mercado cuenta con una zona de parqueo que permite mejorar la atención al público y reducir los niveles de contaminación en cuanto a congestionamiento vehicular.

La zona de mayor cuidado socio-ambiental se encuentra emplazada en el lado nor-occidental de la plaza de mercado, en la rivera del margen derecho del río Cali. Este sector de carácter residencial se caracteriza por encontrarse ocupando el área de restricción ambiental determinada por la C.V.C y contaminando el agua con residuos sólidos y aguas residuales.

La problemática de este sector no sólo es de tipo ambiental, sino que incide en los factores sociales, ya que el sector se convierte en un foco delincuencia, donde se encuentran expendios de drogas sico-activas, las cuales se venden en forma clandestina sobre la calle 52 desde la avenida 2 norte hasta la carrera 9 norte o punto de articulación con la plaza de mercado del norte.

Ante esta situación, la administración de la galería ha emprendido la tarea de trabajar conjuntamente con la junta de acción comunal, la parroquia nuestra señora de las lajas y la policía metropolitana, para controlar la seguridad del sector y en particular la de la plaza de mercado.

Esta plaza de mercado presenta buenas condiciones paisajistas y ambientales, las cuales deben ser controladas por las entidades responsables del medio ambiente para evitar que su área de influencia se extienda, incrementando así los niveles de contaminación.

c. Análisis Vial

La Plaza de mercado del Norte y su área de influencia se encuentran inscritas alrededor de una vía importante cuya nomenclatura corresponde a la calle 52 Norte.

La importancia que presenta esta vía dentro del área de influencia en estudio, radica en que corresponde al acceso directo a la plaza de mercado. Dicha vía es clasificada como una vía arteria secundaria dentro de la estructura vial de la ciudad de Santiago de Cali, la cual permite un alto flujo vehicular operando dentro de un rango de velocidades medio - bajo y actúa como un eje distribuidor de tráfico en la zona.

763

El sub-sector de bodegas presenta sólo un establecimiento inscrito en esta vía, el cual no genera ningún tipo de congestiónamiento vehicular, ya que cuenta con zonas de parqueo al interior del mismo.

De igual manera, la plaza de mercado cuenta con un área de parqueo relativamente amplia en su interior, que permite el normal desarrollo de actividades como cargue y descargue de productos; además se tiene definida la zona de parqueo exterior para evitar la generación de impactos que afecten el flujo vehicular de la vía.

De esta forma, la calle 52 a la altura de la plaza de mercado presenta buenas condiciones de tráfico en cuanto a fluidez, accesibilidad, continuidad y distribución del tránsito.

Otra vía inscrita dentro del área de influencia es la carrera 7 Norte, la cual presenta un nivel de importancia bajo, sin embargo se observan problemas en la ocupación del espacio público que generan molestias para los transeúntes, debido a que los sub-sectores establecidos en esta zona carecen de zonas de parqueo para vehículos visitantes. No obstante, el tráfico que por esta vía circula presenta buenas condiciones viales y no alcanza a ser afectado por la invasión de espacio público.

La calle 55 Norte clasificada como una vía colectora dentro de la estructura vial de la ciudad, contiene un tramo inscrito en el área de influencia de esta plaza de mercado, delimitado por las carreras 5 y 9 Norte. Esta vía presenta dos comportamientos definidos por las actividades que en ella se desarrollan:

- El primer tramo comprende la vía entre las carreras 5 y 7 Norte, el cual presenta un comportamiento similar al de la carrera 7 Norte descrito anteriormente, observándose la invasión del espacio público por vehículos sin afectar directamente el tránsito vehicular. Este impacto es generado principalmente por algunos establecimientos del sector industrial, debido a la carencia de zonas de parqueo.
- En el segundo tramo de la calle 55 Norte, entre carreras 9 y 7 Norte, sólo se encuentra un complejo industrial que contiene bodegas de almacenamiento de víveres, el cual cuenta con una amplia zona de parqueo, por lo cual no se afectan las condiciones de la vía en cuanto a hacinamiento vehicular o ocupación del espacio público.

Por último se tiene la carrera 5 Norte, una vía colectora perteneciente a la estructura vial de la ciudad, la cual presenta un comportamiento especial influenciado por el sector industrial inscrito en la zona y no por las actividades complementarias a la galería. Esta vía recorre el área aledaña a la plaza de mercado pero no forma parte de ésta, por lo cual no se considera dentro del análisis vial.

9. ANALISIS ANTROPOLOGICO PARA LA APROPIACIÓN DEL HOMBRE EN EL ESPACIO

El campo de la arquitectura se está viendo enriquecido por la presencia y utilización de nuevas herramientas de lectura para el análisis y diagnóstico del espacio. Incursiones de otras disciplinas, entre ellas la antropología, la psicología del espacio, la comunicación, proporcionan nuevos campos en la investigación.

El hábitat humano desde cualquier punto de vista o situación, es mucho más complejo que el panorama ofrecido por la búsqueda de incidencias formales o simplemente funcionales.

Este estudio pretende presentar algunos puntos de reflexión, producto de un trabajo investigativo realizado en campo, que utiliza herramientas antropológicas en la observación, sensibilización y análisis de la lectura y apropiación del espacio arquitectónico.

El objetivo particular del estudio es analizar el comportamiento del hombre en las áreas de influencia de las plazas de mercado, teniendo en cuenta el entorno social y el espacio como elementos para alterar el impacto en el medio ambiente.

El espacio público donde se desarrollan las actividades comerciales comprendidas dentro de las áreas de influencia de las plazas de mercado, se caracterizan por ser complementarios a los espacios internos de las plazas mismas, no solo por su actividad comercial, sino también por el comportamiento del hombre donde se desarrolla la actividad.

Dicho espacio debe cumplir una función social de conformidad con los objetivos de eficiencia, equidad y protección del medio ambiente. Por consiguiente, el espacio público es un bien común, cuya presentación física y cuidado, corresponde a los ciudadanos que por lo general exige la participación de todos y debe ser el resultado del esfuerzo colectivo de la comunidad.

El hombre contamina el sector en todas las formas posibles, comprometiendo el futuro y afectando seriamente el comportamiento de la comunidad a quienes impulsamos hacia una actitud agresiva y violenta.

Los sectores de las plazas de mercado, en un inicio, eran espacios amables, con todo su color, presentación regional, objetos típicos y habitados por ciudadanos de gran sentido del civismo.

Pero todas estas bondades se fueron perdiendo en aras de un consumismo y un individualismo desenfrenado y poco a poco su arquitectura fue perdiendo las características tradicionales, deteriorando y transformándose de tal manera, que el maquillaje realizado en las fachadas por los comerciantes y sus asesores, quienes con inconsciencia total, proponen toda clase de materiales y estilos, convierten la zona en escenarios de lucha por resaltarse, con el fin de captar, a como de lugar, la atención de los compradores y los transeúntes.

10. CONCLUSIONES

De acuerdo con el análisis realizado para las áreas de influencia de las siete plazas de mercado de la ciudad de Cali, se pudo establecer las siguientes conclusiones, las cuales determinan el nivel del impacto ambiental generado por los establecimientos comerciales.

- Las plazas de mercado que presentan almacenes de cadena complementarios a la actividad abastecedora de la plaza misma (supermercados) por fuera de su área de influencia, extienden la actividad comercial irradiando la problemática ambiental característica de estas zonas.
- La actividad institucional cataliza los niveles de contaminación ambiental, desarrollados en el área de influencia.
- Los establecimientos comerciales dedicados a la venta de carnes, granos, verduras y servicio de restaurante, se caracterizan por patrocinar la invasión del espacio público por vendedores ambulantes, los cuales generan la acumulación de residuos sólidos sobre andenes y calzadas. Dicho problema se complica si se tiene en cuenta que estas actividades se desarrollan en el entorno inmediato a la plaza de mercado generando problemas de congestión vehicular y/o peatonal.
- Los establecimientos dedicados a la actividad de bodegaje carecen de zonas destinadas para el estacionamiento de vehículos transportadores, teniendo que utilizar la vía misma para el cargue y descargue de insumos.
- El área de influencia de las plazas de mercado presenta problemas sanitarios representados principalmente por la obstrucción de sumideros, debido a la inadecuada disposición de residuos sólidos, generando fuertes olores y proliferación de plagas.
- Los establecimientos comerciales dedicados a la venta de productos cárnicos, lácteos y pescados realizan la limpieza de los locales evacuando estas aguas hacia los andenes, lo cual ocasiona fuertes olores producto de la descomposición del agua.
- La exhibición del insumo en los establecimientos de carnes se realiza sin refrigerar, exponiendo el producto a la contaminación de bacterias y microorganismos.
- El proceso de corte para los insumos de las carnicerías se realiza en troncos de madera, los cuales dejan partículas de madera en el interior de las carnes, contaminando el producto.
- Los establecimientos comerciales en general, publican sus productos en puertas y paredes, con gran cantidad de letreros, los cuales deterioran la calidad espacial y producen contaminación visual en el sector.

- La exhibición de productos en algunos establecimientos y en ventas ambulantes se realiza directamente sobre el andén, generando no sólo un congestionamiento peatonal sino problemas de salubridad en el sector.

Esta problemática visual sumada a la producción de olores, residuos y vendedores, afecta el comportamiento del transeúnte, quién además se ve obligado a sufrir el caos del peligro vehicular y la inseguridad. Esto no puede dar otro resultado que el pánico del ambiente de violencia y hostilidad que se vive en los alrededores de las plazas de mercado.

En general el ambiente en las áreas de influencia de las plazas de mercado, alcanza niveles de deterioro como nunca había ocurrido y lo que puede ser peor, todos empiezan a aceptar que es la manera particular de vivir en una zona como ésta.

El conflicto con los vendedores ambulantes en la invasión del espacio público es el problema mas grave y complejo en la actualidad, teniendo orígenes en las condiciones sociales que vive el país, las cuales se manifiestan por la falta de trabajo e inestabilidad laboral, violencia en los campos, etc. factores que de alguna forma incrementan cada día el establecimiento de la economía informal.

Igualmente el propietario del establecimiento altera o condiciona el espacio de acuerdo con su conveniencia y necesidad. Si el espacio no posee las características apropiadas para el buen funcionamiento de la actividad, solo buscará como acomodar y exhibir sus productos, pues su interés, es mostrar para poder vender, sin tener en cuenta las normas de higiene y salubridad y mucho menos la comodidad o el orden como factor importante en el aspecto visual.