

**IMPACTO AMBIENTAL PRESENTE EN LA ZONA DE PROTECCIÓN DEL
CANAL INTERCEPTOR SUR POR LA ESCOMBRERA DE LA 50**

**CLAUDIA LORENA MANZANO GONZALEZ
ANGELA MARIA TORRES PERLAZA**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA
SANTIAGO DE CALI**

2014

**IMPACTO AMBIENTAL PRESENTE EN LA ZONA DE PROTECCIÓN DEL
CANAL INTERCEPTOR SUR POR LA ESCOMBRERA DE LA 50**

CLAUDIA LORENA MANZANO GONZALEZ

ANGELA MARIA TORRES PERLAZA

Trabajo de grado presentado para optar el título de Geógrafos

Director

CECILIA OROZCO CAÑAS

Abogada Ambientalista

Msc. En Políticas Públicas y Gestión

UNIVERSIDAD DEL VALLE

FACULTAD DE HUMANIDADES

DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA

SANTIAGO DE CALI

2014

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	3
CAPÍTULO 1	5
1.1 ANTECEDENTES	5
1.1.2 ASENTAMIENTOS SUBNORMALES.....	5
1.1.3 MEDIO AMBIENTE.....	7
1.1.4 ESCOMBRERA	8
1.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	9
1.3 OBJETIVOS.....	9
1.3.1 OBJETIVO GENERAL.....	9
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	10
CAPÍTULO 2	11
2.1 MARCO HISTÓRICO - CONTEXTUAL.....	11
2.1.1 ESCOMBRERA DE LA 50	11
2.1.2 EL PROYECTO AGUABLANCA.....	12
2.1.3 CANAL INTERCEPTOR SUR.....	15
2.1.4 BASURERO DE NAVARRO	16
2.1.5 ASENTAMIENTO BRISAS DEL LIMONAR	19
2.1.6 EMPRESA DE SERVICIOS VARIOS MUNICIPALES DE CALI, EMSIRVA ESP.	21
CAPÍTULO 3	25
3.1 MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL.....	25
3.1.1 TEORÍA DE CIUDAD.....	25
3.2 TEORÍAS DEL URBANISMO.....	27
3.3 ARQUITECTURA NARCO EN CALI	30
3.4 TEORÍA DE DESECHOS.....	31
3.5 POBLACIÓN Y PROCESO DE URBANIZACIÓN.....	32
3.5.1 LA POBLACIÓN DEL DEPARTAMENTO	33

3.5.2 PROCESO DE URBANIZACIÓN EN CALI	37
CAPÍTULO 4	39
4.1 MARCO JURÍDICO	39
4.1.2 GESTIÓN AMBIENTAL	39
4.2 GESTIÓN AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE CALI.....	43
4.2.1 HISTORIA DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN CALI	44
4.3 GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS.....	46
4.4 NORMATIVIDAD.....	47
4.4.1 DECLARACIÓN DE RÍO.....	47
4.4.3 MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	49
4.4.4 UNIDADES AMBIENTALES URBANAS	50
4.4.5 DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE – DAGMA – CALI	51
4.4.6 CORPORACIONES AUTÓNOMAS REGIONALES.....	49
4.4.7 LEYES, DECRETOS Y RESOLUCIONES.....	51
CAPÍTULO 5	54
5.1 CATEGORÍAS DE ANÁLISIS.....	54
5.1.2 ESCUELA: GEOGRAFÍA DE LOS RIESGOS	54
5.2 METODOLOGÍA	57
5.2.1 ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN: TIPO DE ESTUDIO.....	58
5.2.2 EL MÉTODO	58
5.2.3 MUESTRA.....	58
5.2.4 TRABAJO DE CAMPO	59
6. CONCLUSIONES	75
7. RECOMENDACIONES	76
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	77

IMPACTO AMBIENTAL PRESENTE EN LA ZONA DE PROTECCIÓN DEL CANAL INTERCEPTOR SUR POR LA ESCOMBRERA DE LA 50

INTRODUCCIÓN

El municipio de Santiago de Cali constituye el epicentro de una región con diversas connotaciones. Desde la perspectiva de la cuenca del Pacífico, Cali conforma el principal polo urbano de desarrollo de la región suroccidental del país. Como centro administrativo y de servicios tiene un radio de acción que cubre los departamentos del Valle del Cauca, sur del Choco, Cauca, e inclusive Nariño. La ciudad es cabeza de una distribución espacial de centros urbanos intermedios que se ha ido estructurando a lo largo del corredor panamericano, desde Santander de Quilichao hasta Pereira, cubriendo el eje central del valle geográfico del río Cauca.

La gestión integral de residuos sólidos es uno de los temas estratégicos planteados por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, la administración municipal de las principales ciudades colombianas, así como por las diferentes autoridades ambientales regionales y por la comunidad, en el marco de la Política de Gestión Ambiental Urbana, y uno de sus objetivos principales es la promoción, orientación y construcción de procesos de desarrollo urbano regional sostenibles, que contribuyan a elevar la calidad de vida de los ciudadanos, en sus relaciones sistemáticas con la base natural, espacio construido y entorno regional.

Uno de los objetivos específicos relacionado con este lineamiento de política, definido en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Municipio de Cali, PGIRS, es darle solución al problema ambiental generado por los basureros crónicos o puntos críticos, que provocan un grave deterioro ambiental y paisajístico en las áreas urbanas y que constituyen focos de contaminación y fuentes de riesgo sanitario.

La ciudad de Cali, ha tenido un proceso de urbanización y crecimiento poblacional acelerado durante los últimos 50 años. Muchos ciudadanos vemos hoy como

algunos espacios urbanos y cuencas hidrográficas son utilizadas sistemáticamente de manera ilegal para la disposición irregular de gran cantidad de residuos como plástico, papel, vidrio, madera, desechos industriales y electrónicos, residuos orgánicos y, especialmente residuos propios de la construcción y demolición de obras civiles y edificaciones.

La población de Cali es de aproximadamente a 2.222.646 habitantes, los cuales producen alrededor de 1.800 toneladas por día de residuos que son conducidas en su mayoría al relleno sanitario de Colombia-Guabal, ubicado en el municipio de Yotoco.

La cantidad de residuos per-cápita que se produce en la ciudad es de aproximadamente 0,75 Kg por habitante por día, ubicándose dentro del promedio para Latinoamérica y en lugar significativo respecto del promedio nacional: el segundo puesto en producción de residuos. Los residuos sólidos que se producen en la ciudad y que con objeto de la prestación del servicio de aseo provienen de los sectores residenciales, comerciales, industriales e institucionales y se suman a estos los producidos en las plazas de mercado, los materiales de barrido manual y mecánico, así como residuos de poda y corte de césped. Es importante también la producción de residuos especiales como escombros, los lodos de mantenimiento de agua, residuos del sector salud, entre otros.

Por esta razón es necesario investigar las consecuencias que deja la estación de transferencia de residuos sólidos al ubicarse en la zona de protección del Canal Interceptor Sur, ya que le compete a toda la comunidad y al Plan de Ordenamiento Territorial, el cual debe contener los usos del suelo y debe garantizar además la calidad de vida y la sostenibilidad ambiental. Se debe tener en cuenta también las transformaciones espaciales que se generan por estas amenazas en la zona de protección del canal interceptor sur.

Por lo anotado anteriormente, es fundamental la investigación para toda la comunidad caleña, debido a que todos los resultados de estas amenazas vienen a parar al canal Interceptor Sur, por ende de la población que consume el agua que

este transporta, por esto es vital saber el grado del impacto ambiental que se encuentra en la zona de protección.

CAPÍTULO 1

1.1 ANTECEDENTES

De acuerdo a la revisión de los antecedentes sobre la generación y disposición de escombros, se reportaron varios estudios e investigaciones y se organizaron de acuerdo a tres temas los cuales permitirán sustentar el contenido de la monografía y la importancia que se debe tener de la zona de protección del Canal Interceptor Sur, lugar donde se encuentra ubicada la escombrera de la 50; estos son asentamientos subnormales, medio ambiente y escombrera.

1.1.2 ASENTAMIENTOS SUBNORMALES

Dentro de los antecedentes de investigación sobre los asentamientos subnormales se encontraron cuatro estudios de gran importancia para la monografía puesto que sobre la zona de protección y diagonal a la escombrera se encuentra ubicado un asentamiento, el cual es uno de los causantes de la contaminación del canal.

El primero, “El proceso de urbanización subnormal en Cali. La Cinta Valladito”, de Henry Gonzalo Valencia Torres, el cual trata de interpretar la ciudad desde otro ángulo, ya que muchos de los espacios urbanos han ido modificando su estructura tradicional forjada por los asentamientos subnormales, pues de manera indirecta pueden influenciar en los planes de organización territorial vigentes (POT), donde hay que tener en cuenta que son una realidad para construir espacios sociales más justos. Emplearon una metodología donde en primer lugar identificaron los asentamientos subnormales en Cali, después eligieron el estudio de caso, la técnica sistemática de la encuesta, la recolección de datos bibliográficos y

posteriormente el levantamiento cartográfico del lugar escogido, dando como resultado la probabilidad que se asuma la problemática urbana no como contextos separados sino como realidades íntimamente integradas; en el concepto de lo urbano y su problemática denota un replanteamiento de las políticas de planeación como una vía alternativa en los procesos de transformación. El desafío que afronta la ciudad permite demostrar que no se cumplen parcialmente las soluciones en la demanda de las principales necesidades básicas.

El segundo antecedente que se encontró fue “Reasentamiento y borde” el cual es un estudio de Jhon Alexander Zuluaga Álvarez, en el que se reconoció y caracterizó el proceso de reasentamiento de la ciudad de Armenia después del sismo de 1999. Trata el impacto de borde de los asentamientos subnormales y como éstos buscan ubicarse en las periferias de la ciudad, la población estudiada es de estratos económicos bajos, que se emplean la mayoría en trabajos informales. Lo interesante es que el estudio concluye mostrando que después del sismo los mayores asentamientos subnormales se presentaron en el centro de la ciudad de Armenia.

El tercer antecedente fue “Rastreando lo invisible”, Natalia Ribas, trata sobre cómo el papel de la mujer ha cambiado y ésta se ha tenido que insertar en el mercado industrial, además de cómo, en las últimas décadas, las mujeres del área rural han migrado hacia el área urbana, lo que además del deterioro económico también genera el empleo informal; en cuanto al estrato socioeconómico se observa que la mujer del área rural en el área urbana ocupa los estratos más bajos y contribuye así a generar asentamientos subnormales localizados normalmente en el perímetro urbano o a los lados de ríos y caños de las diferentes ciudades.

El cuarto antecedente se llama “Esclavitud y libertad en el valle del río Cauca” de Mateo Mina, este libro trata sobre los diferentes asentamientos que se ubican a lo largo del río Cauca, las diferentes relaciones sociales que se generan en ese espacio y los posibles motivos para asentarse en ese lugar, así como también la contaminación que se genera a partir de estos poblamientos.

1.1.3 MEDIO AMBIENTE

Dentro de este se hallaron 4 antecedentes importantes para la monografía debido a que muestra el entorno en el cual se desenvuelve la ciudad de Cali en cuanto a temas de medio ambiente en especial el agua, ya que es uno de los recursos mas importantes y se está viendo afectado por la contaminación que genera la escombrera presente en el Canal Interceptor Sur: el primero “Ordenamiento territorial y medio ambiente, incidencia de las normas jurídicas. Valle del Cauca, 1990-1998”, investigación realizada por Cecilia Orozco Cañas, este libro trata de determinar la incidencia del medio ambiente en la gestión pública del Valle del Cauca, en el cual se trata de los procesos de urbanización, cómo se distribuye la red hídrica en los diferentes municipios y cómo alrededor de éstos se han formado asentamientos que hacen que la ciudad sea monocéntrica con tendencia a la descentralización, a partir de diferentes nodos urbanos.

El segundo antecedente “AMA: Agenda Mínima Ambiental para Cali”, del Departamento Administrativo de Gestión Ambiental, (DAGMA), esta agenda pretende desarrollar una posición activa que proponga modelos de participación autónomos, que entable una relación con el estado no supeditada a él, con agendas ciudadanas construidas de manera colectiva y permanente, con el fin de aportar para solucionar los grandes problemas, en este caso ambientales, por los que atraviesa la ciudad.

El tercero de los antecedentes es “Caracterización de las descargas municipales e industriales vertidas a la cuenca del río Cauca”, este documento, escrito por la Escuela de Ingeniería de Recursos Naturales y del Ambiente de la Universidad del Valle, presenta la caracterización fisicoquímica y microbiológica de las aguas residuales municipales e industriales vertidas en la cuenca del Río Cauca en el tramo Salvajina -La Virginia que presenta una alta contaminación generada por el vertimiento de parte de las aguas de estos municipios. También trata el análisis de las descargas residuales de los principales municipios e industrias localizadas en

el valle geográfico del Cauca. La información analizada sirve de base para estimar el impacto de los municipios y las industrias sobre la calidad del agua en el Río Cauca.

El cuarto de los antecedentes de investigación fue “Historia de Cali en el siglo 20, sociedad, economía, cultura y espacio”, del profesor - investigador Edgar Vásquez; el libro es una mirada múltiple de Cali en el siglo 20, donde se combinan la vida cotidiana, mentalidades y cultura, con lo económico, lo social y lo espacial. En esta reconstrucción histórica se rescatan los hilos de los procesos de evolución de la ciudad. Siempre en busca de aprehender sus sentidos varios y en colapso, sus sentidos inseguros, en la tentativa de entenderla, de interpretarla, y de articular su entramado social, económico, urbano y cultural. De la Cali pequeña a la metropolitana mostrando múltiples rutas y caminos para explorar. Con la ciudad que cada cual tiene y construye.

1.1.4 ESCOMBRERA

Se hallaron dos antecedentes, el primero “Escombrera de la 50, a punto de colapsar” es una noticia que trata sobre el estado en que se encuentra la escombrera de la Autopista Simón Bolívar con carrera 50, debido a que muchos carretilleros no están cumpliendo con los horarios y los sitios donde se deben ubicar estos residuos. Aunque el lugar de disposición, el único legal de la ciudad, se cierra a las 4:00 p.m., en el resto del día muchas personas ‘ahogan’ la zona con más escombros. Los habitantes de la Comuna 16, al suroriente de la ciudad, denunciaron que durante todo el día los andenes y las calles permanecen invadidos de material de construcción y otros residuos. Jesús Darío Gózaes, director del DAGMA, Afirma que la escombrera no está colmatada y que el problema radica en la contaminación que se presenta en los alrededores, pues el lugar puede almacenar hasta 50.000 metros cúbicos de escombros.

El segundo antecedente, “Dudas por comparendo sin plan de escombros” esta noticia trata sobre la escombrera de la avenida Simón Bolívar con carrera 50 que sigue creciendo. Hernando Tamayo, presidente del cabildo afirmó “que es una

contradicción aprobar el comparendo que sancionara infracciones ambientales sin tener resueltas situaciones como la de los carretilleros, los recicladores y una escombrera oficial y anoto que la escombrera ya está casi al 20% de su capacidad”; los habitantes del sector aledaño están preocupados porque las personas mantienen enfermas pues no solo se tiran escombros sino cualquier tipo de desecho.

1.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el impacto ambiental presente en la zona de protección del Canal Interceptor Sur por la escombrera de la 50?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Caracterizar el impacto ambiental de la escombrera de la 50 presente en la zona de protección del Canal Interceptor Sur.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las características de las actividades antrópicas realizadas en la zona de protección del Canal Interceptor Sur.
- Analizar el tipo de afectación al espacio físico por la presencia de la escombrera de la 50 en la zona de protección del canal interceptor sur.
- Describir las implicaciones ambientales que deja la ubicación de la escombrera de la 50 en la zona de protección del Canal Interceptor Sur.

1.4 JUSTIFICACIÓN

Investigar las consecuencias que deja la escombrera o estación de transferencia de residuos sólidos al ubicarse en la zona de protección del Canal Interceptor Sur es importante para la geografía, para la profesión y para la comunidad, ya que, le compete estudiar y tener claro el Plan de Ordenamiento Territorial, el cual debe contener los usos del suelo, se debe garantizar la calidad de vida y la sostenibilidad, y proteger los valores ambientales. Por esto se debe empezar a enseñar que aunque desde siempre se ha hecho así, no todo lugar es apto para asentarse, ni para depositar los escombros y basuras que generan la población, y esto lo debe regular y buscar una solución desde el gobierno, ya que, es perjudicial estar en esta zona porque no solo afecta a la población aledaña sino a toda una ciudad, debido a que este canal desemboca en el río Cauca que es el que abastece de agua a más del 70% de Cali. Por otra parte, los flujos que se empiezan a formar, las nuevas personas que empiezan a llegar generan conflictos que deben ser resueltos para el bien de todos y para la comunidad en general.

También es importante estudiar esta situación debido a las transformaciones espaciales generadas por estas amenazas en la zona de protección del canal Interceptor Sur. Es fundamental la investigación para toda la comunidad caleña, debido a que todos los resultados de estas amenazas vienen a parar al canal Interceptor Sur, por ende la población que consume el agua que este transporta, por esto es vital saber el grado del impacto ambiental que se encuentra en la zona de protección.

CAPÍTULO 2

2.1 MARCO HISTÓRICO - CONTEXTUAL

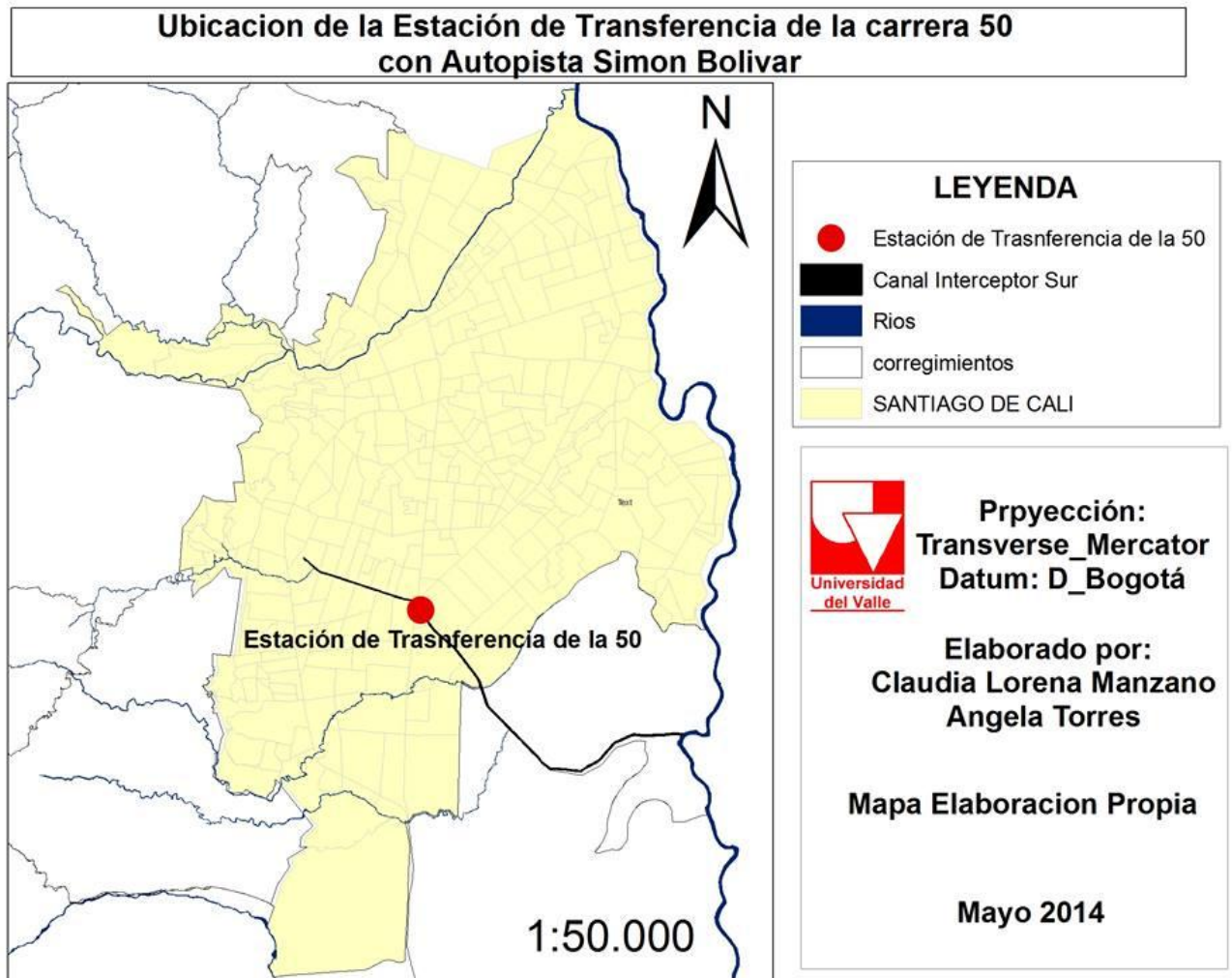
El área de estudio se centra en “La escombrera de la carrera 50”, que se encuentra ubicada en la ciudad de Cali sobre la zona de protección del Canal Interceptor Sur, comuna 16, barrio Mariano Ramos, entre la carrera 50 y la autopista Simón Bolívar. De esta área, se definen todas las amenazas que se encuentran presentes en la zona de protección del canal, puesto que tienen un impacto ambiental sobre el mismo.

2.1.1 ESCOMBRERA DE LA 50

La escombrera de la Carrera 50 con Autopista Simón Bolívar lleva funcionando 20 años y recibe más de 50.000 metros cúbicos de desechos de la ciudad que son depositados por carretilleros.

Esta escombrera tiene gran impacto visual y paisajístico en la comunidad, presenta emisión de material particulado (polvillo), además que se hacen quemas de madera que producen malos olores y pavesa, y lo más importante y preocupante de que esta escombrera este situada en esta zona, es que la montaña de escombros es tan grande que se puede derrumbar sobre el Canal Interceptor Sur en cualquier momento, ocasionando represamiento e inundaciones, además de la gran contaminación que se generaría sobre el agua.

Mapa 1



2.1.2 EL PROYECTO AGUABLANCA

En 1947 los arquitectos urbanistas Wiener y Sert, en consecuencia con la primera normativa de planeación que se dicta en Colombia en el siglo XX, la Ley 88 de 1947, elaboraron para Cali, como también para Bogotá y Medellín, los Planos Reguladores Urbanos, los cuales se ponen en vigencia en 1951 y dan lugar a la creación de las respectivas oficinas de planeación en esas ciudades.

Cali se había desarrollado en forma concéntrica alrededor de La Merced, San Pedro, El Vallado, y aquellos urbanistas proponen una ciudad lineal en el eje

norte-sur recostada a los cerros. La violencia política que se inicia en los años cuarenta expulsa a los pobladores del campo y la ciudad de Cali se expande con asentamientos subnormales que se localizan en los cerros bajos al igual que se desdobla hacia el oriente y se inicia la ocupación de los terrenos de Aguablanca.

En el período de 1938-1951 Cali presenta una tasa de crecimiento del 8.2% anual, superior a las de Medellín y Bogotá. Antes de 1950 el 21% de la superficie de la ciudad se había desarrollado por asentamientos ilegales y hacia 1950 el 25%, tendencia que sigue en aumento hasta la fecha. Aguablanca es la opción para dar albergue a esta población desplazada, que se empieza a ubicar en estas tierras y rompe con el modelo urbanístico propuesto para la ciudad, en el cual la dinámica social no se había considerado como generadora de un poblamiento espontáneo, no planificado, a través del cual surge la ciudad informal que genera no solo problemas de orden público, sino también altos costos sociales y ambientales al no tener acceso a los beneficios de la ciudad formal.¹

En 1958 el límite oriental de la ciudad de Cali estaba marcado por los bordes de los barrios Popular, Salomia, Villacolombia, Villanueva y La Independencia, fijados por la línea de la máxima crecida del río Cauca, registrada en febrero 1950. Las tierras entre estos límites y el río Cauca eran inundables periódicamente por desbordamientos del río y de sus afluentes locales los ríos Cañaveralejo, Meléndez, Lili y Cascajal. Por esta razón existían en tales zonas pantanos permanentes y tierras con niveles freáticos altos que se inutilizaban para cualquier aprovechamiento. El 70% de las aguas negras evacuaban al río Cauca, a la altura de Juanchito, a través del río Cañaveralejo y del caño Cauquita y en épocas de niveles altos del Cauca estas aguas negras se represaban sobre la parte baja de la ciudad.

Las únicas tierras aptas para desarrollo urbano, de acuerdo con el plan mencionado, eran las fajas angostas al pie de la cordillera, las cuales habían adquirido valores elevados fuera del alcance de la mayoría de la población de

¹ VELASCO ARIZABALETA, Luis Mario. *Historia del hábitat vallecaucano*. 1532-1982. CVC, Cali, 1982, p 67.

bajos recursos. En este contexto se inicio en Cali la invasión de tierras, en particular en los cerros bajos y se empezaron a conformar los barrios Terrón Colorado, Siloé, Lleras Camargo y El Cortijo. Ante esta situación la Corporación Autónoma del Valle del Cauca (CVC), tomó la decisión de acometer la ejecución de las obras del proyecto de Aguablanca, consistente en diques, canales y planta de bombeo para la protección contra las inundaciones del rio Cauca y el drenaje de 5.000 hectáreas de tierra comprendidas entre el limite oriental de Cali y el rio Cauca, de una parte; y entre el Paso de Navarro y el Paso del comercio, de otra parte.

La realización de tal proyecto permitió la incorporación a la agricultura de vastas zonas de tierras antes pantanosas e inundables, dio solución al problema de alcantarillado de Cali y habilitó aproximadamente 2.000 hectáreas de tierra para la solución del problema de vivienda de las gentes de niveles económicos bajos.

La construcción de las obras se inició en mayo de 1958 y se culminó en enero de 1961. La CVC realizó la operación y el mantenimiento hasta 1986, año en el que se le entregaron al Municipio de Cali, a través de Emcali, los canales de drenaje, el interceptor sur y la estación de bombeo del Paso del Comercio.

A la fecha de terminación del proyecto en 1961 se habían creado cooperativas de vivienda privadas, tales como Central Provivienda de Colombia, a las cuales la CVC prestó apoyo; cooperativas que por las bajas cuotas iniciales y la fácil liquidación dieron origen a barrios como el López Pumarejo, Siete de Agosto y Ángel del Hogar y a la construcción de vivienda por el Instituto de Crédito Territorial².

² Grupo de Sistematización y Transferencia de Experiencias Corporativas. *Génesis y desarrollo de una visión de progreso: CVC 50 años*. Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, Cali, 2004, p 139.

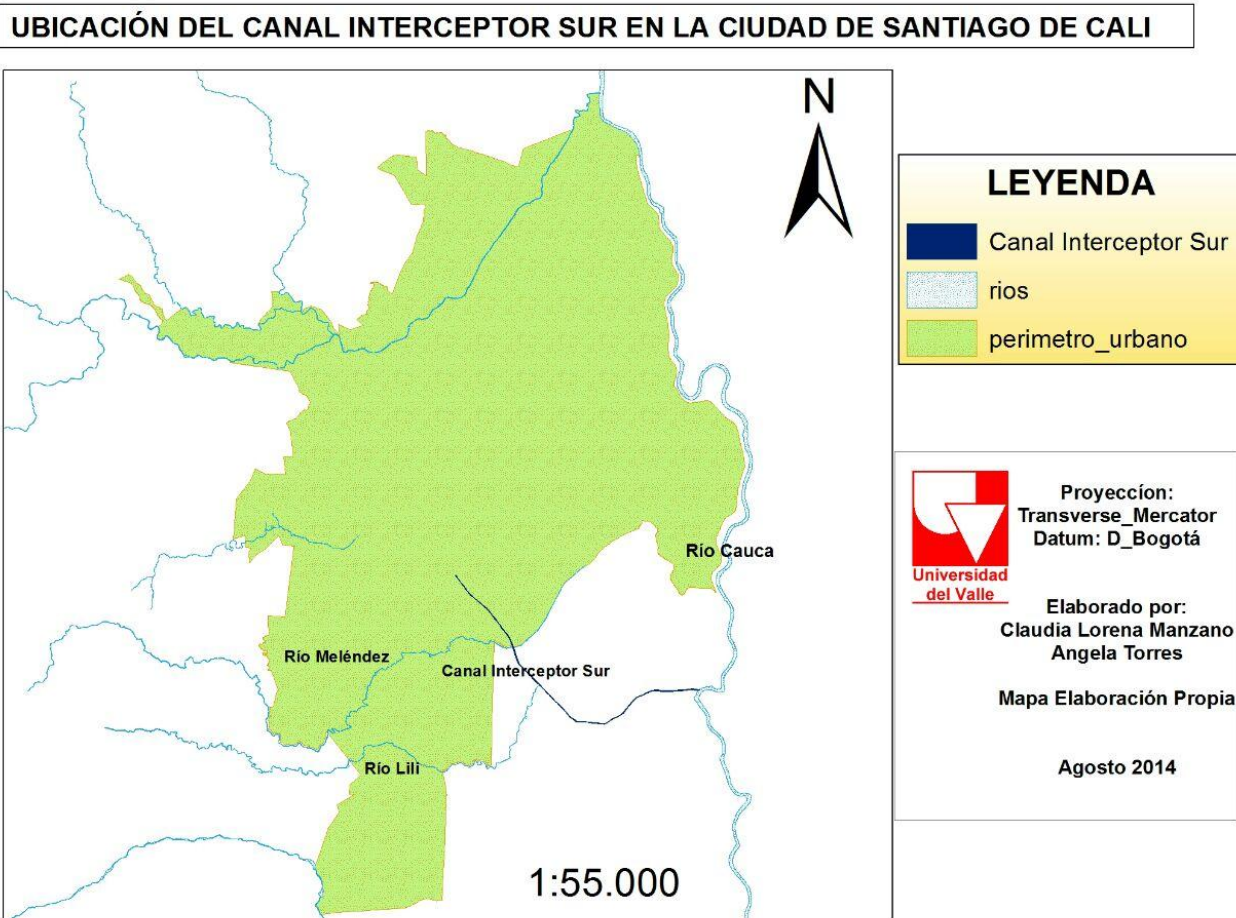
2.1.3 CANAL INTERCEPTOR SUR

El Canal Interceptor Sur inicia aguas antes del puente sobre la autopista Simón Bolívar y termina en la desembocadura del río Cauca. En su recorrido recibe los ríos Cañaveralejo, Meléndez y Lili en su margen derecha. Sobre su margen izquierda tiene un dique de protección que empalma con el del río Cauca.

El Canal fue construido por la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca -CVC en la década de los años 60, a través de este canal se drena el sistema pluvial y parte de las aguas residuales de la zona sur y suroccidental de la ciudad de Cali. Su longitud es de aproximadamente 8 Km y su capacidad máxima, estimada al revestimiento es de 932 m³/s., dentro del proyecto Distrito de Drenaje de Aguablanca cuya función fue, como se dijo anteriormente, interceptar los cauces de los ríos Cañaveralejo, Meléndez y Lili y llevarlos al río Cauca por un solo cauce, entregándolos en el corregimiento de Navarro, con el fin de evitar las inundaciones que generaban estos tres ríos a la zona oriente de Cali.

Actualmente se encuentra ocupado en sus franjas forestales protectoras con jarillones a lado y lado por un asentamiento llamado Brisas del Limonar, un parqueadero denominado Arco Iris, la escombrera de la calle 50 y el antiguo basuro de Navarro. Recientemente EMCALI, entidad que está a cargo del canal desde el año de 1988, le realizó mantenimiento de retiro de sedimento y recuperación hidráulica.

Mapa 2



2.1.4 BASURERO DE NAVARRO

El basurero de Navarro fue el lugar de disposición de residuos sólidos de los municipios vallecaucanos de Cali, Yumbo, Jamundí y Candelaria. Se encuentra ubicado sobre un antiguo cauce (humedal o madre vieja) del río Cauca en el corregimiento de Navarro en el área rural de Cali. Bordeando la parte sur del basurero se encuentra el Canal Interceptor Sur (CVC). El basurero debió de ser clausurado en 1995 tras colmar su capacidad, pero la administración pública en cabeza del alcalde Mauricio Guzmán Cuevas prefirió extender el uso de Navarro habilitando lotes adicionales, los cuales fueron utilizados hasta el 2008 cuando se empezó su cierre definitivo.

El basurero sirvió desde 1967 y fue sellado finalmente en el 2008. Inicialmente el sitio de disposición tenía un área de 12000 m² y una profundidad de 20 m bajo al nivel del río Cauca, pero con el tiempo alcanzó los 68 m sobre el nivel del río. El operador inicial del basurero fue la Empresa de Servicios Varios de Cali EMSIRVA, la cual paso la administración Serviambientales en 1998.

La Corporación Regional Autónoma del Valle del Río Cauca (CVC), autoridad ambiental de la región, manifestó en 1999 que el basuro no cumplía con las normas ambientales y en el 2001 negó la licencia que acreditaría a Navarro como un relleno sanitario.

En septiembre del 2001 la montaña de Navarro se desplomó taponando el Canal Interceptor Sur con 350.000 toneladas de basura. La gravedad de este incidente ecológico radicaba en que este canal desemboca en el Río Cauca, el cual es fuente de abastecimiento de agua para el 80% de la Ciudad.

Mapa 3

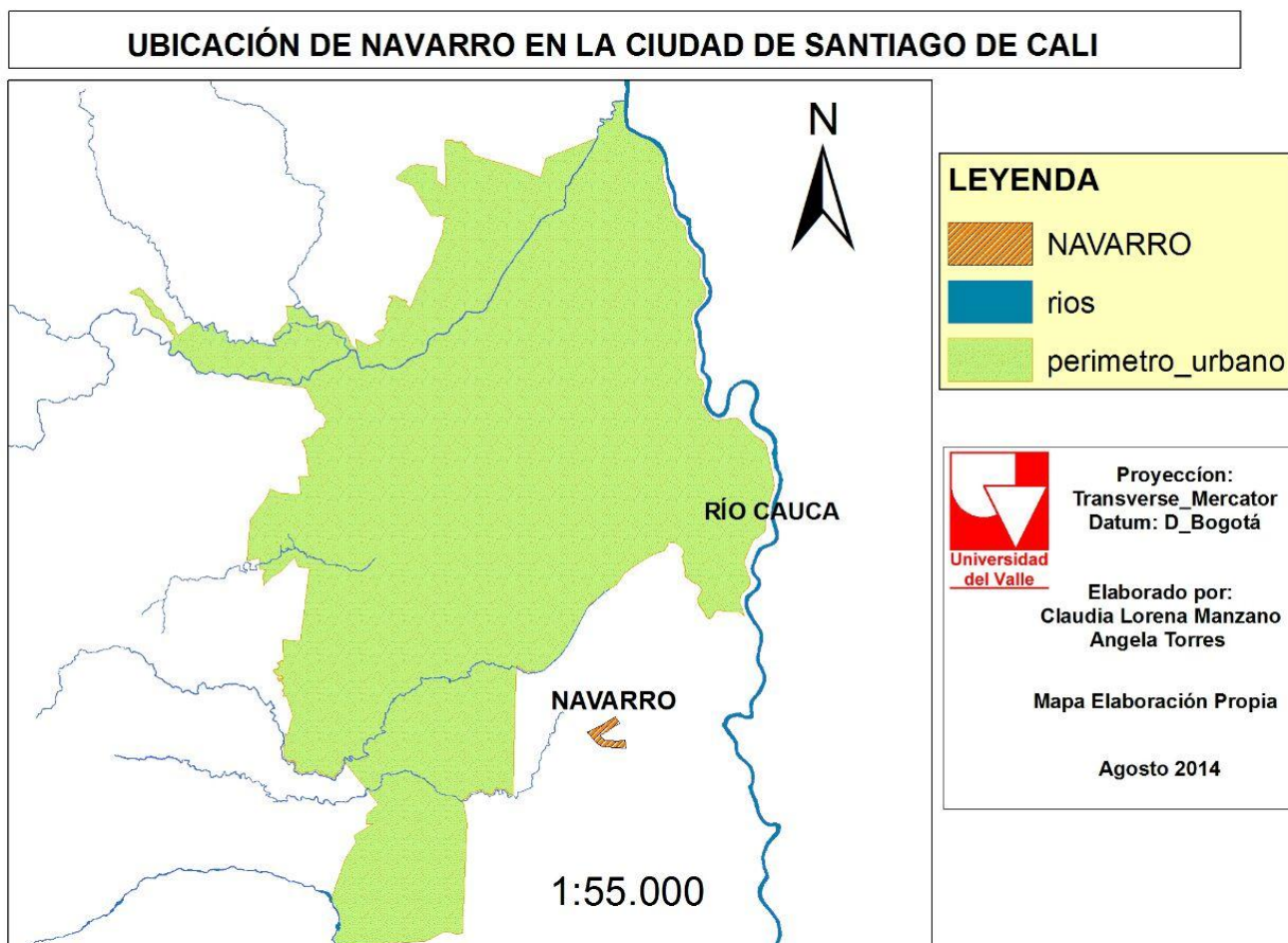


Imagen 1

Fuente: Diario El País

<http://historico.elpais.com.co/paionline/calionline/notas/Mayo172007/relleno.html>

2.1.5 ASENTAMIENTO BRISAS DEL LIMONAR

El asentamiento Brisas del Limonar se conformó hace poco más de dos décadas al lado del Canal Interceptor Sur, en el cual se encuentran unas 120 familias que no desean una reubicación, por otra parte se encuentran en una zona de riesgo también porque por allí pasa una tubería de gas. Los costos económicos y sociales de las invasiones para la ciudad son enormes, pues las familias consumen servicios públicos de agua y energía sin pagar lo que les corresponde por ello.

A continuación se presentan imágenes correspondientes a la ubicación de cada una de las amenazas presentes en el Canal Interceptor Sur



Imagen 2

Al lado izquierdo de la imagen se puede ver el asentamiento y al lado derecho se ubica la escombrera.

Fuente: imagen googleearth con modificaciones

A continuación se pueden observar algunas de las diferentes amenazas que se presentan en la zona de protección del Canal Interceptor Sur.



Imagen 3



Imagen 4

En la imagen 3 se observa el parqueadero que se encuentra en la zona de protección del Canal Interceptor Sur sobre la calle 23.

En la imagen 4 se observa la escombrera de la 50 y parte del Canal Interceptor Sur.

Fuente imagen 3: googleearth con modificaciones.

Fuente imagen 4: tomada de <http://cierreescombreradela50.blogspot.com/>



Imagen 5



Imagen 6

En la imagen 5 se observa el Asentamiento Brisas del Limonar y en la imagen 6 se observa el Canal Interceptor Sur.

Fuente imagen 5: elaboración propia

Fuente imagen 6: tomado de <http://uaoriosdecali.blogspot.com/>

2.1.6 EMPRESA DE SERVICIOS VARIOS MUNICIPALES DE CALI, EMSIRVA ESP.

El servicio público de recolección, transporte, recuperación, aprovechamiento y disposición final de los residuos sólidos urbanos en Cali los llevaba a cabo la institución oficial Empresa de Servicios Varios Municipales de Cali, EMSIRVA. ESP.

EMSIRVA fue creada por el Honorable Concejo Municipal de Cali mediante acuerdo número 101 del 29 de Octubre de 1966 y modificado por el acuerdo número 103 de Abril 21 de 1987 con el carácter de establecimiento público, descentralizado con personería jurídica y patrimonio propio.

En los años 1958-1966 la ciudad de Cali, inicio la construcción del canal CVC-SUR y a su vez de un dique de retención para proteger la zona de las inundaciones. Para dar el acabado final del dique, se realizó en 1966 una excavación de 10 metros de profundidad, en una extensión de 5 hectáreas, tomando material de un predio cercano particular que pasó posteriormente a la CVC, según escritura pública N° 2619 de 1969, con 40 hectáreas y 1.220 metros cuadrados, en dicho predio quedaron los vestigios de excavaciones con socavones o cárcavas que necesitaban ser llenadas de nuevo, por lo cual se tomó la decisión en esa época de llenarlas de basura, estos fueron los inicios de la Empresa de aseo EMSIRVA con un botadero de residuos sólidos, en el hueco dejado por el aprovechamiento del material arcilloso sacado de un humedal o madre vieja del Río Cauca.

En diciembre de 1983 EMSIRVA ESP, oficia su interés de comprar los predios a la CVC, en los actuales terrenos donde hoy se encuentra el antiguo vertedero de Navarro, con el fin de convertirlos en el Relleno Sanitario Sur. En febrero de 1984 la CVC, aprueba la venta a EMSIRVA ESP, de acuerdo a escritura pública número 2305 de septiembre 29 de 1984.

Inicialmente la disposición de las basuras en Navarro se inició como un botadero a cielo abierto, el recubrimiento de los desechos se inició en 1989 utilizando escombros y tierras de excavación. Debido a la inminente contaminación, EMSIRVA ESP tomó las primeras medidas para mitigar los impactos ambientales generados y construyó en 1990 canales perimetrales y dos lagunas de oxidación para el tratamiento de los lixiviados; para la evacuación del biogás se construyeron chimeneas que facilitan la captación del mismo, estas medidas y algunas otras adicionales junto con la presión de la autoridad ambiental, dieron paso a la transición entre dicho botadero y un vertedero controlado como se considera actualmente. En 1996 el honorable Concejo Municipal de Cali, delega a EMSIRVA ESP, la administración integral de los residuos sólidos de Cali³.

En el vertedero de Navarro y luego Relleno Sanitario Transitorio de Navarro, desde su inicio el 1º de Septiembre de 1970, fueron depositados residuos sólidos en los vasos de vertido, los cuales se distribuyeron en tres grandes áreas, las cuales se describen a continuación:

- La Zona Antigua: Compuesta por el Antiguo Cerro de residuos domiciliarios y el Antiguo Cerro de residuos hospitalarios, ocupando una área aproximada de 17 Hectáreas. Esta zona es llamada Cerro Antiguo. Operó desde el 01 de septiembre de 1970 hasta el 31 de septiembre de 2001, en que fue clausurado y sellado

³EMSIRVA. “Historia de Emsirva”. Correo electrónico.

[comunicaciones@emsirvaenliquidacion.com.co], septiembre de 2013.

- Zona Transitoria: Conformada por los vasos N° 1, 2, 3, 4, 5, 6, A, C, D, F, llamado Relleno Sanitario Transitorio, con un área total de 13 Hectáreas. Operó desde el 01 de octubre de 2001 hasta el 30 de septiembre de 2007. Actualmente en clausura y en proceso de sellado.
- Zona Nueva: Compuesta por la nueva celda de disposición de residuos en el área adyacente de Navarro, con 2.0 Hectáreas. También llamada Vaso 7 o Nueva Celda. Operó desde el 01 de octubre de 2007 hasta el 25 de junio de 2008. Se encuentra en Clausura y sin proceso de sellado.

Mediante Auto de Trámite de fecha 04 de Junio de 2008, expedido por la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, “se ordena la cesación a partir del 25 de Junio de 2008 a las 12 M de la disposición de residuos sólidos domésticos, industriales y hospitalarios; el cierre definitivo del antiguo vertedero del relleno sanitario transitorio y la celda transitorio-vaso 7-, y se prohíbe la disposición final de residuos sólidos en el lote de propiedad de EMSIRVA E.S.P., ubicado en el corregimiento de Navarro, municipio de Santiago de Cali”⁴.

En cumplimiento al Auto de Trámite, se depositaron residuos sólidos y hospitalarios en el vaso 7 o nueva celda, hasta el 25 de Junio de 2008 a las 07:07 a.m. A partir de esa fecha a las 09.00 a.m. se dio inicio a la disposición final de los residuos sólidos recogidos por Emsirva E.S.P. y sus contratistas en el Relleno Sanitario de Colombia-El Guabal (Yotoco), mediante Contrato No. 010 – 2008, con la empresa INTERASEO DEL VALLE S.A. E.S.P.⁵.

En la actualidad, la prestación del servicio de aseo de Cali se lleva a cabo a través de cuatro grandes operadores que atienden un 95 % del mercado y que llevan los residuos recolectados a la Estación de Transferencia donde en equipo de mayor capacidad son transportados hacia el relleno sanitario para el proceso de disposición final.

⁴Idem 3

⁵Idem 3

En cifras para abril de 2005:

- La Empresa de Servicio Público de Aseo de Cali, Emsirva, facturaba 48.000 millones de pesos al año.
- Por concepto de la recolección y disposición final de los residuos sólidos, la entidad registra ingresos por 4.000 millones de pesos mensuales.
- Emsirva contaba en ese año con 502 trabajadores, 700 contratistas y un pasivo pensional de 900 millones de pesos mensuales.
- Durante el año 2004, en la parte operativa se recogieron 515.000 toneladas de residuos sólidos en la capital del Valle del Cauca.
- Las veintidós comunas de Cali producen diariamente 1.600 toneladas de basura que son trasladadas al relleno sanitario de Navarro.
- Durante la vigencia pasada los operarios de Emsirva recogieron más de 1.700 toneladas de desechos vegetales.
- Los recolectores y volquetes que estaban adscritos a Emsirva, realizaban un total de 250 viajes diarios al relleno sanitario para depositar las basuras que producen los más de 400.000 hogares caleños.
- Para abril 2005, Emsirva tenía 7.609 nuevos clientes, que representaban una facturación adicional de \$68'987.211 mensuales y \$408'648.445 anuales.
- La gestión realizada para la recuperación de cartera permitió el ingreso de \$481 millones y por gestión con el sector oficial, se recuperó cartera por un valor de \$5.700 millones.

Emsirva recogía el 94% de los residuos sólidos producidos por la ciudad, los cuales eran depositados en el relleno sanitario transitorio de Navarro⁶.

Es a partir de esta información recolectada que se pretende realizar la investigación, ya que como se pudo observar el canal interceptor sur presenta diferentes amenazas a lo largo de su zona de protección, teniendo gran

⁶EMSIRVA E.S.P. Cali limpia: 1ra Edición. Cali. EMSIRVA E.S.P. 2005.

responsabilidad los entes gubernamentales que tienen a su cargo el manejo y cuidado, ya que son los mismos que permiten que exista uno de los problemas más graves como es la escombrera de la 50, teniendo en cuenta que ha sido asignada como una estación de transferencia a la cual llegan los escombros que después son llevados al relleno sanitario de Yotoco. También es necesario que el gobierno se responsabilice del asentamiento Brisas del Limonar, ya que además de encontrarse sobre la zona de protección del canal, cada día se nota que llegan nuevas personas y esto puede causar una tragedia debido al gran número de personas.

CAPÍTULO 3

3.1 MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL

Se han elaborado muchas teorías de ciudad y teoría de desechos por los diferentes teóricos, pero cada una es diferente debido en gran parte al marco histórico, cultural, campo o corriente en el cual han emergido.

3.1.1 TEORÍA DE CIUDAD

En el marco teórico se contemplan algunas teorías de ciudad en las que se resaltan las siguientes: Los planteamientos teóricos sobre localización y organización de la ciudad, elaborada por el Departamento de construcciones arquitectónicas de España.

Las ciudades grandes y pequeñas, en el tercer mundo, se sitúan en forma diseminada y aleatoria sobre grandes extensiones territoriales. Incluso pudiera pensarse que siguen pautas azarosas de implantación territorial con características espaciales difíciles de identificar. Pero en realidad no es así, de hecho las ciudades deben sus emplazamientos a condicionantes muy precisas y a variables territoriales, geográficas, económicas y espaciales bien definidas.

En una visión general y simplificada del problema, se pueden identificar, en primera instancia, tres factores principales de localización urbana y territorial asociados a las distintas funciones que desempeñan las ciudades.

Primero están aquellos núcleos urbanos utilitarios que se dedican primordialmente a atender las necesidades de sus áreas circundantes —los llamados por Christaller núcleos centrales de actividad—, que tienen como principal característica su conectividad funcional y accesibilidad territorial respecto al resto de los enclaves urbanos circundantes⁷.

En segundo lugar, aparecen los núcleos urbanos que tienen como función servir de vínculo entre áreas económicamente productivas o industrializadas y una red global de asentamientos interrelacionados situados junto a grandes vías de comunicación.

Y, por último, el tercer factor de localización se asocia a recursos físicos concretos ya sean, geográficos o paisajísticos situados puntualmente, alrededor de los cuales se agrupan diversos asentamientos humanos que tienden a desarrollarse gradualmente mediante la explotación económica de sus recursos naturales, ya sean, recreativos, extractivos o de transformación. Estos generan, a su vez, los excedentes necesarios para sostener un crecimiento escalonado de todas las actividades urbanas propias de estas ciudades⁸.

Así, la localización, distribución y función de las ciudades depende en gran medida, del tipo de vinculación que guarda internamente cada núcleo urbano con lugares situados dentro y fuera de sus propios límites geográficos. En este

⁷Christaller, W. 1933: Die Zentralen Orte in Süddeutschland. Gustav Fischer Verlag, Jena, Germany. Traducción al inglés: Central Places in Southern Germany, por C. W. Baskin. Citado por Departamento de construcciones arquitectónicas, p. 45.

⁸Departamento de construcciones arquitectónicas. Planteamientos teóricos sobre localización y organización de la ciudad. 2000, p. 45.

sentido, la visión global de la ciudad no es inmediata sino que se superpone a diversos fenómenos interpretativos. No obstante, se percibe, ante todo, como un paisaje ordenado por el hombre. Así, pues, la ciudad es un área funcional — antrópica— donde se trenzan relaciones sociales, económicas y culturales. Precisamente, la distribución de actividades dentro de un espacio definido se constituye en un elemento esencial de la estructura interna de la ciudad y refleja la configuración espacial de la escena urbana de cualquier localidad moderna.

3.2 TEORÍAS DEL URBANISMO

- **Teoría de ecología urbana Amos Hawley⁹**

La teoría de la ecología urbana trata sobre la localización de las grandes poblaciones urbanas, la distribución de sus barrios entendida como la adaptación de los seres humanos a su entorno, explica que las ciudades no crecen sin razón, sino debido a las ventajas que ofrece el terreno. Las ciudades se ordenan en áreas naturales mediante procesos de competición.

En las ciudades la mayoría de las personas viven en estrecha proximidad sin conocerse personalmente, lo que constituye una diferencia fundamental con los pueblos tradicionales. Los que viven en áreas urbanas suelen tener gran movilidad. Esta teoría es importante ya que se reconoce al urbanismo no solo como una parte de la sociedad, sino como influencia de esta.

- **La restructuración del espacio. David Harvey¹⁰**

Harvey señala que el urbanismo es un aspecto del espacio creado que produce la expansión del capitalismo industrial. En las sociedades tradicionales, el campo y la ciudad se encontraban plenamente diferenciados, pero en el mundo moderno la industrialización difumina esta división.

⁹ Teorías del Urbanismo. Recuperado de: <http://elpasodecebra.blogspot.com/2011/01/teorias-del-urbanismo.html> 2011.

¹⁰Idem 9

Para Harvey en el urbanismo moderno el espacio se reestructura continuamente. Las empresas comparan continuamente las ventajas relativas que les ofrecen otros emplazamientos nuevos. En los compradores de viviendas influye dónde se sitúan las empresas, así como las tasas e intereses que fija el gobierno.

- **El urbanismo y los movimientos sociales. Manuel Castells¹¹**

Señala que la forma espacial está íntimamente relacionada con los mecanismos generales de su desarrollo. Para entender las ciudades se debe entender los procesos mediante los que se crea y se transforma el espacio urbano. Los entornos urbanos son manifestaciones espaciales y simbólicas de fuerzas sociales amplias.

Para Castells la ciudad es una parte de los procesos de consumismo colectivo, que es una característica inherente al capitalismo industrial. Subraya que las escuelas, los servicios de transporte y los centros de ocio son formas de consumo que tienen las personas. La forma físicas de las ciudades es un producto de las fuerzas del mercado y del poder del gobierno. Sin embargo, en la naturaleza del entorno creado, también hay que tener en cuenta la importancia de la lucha de los más desfavorecidos por alterar sus condiciones de vida. Los problemas urbanos estimulan diversos movimientos sociales que se ocupan de mejorar la situación de la vivienda, protestar contra la contaminación del aire y por la modificación de las áreas naturales.

- **Orígenes del Urbanismo Moderno Leonardo Benevolo¹²**

Para Benévolo, el urbanismo moderno no nace a la par que las primeras ciudades industriales sino que surge como una reacción más tardía que intenta corregir los desequilibrios causados por las profundas transformaciones del periodo de la industrialización. Señala que incluso en el tiempo presente, los conocimientos

¹¹Idem 9

¹²Ciudad y Derecho. Orígenes del Urbanismo Moderno. Leonardo Benévolo. Recuperado de <http://ciudadyderecho.blogspot.com/2010/12/origenes-del-urbanismo-moderno-de.html> 2010

urbanísticos se aplican con un retraso en relación a los fenómenos que busca controlar. En este sentido, considera importante realizar una revisión histórica a las primeras experiencias urbanísticas que se aplicaron a los problemas de la ciudad industrial.

Dice Benévolo que dichas experiencias acometidas por los primeros reformadores de la ciudad industrial estuvieron inspiradas desde un doble punto de vista, tanto técnico como moralista, buscando corregir los desequilibrios sociales y económicos producidos en el primer periodo de la ciudad industrial.

Para los distintos intentos por corregir los problemas de la ciudad industrial pueden establecerse dos categorías: la de los utopistas, que buscaron regenerar a la ciudad industrial comenzando desde el principio a partir de la creación de formas urbanas y de convivencia dictadas por la teoría, pero careciendo de una actitud de vinculación de éstas con su ambiente y sin una visión global de los problemas urbanos; y por otra parte, la de los especialistas y técnicos que dan origen a la legislación urbanística a partir de la implantación de regulaciones de carácter sanitario, principalmente como consecuencia de las constantes epidemias y la insalubridad de los barrios obreros.

- **Pensar la Ciudad. Fernando Viviescas¹³.**

La población colombiana ha empezado a indagar por los soportes estructurales y por las lógicas internas que determinan el movimiento y los efectos que en sus vidas, tanto en el orden individual como en el colectivo, tiene esa realidad contundente que es la ciudad contemporánea.

El inicio del siglo XXI está marcado por la pregunta de ciudad: por la profundización del sentido de la ciudadanía, por la construcción de contextos y procedimientos ciudadanos, por la edificación de espacialidades que correspondan con

¹³TORRES, C.A. VIVIESCAS, F. PÉREZ, E. "La ciudad: hábitat de diversidad y complejidad". Universidad Nacional de Colombia. 2002

la escala que adquiere el funcionamiento de la sociedad en la época de las aglomeraciones poblacionales.

La globalización de la información a través de los medios de comunicación ha creado, especialmente en la generaciones más jóvenes, un espectro de referentes colectivos signados por el bienestar, el disfrute, el confort y la modernidad, que contrasta violentamente con una realidad marcada no solo por la carencia, la insuficiencia y la precariedad, especialmente espacial, para la mayoría de sus ciudadanos sino por la presencia legítima de los remanentes de los ancestros campesinos e indígenas, con lo cual la cultura urbana de esos centros es construida cotidianamente bajo una abigarrada presencia de la mas activa diversidad.

Es la constatación de que somos los ciudadanos quienes con nuestros comportamientos producimos la ciudad y los elementos que en determinadas circunstancias la hacen digna, liberadora y disfrutable o bajo otras condiciones de interpretación limitada del mundo urbano, dinamizamos y mantenemos la vigencia de los factores que generan el desorden y la agresividad.

3.3 ARQUITECTURA NARCO EN CALI

Armando Buchard de la Hoz (2009) sostiene que un fenómeno particular en el caso colombiano es la acentuación de la cultura del narcotráfico, cuyo apogeo a finales de los ochenta y comienzos de los noventa, sirve para mostrar la eclosión reprimida del gusto popular, llevado a su máxima expresión al poseer medios para manifestarse y concretarse. La arquitectura narco, no es más que la muestra de lo que serían muchas de nuestras ciudades si la mayoría de la población tuviera las posibilidades de ejecutar su gusto estético.

Al finalizar los ochenta, la ciudad de Cali se encontraba sumida ya en las problemáticas que la cultura del narcotráfico representó. La economía, la política y la sociedad en gran parte estaban tocadas por los tentáculos de tal fenómeno, el cual permanecía indiferente pese al pleno conocimiento de la situación.

Estos hechos se evidenciaron en las dinámicas sociales, que se expresan en unas estéticas basadas en la opulencia y la extravagancia como consecuencia de la economía inflada por el lavado de activos.

Para principios de los noventa los artistas, especialmente pintores y escultores, vivieron la sobrevaloración de sus trabajos, cobrando sumas exorbitantes, que luego de la caída de esta economía ficticia jamás pudieron volver a cobrar. También se buscaban arquitectos, que por exigencia debían dar respuesta al gusto de los narcos o que simplemente se acomodaban al gusto impuesto. Así, la ciudad completó zonas enteras de esta estética, que parecía responder formalmente al historicismo del movimiento posmoderno, y se produjo una arquitectura completamente *kitsch*, con lo cual la ciudad se llenó de colorido, brillantez y retórica decorativa en las fachadas, las vitrinas y los artículos en general; se generó inclusive, un comportamiento que rayaba en la chabacanería y la presunción.

Esta circunstancia alcanza su cima en 1994, cuando comienza a decrecer la economía de la región a causa del cerco y captura de los cabecillas de estos grupos.

Los años noventa están enmarcados por la falta de una guía en muchos sentidos. Las directrices determinadas por movimientos anteriores y que poseían una clara ideología, resultado de las reflexiones de seminarios y eventos donde se pensaba la arquitectura –caso de los SAL (Seminarios de Arquitectura Latinoamericana), que durante la década de los ochenta se realizaron en diferentes puntos del continente suramericano–, es ejercido ahora por las referencias estéticas de las imágenes de revistas en la Internet, que recrean elementos arquitectónicos de moda

3.4 TEORÍA DE DESECHOS

Para la teoría de desechos se utiliza la perspectiva de Gilda Wolf quien en su texto Desecho y configuración urbana¹⁴, nos menciona que sobre el desecho hemos aplicado distintas estrategias: lo negamos, lo olvidamos, lo enterramos, lo escondemos, lo apartamos o lo desaparecemos, utilizando una serie de actos, herramientas y técnicas que se han “naturalizado”, en forma de hábitos incorporados a nuestros gestos y maneras contemporáneas.

Gilda Wolf (2002) hace referencia a que a estos mecanismos de olvido y negación, el desecho se opone, con su evidencia dotado de una escala más perceptible y de un desmesurado y continuo crecimiento, está adherido a todos los tipos de procesos industriales, sociales y culturales y a casi todas las formas de producción, él está configurando territorios, agrupando tribus.

3.5 POBLACIÓN Y PROCESO DE URBANIZACIÓN

El proceso de crecimiento demográfico va cambiando los esquemas básicos de composición poblacional en una región y el crecimiento económico produce transformaciones de tal magnitud que impacta las poblaciones llegando a producirse la urbanización.

Con el crecimiento económico se desarrolla más rápido el empleo terciario que el primario y el secundario, aumenta la densidad de la población y por ende aumentan las demandas por el suelo urbano.

¹⁴Wolf, G. Desecho y configuración urbana. Recuperado de:
http://books.google.com.co/books?id=6Lr_VWRsNvgC&pg=PA89&lpg=PA89&dq=el+desecho+hemos+aplicado+distintas+estrategias:+lo+negamos,+lo+olvidamos,+lo+enterramos,+lo+escondemos,+lo+apartamos+o+lo+desaparecemos,+utilizando+una+serie+de+actos,+herramientas+y+t%C3%A9cnicas+que+se+han+%E2%80%9Cnaturalizado%E2%80%9D,+en+forma+de+h%C3%A1bitos+incorporados+a+nuestros+gestos+y+maneras+contempor%C3%A1neas.&source=bl&ots=GWfkDSOVVCV&sig=41q5TiS9rTe37Sm3kw_TO8-iPEw&hl=es&sa=X&ei=w87wU5OxI5SryAT7woHoDg&ved=0CBoQ6AEwAA#v=onepage&q=el%20desecho%20hemos%20aplicado%20distintas%20estrategias%3A%20lo%20negamos%2C%20lo%20olvidamos%2C%20lo%20enterramos%2C%20lo%20escondemos%2C%20lo%20apartamos%20o%20lo%20desaparecemos%2C%20utilizando%20una%20serie%20de%20actos%2C%20herramientas%20y%20t%C3%A9cnicas%20que%20se%20han%20%E2%80%9Cnaturalizado%E2%80%9D%2C%20en%20forma%20de%20h%C3%A1bitos%20incorporados%20a%20nuestros%20gestos%20y%20maneras%20contempor%C3%A1neas.&f=false. 2002

En determinada fase de la transición demográfica, cuando se difunden ciertos valores relativos a la modernidad, se reduce el tamaño de la familia, crece el número de familias y la demanda por vivienda. En estas circunstancias, asociadas al aumento de los precios del suelo urbano y a la limitación de los ingresos, se reduce el tamaño de la vivienda y aumenta la altura de las construcciones residenciales.

Estos valores modernos que sustituyen a los tradicionales determinan el tamaño de la familia, el crecimiento del número de familias y la ampliación de la demanda por vivienda. Del lado de la oferta (producción de viviendas) inciden los precios del suelo y el costo de la construcción.

El modelo centrífugo o de concentración urbana en una zona natural, debido a los modelos de desarrollo urbano manejados corrientemente (tales como la concentración, la expansión, la especulación y la exclusión) conllevan a desajustes entre la ciudad o urbe y el ecosistema envolvente¹⁵.

Por eso puede afirmarse que tarde o temprano los seres humanos tendrán que volver los ojos al ambiente natural, pero en condiciones de mutuo respeto y con una visión prospectiva lo suficientemente sólida como para permitir el diseño de estrategias que favorezcan y propendan por el respeto al medio ambiente y en armonía con él, porque de lo contrario, como le dijera el Jefe Seattle al presidente de la Unión Americana: “También los blancos se extinguirán, quizá antes que las demás tribus. Contaminan los lechos de los ríos, y una noche perecerán ahogados en sus propios residuos” (Citado por Orozco, 2003).

3.5.1 LA POBLACIÓN DEL DEPARTAMENTO

¹⁵OROZCO, C. Ordenamiento territorial y medio ambiente, incidencia de las normas jurídicas. Valle del cauca, 1990-1998. P: 41 2003.

Cecilia Orozco trata plantea en su libro los modelos de urbanización que se adoptaron para el departamento del Valle del Cauca, así como las características que estos poseen:

La población del departamento al urbanizarse, experimenta cambios en el comportamiento demográfico que inciden en su crecimiento y en su estructura. El fenómeno de urbanización se manifiesta básicamente por fuertes flujos migratorios campo-ciudad, con influencia de grupos con características específicas de las regiones de donde provienen, las cuales generalmente están ligadas a poblaciones jóvenes, que generan desequilibrios en la composición de una región a nivel de variables de sexo y edad, las que de una u otra forma desembocan en instabilidades sociales, políticas y económicas el fenómeno de la industrialización, o la elevación del nivel económico de una región supone que la agricultura expulse mano de obra hacia otros sectores con mayor proyección de futuro, con mejores niveles salariales, con mejores posibilidades de formación intelectual y concentrados en áreas urbanas.

Lo anterior conlleva a tipificar los modelos de urbanización en el Valle del Cauca como modelos centrífugos, donde las influencias externas rompen procesos y tradiciones internas para dar una nueva cara a la situación en general, de la urbe respectiva; la que además, se consolida o integra con otras urbes para generar polos de desarrollo interregional (polos de desarrollo económico, comunicacional y de transporte). (Orozco, 2003, p. 179)

Según el censo de población del DANE, para el año de 1973 el Valle del Cauca tenía 2.392.715 habitantes y considerando su extensión de 22.140 km², la densidad de población era de 108.1 habitantes por km². Para el año de 1998 contaba con 4.045.688 habitantes y la densidad de población se aproxima a 182.7 habitantes por km². Es decir, un índice de crecimiento de 40,8%. Gran parte de esta población está situada en las zonas urbanas de las ciudades. En Cali, por ejemplo, la tasa de urbanización para ese mismo

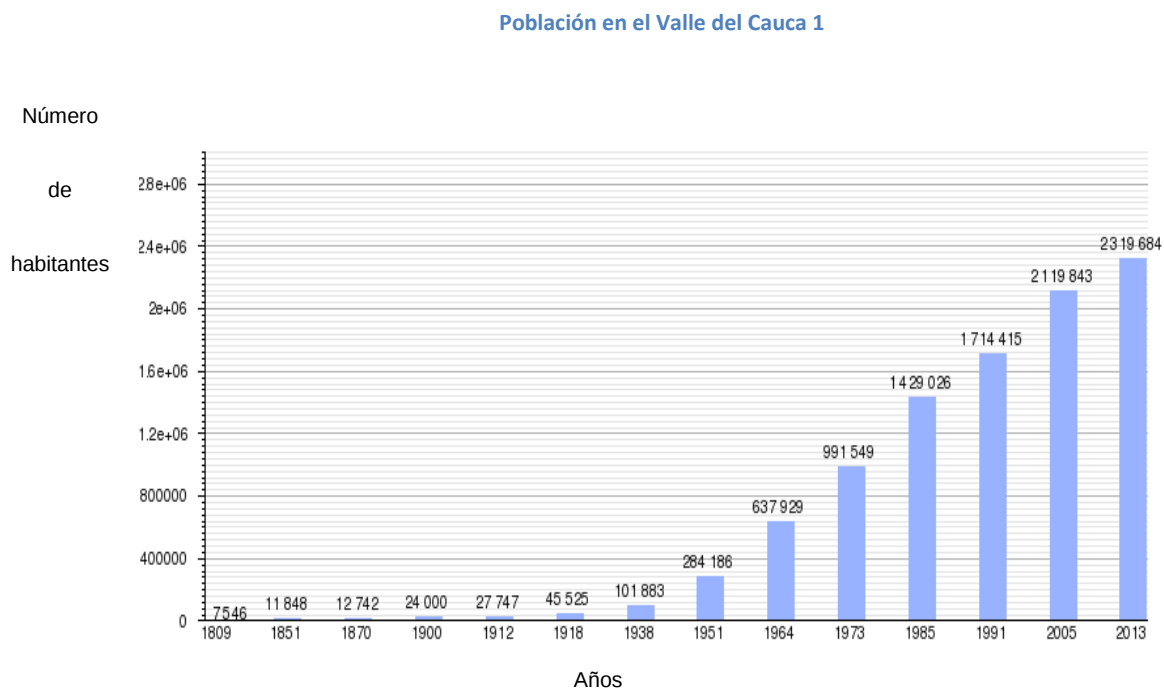
año es del 98,0% y en las ciudades intermedias los porcentajes oscilan entre 83,82% y 96,0%, mientras que en los municipios pequeños la tasa de urbanización está entre 28,95% y 73,51%. Esta expansión de la urbanización se ha hecho a expensas de los suelos fértiles de vocación agrícola, en su mayor parte, y de vocación boscosa, como es el caso de las laderas de Cali.

Uno de los aspectos que tiene mayor incidencia en la calidad ambiental urbana, es el de los asentamientos subnormales que día a día se establecen en terrenos que no son apropiados para la construcción por su naturaleza sísmica o erosionable o que no deben habitarse porque son terrenos de Reservas Naturales para la conservación de la biodiversidad, o son destinados como parques o zonas verdes para la recreación de la comunidad. Infortunadamente en los municipios se ha vuelto costumbre que los terrenos que el Estado administra para uso de la comunidad, sean vulnerables como espacios de invasión que usan en su beneficio los particulares del negocio de la construcción o de los sectores marginados. En ambos casos las consecuencias son dramáticas, los particulares por la capacidad de corrupción de los entes fiscales y porque en los proyectos urbanísticos prima la rentabilidad económica sobre los beneficios sociales y ambientales. El caso de las invasiones y los asentamientos de viviendas subnormales es complejo, debido a que la improvisación y/o ausencia de recursos, determina la subadecuación de sectores de vivienda que la mayoría de las veces no cuentan con los servicios básicos, y que en la medida en que la situación se masifica, crea complejos problemas a mediano y largo plazo. (Orozco, 2003, p. 180-181)

Los índices de crecimiento de la población juegan un papel ambivalente en la conservación del medio ambiente y los recursos naturales. (Orozco, 2003)

Grafica 1

POBLACION EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA



Fuente: Dane 2013

En la grafica 1 se puede observar cómo ha aumentado visiblemente el número de habitantes en el departamento del Valle del Cauca a través de los años, pero es a partir del año de 1951 donde comienza a observarse un mayor incremento de la población, esto gracias a varios municipios tales como Cali, Yumbo, Palmira, Buga, Tuluá, Cartago y Buenaventura, que se comportan como polos de desarrollo.

De esta manera, Cali no escapa a la tendencia colombiana de crecimiento de las áreas urbanas en detrimento de la población rural, tanto así que la ciudad (y su área metropolitana) duplicó su participación en la población vallecaucana y del país, hoy en día más del 60% de la población del Valle del Cauca habita en Cali y su área metropolitana.

En cuanto a la distribución de la población, Cali es una ciudad habitada por gente joven según estadísticas del DANE. El grueso de la población es menor de 40 años y según éste, hay una mayor población de mujeres en casi todos los rangos de edad, excepto entre la población más joven, igualmente la edad promedio de las mujeres es mayor que la de los hombres.

3.5.2 PROCESO DE URBANIZACIÓN EN CALI

“Como la mayoría de ciudades actuales, comparables con Cali en términos de número de habitantes en los países en desarrollo, el proceso de urbanización de ésta se caracterizó por una acelerada transformación a partir de mediados de la década de 1960, como consecuencia del crecimiento demográfico y, sobre todo, asociado a la expulsión de ingentes masas de campesinos a las ciudades durante la no declarada guerra civil de los años 1950 y 1960. Tal crecimiento continuó en menor proporción en las décadas siguientes, implicando la continua expansión del área urbana hasta zonas de ladera y llanuras de inundación, mediante la presión ejercida por fenómenos como especulación de la renta de la tierra y ocupación de los terrenos a través de invasiones y promoción pública y privada de programas de vivienda. La configuración de condiciones de riesgo se enmarca, en este sentido, en las consecuencias de una gestión urbana inadecuada, pero también de la implementación de obras de ingeniería, en particular asociadas al impacto de inundaciones sobre terrenos agrícolas, que contribuyeron a la disminución de la amenaza y, como una paradoja y al mismo tiempo, a incrementar los riesgos, por la posterior ocupación humana de la llanura antes inundable” (Corporación OSSO, 2008, p: 3)

3.5.3. RECOLECCIÓN ANUAL DE RESIDUOS SOLIDOS, BARRIDO Y SUSCRIPTORES. 2006-2012.

Los residuos solidos son todo lo que se genera en las viviendas, en los procesos de limpieza de los espacios públicos, en actividad industrial, en la construcción y

demolición de infraestructura de edificaciones públicas o privadas y en la carga y descarga de materiales, entre otros.

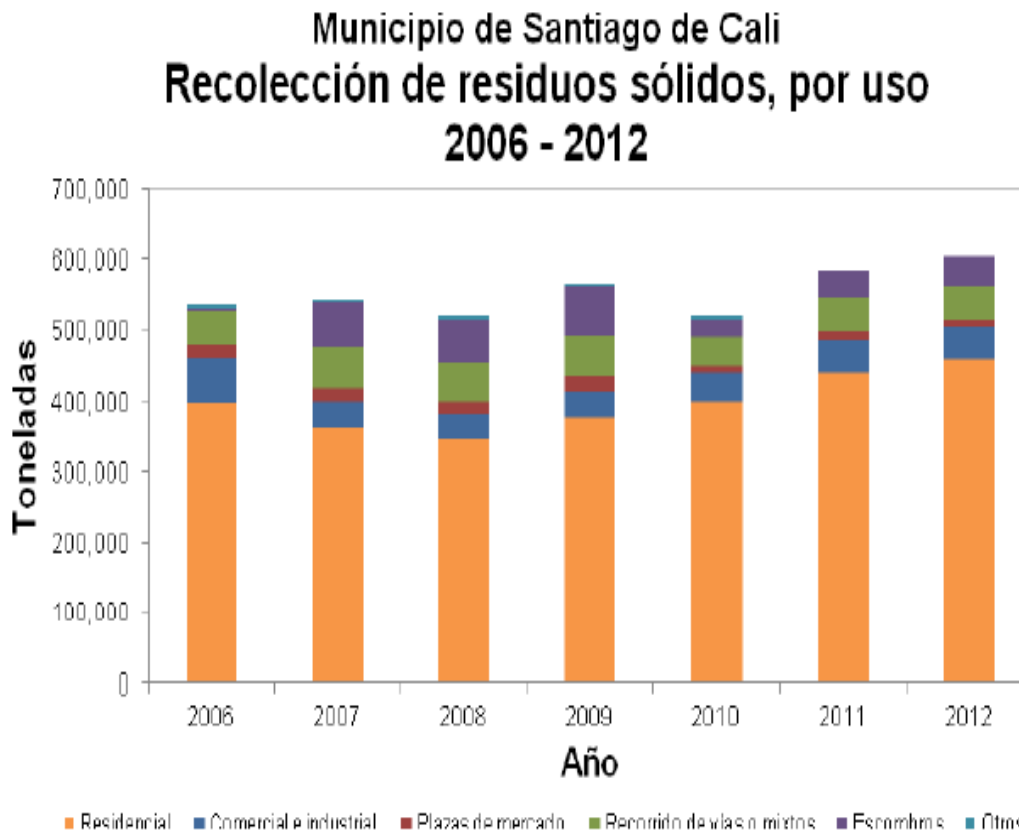
La ciudad de Cali para el año 2012 presentó una recolección total en cuanto a residuos sólidos de 615.411 toneladas, de los cuales 43.532 toneladas pertenecen a escombros, como se puede observar en la siguiente tabla y gráfica.

Cuadro 1
Recolección de residuos sólidos en la ciudad de Cali

	Toneladas						
Descripción	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
RECOLECCIÓN	534,750	554,101	529,389	575,931	524,864	594,438	615,411
Residencial	395,759	363,368 ^E	347,163 ^E	377,684 ^E	400,078	440,791	458,927
Comercial e industrial	66,463	35,511 ^E	33,927 ^E	36,910 ^E	40,509	45,659	45,721
Hospitalaria	1,757	1,918 ^E	1,833 ^E	1,994 ^E	493	641	1,098
Plazas de mercado	17,136	18,899 ^E	18,056 ^E	19,644 ^E	9,549	11,977	9,805
Recorrido de vías o mixtos	47,375	57,915 ^E	55,332 ^E	60,196 ^E	41,167	48,731	45,957
Escombros	4,146	63,432 ^E	60,603 ^E	65,931 ^E	24,691	37,558	43,532
Otros	9	11,292 ^E	10,788 ^E	11,736 ^E	-	-	-
Rural	2,105	1,767 ^E	1,688 ^E	1,836 ^E	8,377	9,082	10,370
Recolección (Ton/día)	1,703	1,765 ^r	1,686 ^r	1,834	1,655	1,868	1,972
Barrido (Km/día)	1,568 ^E	1,581 ^E	1,593 ^E	3,091	2,468	2,963	4,011
Basura dispuesta en Navarro	530,604 ^r	490,669 ^r	235,436 ^r	-	-	-	-
Basura dispuesta en Yotoco	-	-	238,622 ^r	510,000 ^E	500,173	556,881	571,879
SUSCRIPTORES	507,343	518,717	541,251	569,061	575,098	596,827	605,548
Residencial	453,041	461,762	484,425 ^r	509,315 ^E	510,017	532,635	545,016
Comercial	44,974	54,789	54,453 ^r	57,251 ^E	56,966	57,368 ^r	57,611
Industrial	6,030	564	524 ^r	551 ^E	533	501	513
Oficial y otros	2,084	571	518 ^r	545 ^E	5,899	4,757 ^r	915
Hospitalaria	1,214	1,031	1,331 ^r	1,399 ^E	1,683	1,566 ^r	1,493

FUENTE: EMSIRVA E.S.P., Ciudad Limpia, Promovalle, Promocali, Emas, Emsirva en liquidación,
Cálculos DAP

Grafica 2



Fuente: FUENTE: EMSIRVA E.S.P., Ciudad Limpia, Promovalle, Promocali, Emas, Emsirva en liquidación, Cálculos DAP

CAPÍTULO 4

4.1 MARCO JURÍDICO

4.1.2 GESTIÓN AMBIENTAL

La Gestión Ambiental, es “un proceso permanente y de aproximaciones sucesivas en el cual diversos actores públicos y privados y de la sociedad civil desarrollan un conjunto de esfuerzos específicos, con el propósito de preservar, restaurar,

conservar y utilizar, de manera sostenible el medio ambiente” (Rodríguez y Espinosa 2002)

Dado que, es en el nivel local, donde se manifiesta claramente la oferta y las restricciones de uso de los recursos naturales y este nivel está representado por el territorio municipal, los municipios entonces, tienen una gran responsabilidad en la ejecución de acciones para la protección del ambiente dirigida a la utilización racional de los recursos naturales. (Plan de Gestión Ambiental, 2005).

Según el documento “Análisis e implementación de la metodología EVIAVE (Evaluación del Impacto Ambiental de Vertederos)” la gestión ambiental puede ser abordada desde diferentes perspectivas y con escalas diferentes: niveles de gobierno (central, departamental, municipal); o de grupos del sector privado. Diversas escalas territoriales (global, regional, metropolitano, ciudades, barrios, poblados, cuencas hidrográficas etc.), puede centrarse en el espacio urbano o rural; en una política específica; en una amenaza ambiental global (ej. Impacto de emisiones sobre el calentamiento global), en el impacto ambiental de una actividad económica específica (agricultura, minería, comercio, etc.), o en la conservación y uso sostenible de un recurso natural (agua, bosque, etc.) (Osorio 2006).

Son actores claves de la gestión ambiental las organizaciones gubernamentales, las organizaciones de la sociedad civil, los medios de comunicación masiva y las empresas del sector privado comprometidas en su accionar en pro de la protección ambiental.

El éxito o fracaso estará determinado por el nivel de compromiso que los actores tengan con los objetivos perseguidos, la solidez del proceso decisorio, el soporte económico, técnico y financiero disponible, unido a los condicionantes particulares en cada país o entidad.

La Gestión Ambiental Municipal, se soporta en diferentes instrumentos: de política; legales y normativos; administrativos; de planeación, ejecución y control; técnicos; económicos y financieros, que apuntan al mantenimiento de un capital ambiental suficiente, para cumplir con los objetivos del desarrollo sostenible, condicionado por un sistema de relaciones económicas y sociales; tarea que por ley necesita ser adelantada por las Alcaldías y debe estar articulada al Plan de Ordenamiento Territorial - POT y al Plan de Desarrollo Municipal, así como a las diferentes políticas sobre educación, participación comunitaria y biodiversidad, entre otras (Plan de Gestión Ambiental del Municipio de Santiago de Cali 2005).

El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, dicta normas para que las autoridades ambientales regionales estructuren su carta de navegación para la gestión ambiental regional.

En el ámbito local, son finalmente los municipios quienes ejercen un papel definitivo en la planificación y manejo de su territorio. En Santiago de Cali, el Departamento Administrativo de Medio Ambiente (DAGMA), cumple con la función de ser orientador de acciones e inversiones ambientales para el municipio, dirigidas a lograr un manejo responsable de los recursos naturales y el medio ambiente, basado en la participación conjunta de las instituciones y los ciudadanos. (Plan de gestión ambiental 2005).

Del mismo modo, los instrumentos de la gestión ambiental son los mecanismos o medios de apoyo que brindan opciones para responder a los problemas ambientales.

Con la puesta en marcha de los instrumentos se busca, por un parte, fijar las condiciones ambientales a partir de normas de calidad ambiental; impulsar los procesos de prevención, a través de sistemas de evaluación de impacto ambiental; concientizar a los ciudadanos (actores) mediante educación sobre la percepción y entendimiento de los problemas ambientales, y por otra cambiar el

comportamiento de los actores económicos, y mejorar los procesos de formulación, ejecución y evaluación de las políticas ambientales (Rodríguez y Espinoza 2002).

Los instrumentos de gestión ambiental más usados se clasifican en cuatro categorías: Véase tabla N° .1

- **Instrumentos de Regulación Directa:** también conocidos como de comando y control, tradicional de hacer cumplir la ley llevada al campo del comportamiento frente a lo ambiental.
- **Instrumentos Administrativos:** consistentes en el otorgamiento de licencias, permisos y demás modos de adquirir el derecho a usar los recursos naturales previstos en la legislación. La licencia ambiental ha sido el instrumento predominante dentro de esta categoría.
- **Instrumentos Económicos:** los cuales están dirigidos a hacer que las fuerzas del mercado sean las principales propiciadoras del cumplimiento de las metas ambientales de la sociedad.
- **La Educación, la Investigación, la Información Ambiental y la Participación de la comunidad:** contribuyen a la formación del contexto cognitivo – informativo, a formar las condiciones bajo las que se produce, interpreta y aplica el conocimiento sobre los temas ambientales. De esta forma se reconoce el papel que representa como instrumentos de la política ambiental.

Cuadro 2

Instrumentos de gestión ambiental más usados

INSTRUMENTOS REGULACIÓN DIRECTA	• Normas de Calidad Ambiental • Normas de Emisiones • Normas de Producción • Normas de Procesos	COMANDO Y CONTROL
INSTRUMENTOS ADMINISTRATIVOS Y PLANIFICACIÓN	• Licencias Ambientales • Estudios de Impacto Ambiental (Evaluación de Impacto Ambiental, Planes de manejo y Adecuación Ambiental) • Permisos y Derechos a usar los recursos Ambientales • Acciones de Seguimiento	
INSTRUMENTOS ECONÓMICOS	• Tasa o Sistemas de Cargo (Tasa de Emisiones y Vertimientos) • Tributación convencional: (Impuestos) • Incentivos Tributarios (Conservación o adopción tecnologías limpias) • Incentivos Económicos Directos: (Conservación ambiental MDL) • Creación de Mercados (Mercados y productos verdes, Certificación y Eco etiquetado)	
INFORMACIÓN EDUCACIÓN INVESTIGACIÓN PARTICIPACIÓN	• Sistemas de Información ambiental • Indicadores Ambientales • Programas y centros de Investigación • Educación Ambiental (niveles de básica, secundaria, universitaria y técnica) • Participación Comunitaria (Programas de acción participativa)	

Fuente: Análisis e Implementación de la metodología EVIAVE, página 54. (Forero, 2011)

4.2 GESTIÓN AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE CALI

“Lo urbano y lo rural son componentes de un mismo sistema de distribución espacial, lo que implica, que la red urbana debe incorporar la lógica de desarrollo de las comunidades rurales, al definir prioridades e incentivos de fortalecimiento tomando en consideración las potenciales necesidades y características del medio rural circundante” (Plan de Gestión Ambiental Municipal, 2005).

4.2.1 HISTORIA DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN CALI

Santiago de Cali, por ser un centro urbano de gran tamaño, presenta unas particularidades que lo hacen complejo y que por lo tanto necesita de unas condiciones especiales de manejo y análisis.

En este contexto, a continuación se presenta una síntesis corta de la evolución de la gestión ambiental en el municipio:

1. Se designa al municipio de Santiago de Cali como la capital del Departamento del Valle en 1910.
2. Se crea la Comisión sanitaria permanente en 1915
3. En 1916, la Junta constructora inicia la construcción del acueducto, para atender 100.000 personas. La obra se acabó de construir en 1919. (La población caleña era solo de 35.000 personas)
4. En 1926 se presenta al Concejo Municipal el primer plan de alcantarillado y pavimentación.
5. En 1927 el Concejo aprueba la planta de purificación del acueducto.
6. Creación de la Junta Proaguas en 1937, se inicia la compra de 60 predios en la rivera del río Cauca, para el saneamiento del Río.
7. En 1962 EMCALI compra 30 predios (78 Has.) en la cuenca del río Cali e implementa el manejo de cuencas del municipio.
8. Posteriormente la Ley 99/93, condujo a la creación del DAGMA, como organismo con competencia para actuar dentro del perímetro urbano y suburbano, dando cumplimiento a las funciones que la ley establece para los municipios de más de un millón de habitantes.

“Para ese entonces, el Municipio de Santiago de Cali, había identificado la necesidad inaplazable de articular la operatividad de las tres autoridades ambientales en su territorio, lo cual condujo a plantear ante el Ministerio del Medio Ambiente y el Concejo Municipal, la organización de un Sistema de Gestión Ambiental en el ámbito municipal, el cual fue creado y organizado mediante el Acuerdo Municipal 014 de 1994 y reformado mediante Acuerdo 01 de 1996, con una visión y misión específicas, y con un enfoque global

para el desarrollo de sugestión que definió los componentes y los campos de acción o subsistemas, disposición que fue ratificada por el Decreto Extraordinario No 0203 del 2001”.2020 (Ibíd.)

9. Como desarrollo de la Constitución Política de 1991, la Ley 152 de 1994 “Orgánica de la Planificación del Desarrollo” establece la creación del Sistema de Planeación Municipal, parámetro que es también asumido por Santiago de Cali a partir de la Reforma Administrativa del Acuerdo 01 de 1996.(Ibíd.)

10. Siete años después a pesar de las diversas actuaciones de planificación y gestión, la evaluación realizada por la CVC y Procuencas indicó que no existían avances significativos en la resolución de los problemas ambientales de Santiago de Cali sino que estos se estaban incrementando y haciendo más complejos.

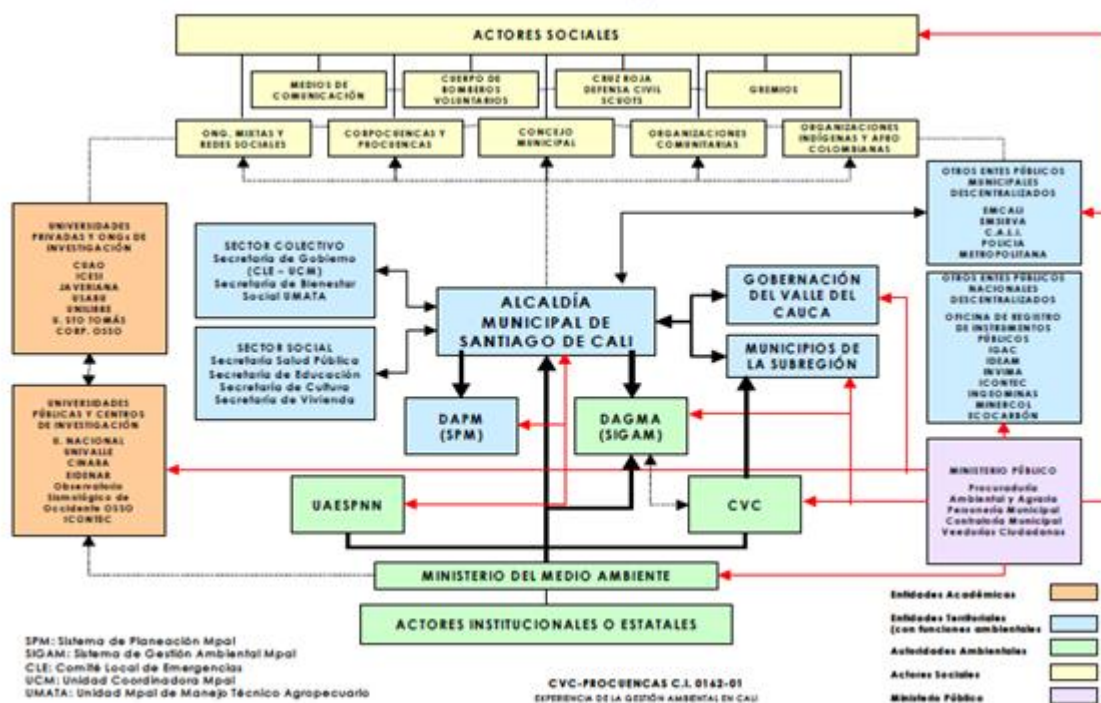
11. En marzo de 2001 se realizó una reforma administrativa, con base en la Ley de Ajuste Fiscal, la cual se concluyó en la supresión de cargos en la estructura administrativa del Municipio. Sin embargo no se realizó un adecuado ajuste condenando al DAGMA a graves restricciones para su funcionamiento eficiente.

12. En el cumplimiento de las responsabilidades establecidas por la Ley 99 de 1993.

Posteriormente se estableció un direccionamiento de trabajo para la institución a través de 10 Macroprocesos, a partir de los cuales se desarrolla la planificación y la gestión ambiental urbana de Santiago de Cali hasta hoy (Plan de gestión ambiental, 2005).

A continuación se presenta el grafico 3 de la Estructura Institucional para la Gestión Ambiental realizada por la CVC y Procuencas; donde los cuadros amarillos son los actores sociales, los cuadros naranjas las entidades académicas, los cuadros azules son las entidades territoriales y los cuadros verdes las autoridades ambientales; mostrando así la estructura de la gestión ambiental que rige la ciudad de Cali.

Grafica 3



4.3 GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

El concepto de gestión integral de residuos sólidos considera todo el ciclo de producción, consumo, desechos y disposición final.

Su puesta en práctica va desde la minimización de la generación de residuos en el proceso productivo, incluyendo los embalajes, hasta la maximización de su aprovechamiento, a través de la implementación de sistemas de recolección más adecuados a cada situación y de tecnologías y técnicas de tratamiento, recuperación y reciclaje. De esta forma solo quedan para disposición final los desechos que no tienen ninguna utilidad y que se denominan “basura” (Ministerio de Medio Ambiente, 2002).

Con motivo de los juegos mundiales 2013 de Cali, la ciudad tomo un nuevo aspecto, se obtuvieron recursos para dotarla de centros deportivos y a la vez embellecerla, con esto la escombrera de la 50 fue aseada, rápidamente removida

y se llegó a plantear por el DAGMA la realización de un parque lineal. A la fecha (julio de 2014), aun se ve que están siendo depositados escombros, tal como se muestra en las fotografías que se tomaron en el trabajo de campo.

4.4 NORMATIVIDAD

Respecto al marco jurídico, las escombreras en Colombia están regidas por las siguientes autoridades, entidades y leyes, y así por ende la escombrera de la carrera 50:

4.4.1 DECLARACIÓN DE RÍO

La Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo es una propuesta de las Naciones Unidas (ONU) para promover el desarrollo sostenible, fue aprobada en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), que se efectuó en Río de Janeiro del 3 al 14 de junio de 1992.

La Declaración ratificó los principios establecidos en la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, aprobada en Estocolmo el 16 de junio de 1972 y formuló 27 principios básicos sobre el desarrollo sostenible, la dignidad humana, el medio ambiente y las obligaciones de los Estados en materia de preservación de los derechos ambientales de los seres humanos.

Entre los 27 principios establecidos en la declaración, es posible observar que todos procuran un desarrollo sostenible a partir de leyes y participación tanto del gobierno como de todos los habitantes. En el principio 17 se establece que debe existir una evaluación de impacto ambiental respecto de cualquier actividad que probablemente pueda producir un impacto ambiental negativo y este debe ser el principal motivo de la decisión de la autoridad competente.

Allí se estableció el Programa 21. Este acuerdo se firmó junto con la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo y la Declaración de principios relativos a los bosques. El Programa es un plan detallado de acciones que deben ser acometidas a nivel mundial, nacional y local, por entidades de la ONU, los gobiernos de sus estados miembros y por grupos principales particulares en todas las áreas en las que ocurren impactos humanos sobre el medio ambiente.

4.4.2 ENTIDADES Y LEYES EN COLOMBIA

En el manejo de escombros en Colombia concurren como autoridades:

- A) El municipio, el cual debe determinar los sitios específicos de escombreras, es responsable de la adecuada prestación de servicio público de aseo en su jurisdicción y es la autoridad de tránsito municipal.
- B) La Corporación Autónoma Regional, a la cual corresponde asesorar y orientar a las entidades territoriales de su jurisdicción en la elaboración de planes y programas en materia de gestión integral de residuos sólidos, así como imponer y ejercer las medidas de policía y las sanciones previstas en la ley en caso de violación a normas de protección ambiental.
- C) La Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, que controla y vigila la correcta prestación del servicio público de aseo.

A su vez, la ley 769 de 2002 (Código Nacional de Tránsito) en su artículo 102, se refiere al manejo de escombros y establece que será sancionado el particular u organismo estatal que no cumpla con el debido manejo de escombros o manejo de construcción.

La resolución 541 de 1994, expedida por el Ministerio del Medio Ambiente, regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros. El párrafo del artículo 6 de la citada resolución estableció que en un término de cuatro meses a partir de la expedición de la misma, las autoridades ambientales en coordinación con las autoridades de planeación

municipal y tránsito terrestre, deberían establecer los mecanismos para imponer las sanciones. Esta sanción nunca tuvo desarrollo.

4.4.3 MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Artículo 1, decreto 3570: “el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible es el rector de la gestión del ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de orientar y regular el ordenamiento ambiental del territorio y definir las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del ambiente de la nación”, a fin de asegurar el desarrollo sostenible, sin perjuicio de las funciones asignadas a otros sectores.

El Ministerio Ambiente y Desarrollo Sostenible formulará, junto con el Presidente de la República la política nacional ambiental y de recursos naturales renovables, de manera que se garantice el derecho de todas las personas a gozar de un medio ambiente sano y se proteja el patrimonio natural y la soberanía de la Nación.

Corresponde al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible dirigir el Sistema Nacional Ambiental -SINA-, organizado de conformidad con la Ley 99 de 1993, para asegurar la adopción y ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos respectivos, en orden a garantizar el cumplimiento de los deberes y derechos del Estado y de los particulares en relación con el ambiente y el patrimonio natural de la Nación.

4.4.4 CORPORACIONES AUTÓNOMAS REGIONALES

Las Corporaciones Autónomas Regionales son entes corporativos de carácter público, modificados por la Ley 99 del 22 diciembre de 1993 “integrados por las entidades territoriales que por sus características constituyen geográficamente un

mismo ecosistema o conforman una unidad geopolítica, biogeográfica o hidrogeográfica, dotados de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargados por la ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible”, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Ambiente.

4.4.4.1 CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA – CVC

Después de un estudio socioeconómico de la región y del país en los años 50, se recomendó la cuenca alta del río Cauca como punto estratégico para crear la primera entidad estatal que orientara los planes requeridos para incrementar el bienestar de los habitantes de esta cuenca.

La CVC fue creada el 22 de octubre de 1954 por el entonces Presidente de la República, Gustavo Rojas Pinilla. Su objetivo básico fue promover el desarrollo integral del Valle geográfico del Alto Cauca.

Bernardo Garcés Córdoba fue el primer director de la entidad, y desde su misma posesión y con el apoyo del Banco Mundial, inició la realización de un estudio que aconsejó centrar la primera fase de la gestión de la CVC en la solución del problema de energía, la adecuación de tierras y el manejo de los recursos naturales.

Hoy, más de medio siglo después de su creación, la CVC es una entidad líder en el suroccidente colombiano, pionera en el desarrollo e implementación de políticas ambientales de gran trascendencia nacional que tiene el desafío de cuidar la vida y la naturaleza en el Departamento del Valle del Cauca.

4.4.5 UNIDADES AMBIENTALES URBANAS

A través de la Unidades Ambientales Urbanas, los municipios, distritos o áreas metropolitanas cuya población urbana sea igual o superior a un millón de

habitantes (grandes centros urbanos) ejercen las mismas funciones atribuidas a las Corporaciones Autónomas Regionales, dentro del perímetro urbano. Además de las licencias ambientales, concesiones, permisos y autorizaciones que les corresponde otorgar para el ejercicio de actividades o la ejecución de obras dentro del territorio de su jurisdicción las autoridades municipales, distritales o metropolitanas tienen la responsabilidad de 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.

4.4.6 DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE – DAGMA – CALI

El Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA, es una entidad del municipio de Santiago de Cali, creada mediante el Acuerdo Municipal No. 18 de diciembre 30 de 1994, re-estructurada en su misión y funciones a partir del Decreto 0203 de 2001.

“El Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente “DAGMA”, es la máxima autoridad ambiental en el Municipio de Cali y, como tal, será 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 2811 de 1974, de la Ley 99 de 1993, la Ley 388 de 1997 y de los decretos que reglamenten, adicionen o modifiquen la materia; y, de mantener y de preservar los parques y las zonas verdes, así como de la arborización y ornato del Municipio de Cali”.(Acuerdo 01/96, Artículo 94 y 190)

4.4.7 LEYES, DECRETOS Y RESOLUCIONES

LEY 13 DE 21 DE JULIO DE 2009-PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO AMBIENTAL: Expedida por el Congreso de la República de Colombia (Publicada en el Diario Oficial N° 47.417 del 21 de julio de 2009):

Artículo 1°. Titularidad de la potestad sancionatoria en materia ambiental. El Estado es el titular de la potestad sancionatoria en materia ambiental y la ejerce sin perjuicio de las competencias legales de otras autoridades a través del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, las Corporaciones Autónomas Regionales, las de Desarrollo Sostenible, las Unidades Ambientales de los grandes centros urbanos a que se refiere el artículo 66 de la Ley 99 de 1993, los establecimientos públicos ambientales a que se refiere el artículo 13 de la Ley 768 de 2002 y la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales, UAESPNN, de conformidad con las competencias establecidas por la ley y los reglamentos.

Artículo 2°. Facultad a prevención. El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales; las Corporaciones Autónomas Regionales y las de Desarrollo Sostenible; las Unidades Ambientales Urbanas de los grandes centros urbanos a que se refiere el artículo 66 de la Ley 99 de 1993; los establecimientos públicos a los que hace alusión el artículo 13 de la Ley 768 de 2002; la Armada Nacional; así como los departamentos, municipios y distritos, quedan investidos a prevención de la respectiva autoridad en materia sancionatoria ambiental. En consecuencia, estas autoridades están habilitadas para imponer y ejecutar las medidas preventivas y sancionatorias consagradas en esta ley y que sean aplicables, según el caso, sin perjuicio de las competencias legales de otras autoridades.

Artículo 3°. Principios rectores. Son aplicables al procedimiento sancionatorio ambiental los principios constitucionales y legales que rigen las actuaciones administrativas y los principios ambientales prescritos en el artículo 1o de la Ley 99 de 1993.

Artículo 4°. Funciones de la sanción y de las medidas preventivas en materia ambiental. Las sanciones administrativas en materia ambiental tienen una función preventiva, correctiva y compensatoria, para garantizar la efectividad de los principios y fines previstos en la Constitución, los Tratados Internacionales, la ley y el Reglamento.

Las medidas preventivas, por su parte, tienen como función prevenir, impedir o evitar la continuación de la ocurrencia de un hecho, la realización de una actividad o la existencia de una situación que atente contra el medio ambiente, los recursos naturales, el paisaje o la salud humana.

El Decreto Municipal 291 del 2005, que regula la gestión integral de escombros en Cali, contiene las herramientas necesarias para que el Municipio, con sus dependencias, realice un buen manejo y regulación de estos desechos en la ciudad. Así lo advierte un estudio jurídico, que señala que el DAGMA, de conformidad con el Acuerdo 01 de 1996, es la autoridad ambiental en la materia.

Así, en el capítulo 5 del mismo denominado Transferencia, Artículo 28, establece que las estaciones de transferencia serán utilizados exclusivamente por vehículos de tracción animal, cosa que no se cumple en su totalidad puesto que a esta escombrera entran volquetas en menor cantidad.

DECRETO 1666 DE 2010 (12 MAYO 2010), ARTÍCULO 1: “se autoriza la sustitución de vehículos de tracción animal por vehículos automotores clase motocarro”. Esto aún no se ha hecho efectivo en esta escombrera, aun siguen operando con carretillas aladas por tracción animal y según el desarrollo del inciso y del párrafo 2° del artículo 98 de la Ley 769 de 2002, los alcaldes de los municipios de categoría especial y de los municipios de primera categoría del país, de que trata la Ley 617 de 2000, deberán desarrollar y culminar las actividades alternativas de sustitución de los vehículos de tracción animal, antes del 31 de enero de 2012, y como se observa aun no se cumple esto.

Decreto Nacional 1713 del 2004, en su Artículo 44, dice que “la coordinación del manejo de escombros le corresponde al Municipio con la entidad prestadora del servicio público de aseo”, pero en este caso la escombrera está regida por el DAGMA, encargada del medio ambiente urbano.

El decreto 1713 de 2002 reglamenta la ley 142 de 1994 en relación al servicio público de aseo, y el decreto 2811 de 1974, y la ley 99 del 1994 en relación con la gestión integral de residuos sólidos, establecen que la responsabilidad en el manejo de escombros de los productores y el municipio o distrito y la persona prestadora de aseo, todos estos son responsables de coordinar sus actividades, de conformidad con el Plan de Gestión de Residuos Sólidos.

Finalmente, la Resolución 541 de 1994, del Ministerio del Medio Ambiente, señala que los municipios deben seleccionar los sitios específicos para la disposición de los materiales y elementos señalados como escombros.

CAPÍTULO 5

5.1 CATEGORÍAS DE ANÁLISIS

5.1.2 ESCUELA: GEOGRAFÍA DE LOS RIESGOS

El resultado de más de treinta años de investigación y deliberación sobre desastres, impulsadas desde las ciencias sociales, ha conducido a la ya conocida fórmula de que el desastre, es producto de una combinación particular de las llamadas amenazas (fenómenos naturales, antrópicos o tecnológicos) y la vulnerabilidad de la sociedad. Ello implica la aceptación de que, en la mayoría de los casos, son las condiciones sociales de una población las que determinan en gran medida el nivel de interrupción de las funciones de la sociedad, e igualmente sus posibilidades de recuperación.

Estas condiciones en el proceso histórico revisten cambios que son inherentes al desarrollo mismo de las organizaciones sociales, trasladando el énfasis físico (fenómenos naturales) en el estudio del origen del desastre a la convergencia de factores multi-causales en permanente transformación. Esta concepción social en el abordaje de los desastres dentro de la Geografía, ha consolidado una rama que empezó a surgir y que hoy se denomina “Geografía de los riesgos”

Es importante observar que estas concepciones ampliaron los campos de acción para el geógrafo, quien inició involucrado en Políticas de administración de recursos y hoy puede ejercer un papel más activo con las comunidades. Lo anterior da paso a que se gestó dentro de la ciencia geográfica un nuevo campo que integra las dos ramas más fuertes de dicha ciencia, lo físico y lo humano, en un campo más global como lo que hoy se llama “Geografía de Los riesgos”, campo que aunque de reciente construcción, incorpora los fundamentos planteados por las tendencias geográficas ya descritas. El medio geográfico provee recursos, pero sus dinámicas también presentan hechos que alteran de manera grave y en ocasiones desastrosa, la vida cotidiana de los habitantes y, frente a ello, es de obligatoria necesidad el preparar a las comunidades y a sus gobiernos.

A continuación se presentan las 2 categorías a trabajar dentro de esta escuela con sus respectivos autores:

AMENAZA: se refiere a un peligro latente o factor de riesgo externo de un sistema o un sujeto expuesto, que se puede expresar en forma matemática como la probabilidad de exceder un nivel de ocurrencia de un suceso con cierta intensidad, en un sitio específico y durante un tiempo de exposición determinado.

A través del tiempo se han concebido diferentes conceptos sobre amenaza por algunos autores o entidades, lo que sirve para esbozar y definir mejor lo que está sucediendo en la zona de protección del Canal Interceptor Sur, ya que como se ha dicho anteriormente ahí se encuentra la escombrera lo cual es una potente amenaza para el canal y por ende para toda la población.

Cuadro 3

AÑO	AUTOR	CONCEPTO
1964	Burton y Kates	Conciben la amenaza como aquellos elementos del medio ambiente que son nocivos al hombre y que están causados por fuerzas ajenas a el.
1993	Cardona	La amenaza es un factor de riesgo externo de un sujeto o sistema, representado por un peligro latente, asociado con un fenómeno físico de origen natural, tecnológico y provocado por el hombre que puede manifestarse en un sitio específico y en un tiempo determinado produciendo efectos adversos en las personas, bienes y/o medio ambiente.
1991	(PNUD-UNDRO)	Acontecimiento raro o extremo en el medio ambiente natural o en el creado por el hombre que afecta adversamente, hasta el punto de causar desastre a la vida humana, propiedad, o actividad.
1993	Wilches	(...) la probabilidad de que ocurra un riesgo frente al cual esa comunidad particularmente es vulnerable.
1996	Plan de mitigación de los riesgos en Cali	Se refiere a la probabilidad de la ocurrencia de un fenómeno natural o tecnológico potencialmente peligroso. Generalmente se aplica a los fenómenos de ocurrencia sorpresiva, de evolución rápida y de relativa severidad o violencia.
2001	Vallejo – Vélez	Sistema de amenazas factor del sistema de riesgos, representado por la interacción de eventos naturales o antropicos, súbitos o de evolución lenta, ubicados en un espacio determinado y en un tiempo relativo, que generan peligro para el hombre, sus actividades y el medio ambiente.

Diseño: Becerra y Cortés. 2005

IMPACTO AMBIENTAL: Se entiende por impacto ambiental el efecto que produce una determinada acción sobre el medio ambiente en sus distintos aspectos. El concepto puede extenderse, con poca utilidad, a los efectos de un fenómeno natural catastrófico. Técnicamente, es la alteración de la línea de base, debido a la acción antrópica o a eventos naturales

Según Federico Iribarren en “Evaluación del impacto ambiental” define: “El término "impacto ambiental", resiste en primera instancia una definición precisa; no obstante podemos señalar que el término impacto podría ser definido como "el resultado de un choque de un cuerpo contra otro", o bien "el efecto o impresión que una cosa causa sobre otra", concepto más afín al tema que nos ocupa, resultando en ambos casos como consecuencia de esa acción o efecto la alteración del elemento impactado. De este modo como una primera aproximación

podríamos definir como impacto ambiental a toda alteración en el ambiente humano”.

5.2 METODOLOGÍA

La monografía consta de 7 capítulos, los cuales fueron elaborados con base en información de fuentes primarias, tales como, apuntes de investigación y fotografías; y fuentes secundarias para interpretar y analizar las primarias; investigar los antecedentes en libros, noticias, artículos de revista y monografías, para observar que estaba ocurriendo y si con el paso del tiempo había cambiado la situación de producción de escombros y concretamente de la “escombrera de la 50”. De este modo en el capítulo 1 se explicaron los antecedentes, se planteó la pregunta de investigación, siendo la base de todo el trabajo, los objetivos, seguida de su respectiva justificación; posteriormente el capítulo 2, se centra en el marco histórico-contextual, el cual se realizó con fuentes primarias y secundarias, además se realizó un mapa de la ubicación de la escombrera y se muestran varias fotografías donde se observa la ubicación de las amenazas presentes en el Canal Interceptor Sur; En el capítulo 3 se abordan el marco teórico-conceptual, en el cual se explican las teorías de ciudad, del urbanismo, de desechos; seguido de esto se plasmó en el capítulo 4, el marco jurídico, donde se investigó sobre la gestión ambiental en Cali y además la normatividad sobre escombros en la ciudad y el país; y finalmente en el capítulo 5, se muestra el resultado final y práctico de toda la investigación, el cual se trabajó con salidas de campo donde se tomaron las respectivas fotografías sobre la escombrera, un antes y un después de haberse limpiado la zona en gran medida y finalmente, se llega a unas conclusiones y recomendaciones.

Encontrar información sobre la escombrera y sobre el canal en sí fue muy difícil, debido a que no hay registros de nada, se hicieron varias consultas a la CVC y al DAGMA y ninguna de las dos entidades contaba con la información requerida, y ninguna de ellas aseguraba tener la responsabilidad en el asunto.

5.2.1 ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN: TIPO DE ESTUDIO

- De acuerdo con las funciones que cumple la investigación: es de tipo descriptiva ya que “busca especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno sometido a análisis” (Hernández, Fernández, Baptista, 1991). En este caso sería describir el impacto ambiental generado por la escombrera de la 50.
- De acuerdo con el criterio Tiempo: es sincrónica, ya que se realiza en un determinado momento, en este caso se realizó en un lapso de 2 años, a partir de agosto 2012 hasta agosto 2014.

5.2.2 EL MÉTODO

El método va a ser cualitativo: El método cualitativo o no tradicional se orienta a profundizar casos específicos y no a generalizar. “Los investigadores que usan el método cualitativo buscan entender una situación social como un todo, teniendo en cuenta sus propiedades y su dinámica” (Bonilla y Rodríguez, 2000).

5.2.3 MUESTRA

Las muestras se obtienen con la intención de inferir propiedades de la totalidad de la población, para lo cual deben ser representativas de la misma

La muestra en este caso va a ser el área de estudio: que sería la escombrera ubicada en la zona de protección del canal Interceptor Sur, cuyas franjas forestales protectoras, con jarillones a lado y lado, se encuentra ocupadas por un asentamiento llamado Brisas del Limonar, un parqueadero denominado Arco Iris, la escombrera de la calle 50 y el antiguo basuro de Navarro.

5.2.4 TRABAJO DE CAMPO

El trabajo de campo se realizó entre los años 2013-2014, donde se observó la recuperación de la zona de la escombrera de la 50, aunque una parte del lugar está destinada como estación de transferencia, en la cual se sigue evidenciando la acumulación de escombros.

Como se puede observar en la siguiente fotografía; en estas condiciones se encontraba la escombrera de la 50 al iniciar el estudio:



Imagen 7

Fuente: elaboración propia

2 de junio de 2013

En la foto podemos observar: a la izquierda los residuos de la construcción y a la derecha, a una distancia muy corta, el canal interceptor, lo cual genera una situación de riesgo por contaminación e inundaciones.



Imagen 8
Fuente: elaboración propia
2 de junio de 2013

En esta foto se puede observar la entrada de la escombrera, siempre esta una persona cuidando la entrada y salida de las volquetas y que no entren personas sin autorización.



Imagen 9
Fuente: elaboración propia
2 de junio de 2013

En la imagen anterior, se puede observar la acumulación de escombros en la zona de protección Canal Interceptor Sur y lo cercano que se encuentra de la carretera y de las viviendas que se encuentran en esta comuna.



Imagen 10
Fuente: elaboración propia
2 de junio de 2013

Esta foto muestra el acceso de las volquetas a la escombrera de la 50. Se puede observar que no hay ninguna protección ni seguridad, la entrada está destapada y con su malla dañada.



Imagen 11

Fuente: elaboración propia

2 de junio de 2013

En esta foto se muestra el contraste entre la vegetación que está creciendo al lado del Canal Interceptor Sur y los escombros que cada día son depositados allí, causando una contaminación visual.



Imagen 12

Fuente: elaboración propia
2 de junio de 2013

La foto anterior es tomada desde la escombrera, como se puede observar, está sobre la zona de protección del Canal Interceptor Sur, y es una constante amenaza debido a la gran cantidad de escombros que en algún momento pueden caer al canal, causando una catástrofe ambiental.



Imagen 13
Fuente: elaboración propia
2 de junio de 2013

En esta imagen se observa que además de la comunidad que vive alrededor de la escombrera, hay indigentes que viven debajo del puente y pueden estar en peligro tanto por el canal como por la contaminación que pueda existir debido a la escombrera.



Imagen 14
Fuente: elaboración propia
2 de junio de 2013

En esta foto se observa la gran cantidad de escombros presentes en la zona y como es un peligro para la comunidad ya que son montañas de basura que en algún momento se pueden derrumbar causando contaminación en el canal y provocando inundaciones debido al gran volumen de escombros.

Este lugar sirve para el botadero de escombros que produce la ciudad, pero su presencia ha incidido en el deterioro de la zona de protección del Canal Interceptor Sur, que es el colector de aguas lluvias de la ciudad y desemboca en el río Cauca. La escombrera, que funciona desde hace dieciocho años, es el lugar donde depositan grandes cantidades de ladrillos, cemento, madera, metal y hasta tierra capote; al mismo tiempo hay personas habitando debajo del puente, afectando el entorno paisajístico y ambiental de la ciudad.

Así se encontraba en febrero de 2014:



Imagen 15

Fuente: elaboración propia
19 de febrero de 2014

Se puede observar que ya la mayoría de escombros han sido trasladados al relleno sanitario, esto en gran parte debido a la labor de limpieza realizada con ocasión de los juegos mundiales realizados en agosto de 2013.



Imagen 16

Fuente: elaboración propia

19 de febrero de 2014

Como se puede observar en la foto anterior, ya es notable el cambio de la zona de la escombrera, debido al recogimiento de los escombros.



Imagen 17
Fuente: elaboración propia
19 de febrero de 2014

En esta foto se observa la recuperación de la zona, se puede observar un sendero para que las personas de la comunidad puedan caminar por esta zona.



Imagen 18
Fuente: elaboración propia
19 de febrero de 2014

Se puede observar en esta foto que la vegetación ya está creciendo, de manera rápida y por su color se puede decir que es de manera saludable.



Imagen 19

Fuente: elaboración propia

19 de febrero de 2014

La zona de la escombrera ha tenido un cambio bastante notable, como se puede observar en la anterior foto, la vegetación es cada vez más grande y verde.



Imagen 20

Fuente: elaboración propia
19 de febrero de 2014

En la foto se observa el sendero que se hizo en la zona, además de los cambios paisajísticos que ha tenido.



Imagen 21
Fuente: elaboración propia
19 de febrero de 2014

El cambio en la escombrera es notable, aunque aun hay muchas basuras, se debe destacar la labor que se está haciendo por parte del gobierno local.

Desde el mes de julio de 2013 se inició el proceso de recuperación y limpieza de la que se denomina “Escombrera de la 50”, de donde se retiraron 39.000 metros cúbicos de escombros, con una inversión de \$1.276 millones de la sobretasa ambiental, en un proyecto presentado por el Dagma ante la CVC y ejecutado por Corpocuenca, que incluyó la construcción de un parque básico (columpios y bancas) en el lugar, con recuperación del suelo, como se puede observar en las fotos; aunque para haberse convertido en una estación de transferencia sigue teniendo gran afluencia de carretillas lo que impide la total recuperación del lugar.

Así se encuentra en este momento, julio y septiembre 2014:



Imagen 22
Fuente: Elaboración propia
29 de Julio de 2014

En la foto se puede observar desde la entrada que la escombrera está de nuevo llena, es cada vez mayor la montaña de desechos.



Imagen 23
Fuente: Elaboración propia
5 de septiembre de 2014

En esta foto se puede observar que ya los escombros están por llegar a la puerta, ahí es donde se ve la cantidad y el descontrol que hay en esta escombrera, que supuestamente es “estación de transferencia” pero como vemos no es verdad, esta por colapsar.

Es notable que la escombrera se ha vuelto a llenar, lo que lleva a pensar que las autoridades solo hicieron la labor de limpieza para el tiempo en que en la ciudad se realizaban los juegos mundiales, debido a que eran muchas las personas que llegaban y eran muchos los países que asistían, pero terminados estos juegos las autoridades competentes dejaron que la zona se volviera a llenar de escombros. Aunque aún siguen recogiendo los escombros es notable, que la frecuencia ya no es la misma.

6. CONCLUSIONES

Se pudo observar a través de la realización de este trabajo el evidente desorden institucional que hay en la ciudad de Cali respecto a los problemas ambientales

como lo son la CVC y el DAGMA, lo cual es un problema para el crecimiento ordenado de la ciudad, puesto que los escombros seguirán creciendo y no se tiene un conocimiento a fondo y real de esta situación.

Del mismo modo no se pudo realizar una comparación en cuanto a la cantidad total de escombros producidos en la ciudad de Cali con investigaciones realizadas en otras ciudades por lo anteriormente mencionado, puesto que las entidades ambientales responsables de esta escombrera no poseen la información documentada necesaria para llevar un control.

Según información de la coordinación del área de vigilancia y control del Dagma, a la estación de transferencia llegan diariamente carretilleros con escombros que de una manera concertada con la autoridad ambiental dejan en ese lugar. Esta debe ser una zona de transferencia temporal en donde los escombros que las carretillas llevan sean retirados inmediatamente por las volquetas. Lo que se pudo evidenciar a lo largo de la realización del trabajo fue que aunque llevan un control de los carretilleros, aun son muchos los escombros y la zona siempre invadida por éstos; es necesario que el control sea mayor y que la transferencia se lleve a cabo con una frecuencia permanente para evitar la contaminación.

7. RECOMENDACIONES

Como posibles soluciones se puede recomendar el realizar proyectos que sirvan tanto a la comunidad como a la ciudad en general, en los cuales estén involucrados todos los actores para obtener resultados eficaces en el problema principal que es la reducción de contaminación ambiental y paisajística en una zona que es de gran importancia para el canal y para la población en general.

Se debe detener el deterioro del espacio público ya que este debe ser idóneo para el disfrute de todos los ciudadanos y no debe seguir siendo usado como depósito y relleno de residuos de construcción.

Se debe fomentar también la reutilización y reciclaje de los materiales desde el mismo momento en que lleguen a la estación de transferencia, buscando así una menor contaminación.

Es necesaria como posible solución la unificación de criterios de todos los actores, esto con la realización de un modelo de espacios urbanos en donde se busque frenar la contaminación de espacios públicos y encaminar esfuerzos para la recuperación de las áreas degradadas.

Se requiere la intervención de los gobiernos locales como veedores de los conflictos ambientales que se producen en los espacios públicos respecto a la construcción de nuevos espacios de recolección de residuos sólidos para la ciudad.

Es necesario que el Estado que en este caso es representado por los gobiernos locales, alcaldías y autoridades ambientales, promueva un manejo adecuado de residuos sólidos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Alcaldía de Santiago de Cali. (2005). *Plan de Gestión Ambiental del Municipio de Santiago de Cali*. Recuperado de: http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CCIQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.cali.gov.co%2Fdescargar.php%3Fid%3D27241&ei=PqjzU5_CEsLsATt14CwCw&usg=AFQjCNEQxIWXZAQ0cjTrRhBtEhxMAluX3w&sig2=z4GmiClz65cH2LrT57xVnA
- Autoridades ambientales en Colombia. (2013). Directorio de Autoridades Ambientales. Recuperado de <http://blog.estrategiaambiental.com/2009/05/12/autoridades-ambientales-competentes-en-colombia>.

- Basurero de Navarro. (2010). Recuperado de http://es.wikipedia.org/wiki/Basurero_de_Navarro.
- BENÉVOLO, Leonardo.(2010).*Orígenes del Urbanismo Moderno. Ciudad y Derecho*. Recuperado de <http://ciudadyderecho.blogspot.com/2010/12/origenes-del-urbanismo-moderno-de.html>
- BUCHARD DE LA HOZ, Armando. (2009). *Panorama de las estéticas contemporáneas en la arquitectura*. Revista Científica Guillermo de Ockham. Volumen7, Número 1. Universidad San Buenaventura. Cali. Recuperado de <http://investigaciones.usbcali.edu.co/ockham/images/volumenes/Volumen7N1/V701-07ArquitecturaLocal.pdf>
- *Caracterización de las descargas municipales e industriales vertidas a la cuenca del rio Cauca*. (2009). Escuela de Ingeniería de Recursos Naturales y del Ambiente. Universidad del Valle. Cali. Recuperado de <http://190.97.204.39/cvc/Mosaic/dpdf1/volumen6/7-caracterizaciondmivcvcv6f1.pdf>
- CARDONA, Omar. (2006).*Estimación holística del riesgo sísmico utilizando sistemas dinámicos complejos*. Capítulo 2. Escuela técnica superior de ingeniería. Universidad de Cataluña. España. Recuperado de <http://tdx.cat/bitstream/handle/10803/6219/04Capitulo2.PDF?sequence=4>
- CHRISTALLER, Walter. (1933). *Die Zentralen Orte in Süddeutschland*. Gustav Fischer Verlag, Jena, Germany. Traducción al ingles: *Central Places in Southern Germany*, por C. W. Baskin. Citado por Departamento de construcciones arquitectónicas. España.
- Corporación autónoma de occidente. (2013).*Así nació la CVC*. Recuperado de <http://www.cvc.gov.co/portal/index.php/es/asi-es-cvc/asi-nacio-cvc>
- CORTES, Alejandra y BECERRA, Paola. (2006). *Geografía de los riesgos una propuesta pedagógica para el municipio de yumbo*. Departamento de Geografía. Universidad del Valle, Cali. Colombia. Recuperada de http://www.desenredando.org/public/varios/2006/riesg_yumbo/GEOGRAFIA_DE_RIESGOS_YUMBO.pdf

- CVC. (2004). *Génesis y desarrollo de una visión de progreso: CVC 50 años*. Grupo de sistematización y transferencia de experiencias corporativas. Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca. Cali
- DAGMA. Departamento Administrativo De Gestión Del Medio Ambiente, creación. (2012). Recuperado de <http://www.cali.gov.co/dagma/publicaciones.php?id=45565>.
- Departamento Administrativo de Planeación. (2013). *Cali en Cifras 2013*. Editorial Departamento Administrativo de Planeación. Alcaldía de Santiago de Cali. Colombia.
- Departamento de construcciones arquitectónicas. (2000). *Planteamientos teóricos sobre localización y organización de la ciudad*. España. Recuperado de <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6109/02PARTE1.pdf;jsessionid=E6BD1158625EB8D66A91446CCEC268A0.tdx2?sequence=2>
- DIARIO ADN. (2011). *120 familias, al lado de las aguas negras*. Recuperado de: <http://issuu.com/adncol/docs/adn-cali-mayo26-3>.
- EMSIRVA E.S.P. (2005). *Cali limpia*. 1ra Edición. EMSIRVA E.S.P.Cali.
- EMSIRVA. (2013). *Historia de Emsirva*. Correo electrónico: comunicaciones@emsirvaenliquidacion.com.co.
- FORERO, Jorge. (2011). *Análisis e Implementación de La metodología EVIAVE, Evaluación del impacto ambiental de botaderos municipales*. Instituto de Estudios Ambientales (IDEA). Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.
- HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar. (1991). *Metodología de la investigación*. Editorial Mc Graw Hill. Volumen 4. México
- Ministerio de Medio Ambiente. (2012). *Impacto ambiental*. Recuperado de: http://www.minambiente.gov.co/documentos/manual_evaluacion.pdf
- IRIBARREN, Fernando. (1997). *Evaluación de impacto ambiental*. Buenos Aires. Recuperado de http://www.fhcs.unp.edu.ar/catedras/Impacto_Ambiental/Impacto_Ambiental/Textos/EIA.pdf.

- MINA, Mateo. (1975). *Esclavitud y libertad en el valle del río Cauca*. Editorial: fundación Rosca de investigación y acción social. Bogotá.
- OROZCO, Cecilia. (2003). *Ordenamiento territorial y medio ambiente, incidencia de las normas jurídicas. Valle del Cauca, 1990-1998*. Editorial Unidad de Artes Gráficas. Facultad De Humanidades. Universidad Del Valle. Cali.
- PALENCIA, María. (2012). *Metodología de la investigación, módulo*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Recuperado de http://datateca.unad.edu.co/contenidos/100103/100103_2013_1/Metodologia_de_la_Investigacion_MODULO-1.pdf
- PERIÓDICO EL PAÍS. (2014). *Escombrera de la 50, a punto de colapsar*. Recuperado de: http://historico.elpais.com.co/paionline/calionline/notas/Octubre032009/esc_ombreras.html
- RIBAS, Natalia, ALMEDA, Elisabet, BODELÓN, Encarna. (2005). *Rastreado lo invisible, Mujeres extranjeras en las cárceles*. Recuperado de <http://books.google.com.co/books?id=uqtssGZjYmoC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
- RODRÍGUEZ, Alba. y CARVAJAL, Arizaldo. (1999). *Guía para la elaboración de Proyectos de Investigación Social*. Escuela de Trabajo Social y Desarrollo Humano. Universidad del Valle. Cali.
- RODRIGUEZ, Manuel Y ESPINOZA, Guillermo, (2002). *Gestión ambiental en América Latina y el Caribe. Evolución, tendencias y principales prácticas*. Editorial Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Departamento de Desarrollo Sostenible. Washington D.C.
- Secretaria de Cultura y Turismo. (2011). *Datos de Cali y el Valle del Cauca*. Recuperado de: http://www.cali.gov.co/publicaciones/datos_de_cali_y_el_valle_del_cauca_public
- Teorías del Urbanismo. (2011) Recuperado de: <http://elpasodecebra.blogspot.com/2011/01/teorias-del-urbanismo.html>

- TORRES, Carlos, VIVIESCAS, Fernando. PÉREZ, Edmundo. (2002). *La ciudad: hábitat de diversidad y complejidad*. En: Revista de Estudios Sociales. Universidad de los Andes. Colombia. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81501119>
- VALENCIA, Henry. (2002). *El proceso de urbanización subnormal en Cali. La "Cinta Valladito"*. Departamento de Geografía. Universidad del Valle. Cali.
- VÁZQUEZ, Edgar. (2001). *Historia de Cali en el siglo 20, sociedad, economía, cultura y espacio*. Facultad de Humanidades. Universidad del Valle. Cali.
- VELASCO, Luis. (1982). *Historia del hábitat vallecaucano. 1532-1982*. Editorial CVC. Cali.
- WOLF, Gilda. (2002). *Documento de historia y teoría, afinidades y divergencias, En sueños y premoniciones*. Textos 6. Recuperado de http://books.google.com.co/books?id=6Lr_VWRsNvgC&pg=PA89&lpg=PA89&dq=el+desecho+hemos+aplicado+distintas+estrategias:+lo+negamos,+lo+olvidamos,+lo+enterramos,+lo+escondemos,+lo+apartamos+o+lo+desaparecemos,+utilizando+una+serie+de+actos,+herramientas+y+t%C3%A9cnicas+que+se+han+%E2%80%9Cnaturalizado%E2%80%9D,+en+forma+de+h%C3%A1bitos+incorporados+a+nuestros+gestos+y+maneras+contempor%C3%A1neas+que+se+han+%E2%80%9Cnaturalizado%E2%80%9D,+en+forma+de+h%C3%A1bitos+incorporados+a+nuestros+gestos+y+maneras+contempor%C3%A1neas.&f=false
- ZULUAGA, Jhon, Cardozo, Julian y Londoño, Paola. (2002). *Reasentamiento y borde*. Facultad de Ciencias Humanas, Departamento de Geografía. Universidad Nacional. Armenia.