

**DIAGNOSTICO SOBRE ESTADO Y MANEJO DE ESCOBROS EN EL DISTRITO CAPITAL BOGOTA;
ESTUDIO DE CASO ESCOMBRERA RESERVA ECOLÓGICA PRIVADA LA FISCALA.**

CAROLINA SALGADO RAMIREZ

Trabajo de grado

Presentado como requisito para obtener el título de

Ecólogo

MARIO OPAZO GUTIERREZ

DIRECTOR

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

FACULTAD DE ESTUDIOS AMBIENTALES Y RURALES

CARRERA DE ECOLOGIA

Bogotá D.C

2.009

ESTE TRABAJO DE GRADO ES APROBADO POR:

**Luís Miguel Renjifo
Decano Académico**

**Ángela Amarillo
Director de Carrera**

**Mario Opazo Gutiérrez
Director**

**Lorena Peña León
Jurado**

**Jennifer James Gordon
Jurado**

NOTA ADVERTENCIA

Los conceptos y opiniones emitidos en este trabajo son responsabilidad del autor y no comprometen en nada a la Pontificia Universidad Javeriana Artículo 23, resolución No. 13 de 1946.

AGRADECIMIENTOS

Primero que todo quiero agradecer a mi Familia por todo el apoyo, a mis padres por la confianza y por acompañarme en todo este proceso. A mis hermanos por el ánimo y especialmente a mi Esposo Pedro por todo el apoyo y el amor y a mi hija Manuela que es el motor de mi vida y el motivo para ser mejor cada día.

En la Universidad agradecer especialmente a la directora Ángela y a mi director Mario por la oportunidad y la confianza. A Nancy Pedraza y Nancy Segura por todo el apoyo, la colaboración y la paciencia no solo con este trabajo sino con todo mi tiempo en la carrera muchas gracias!

Adicionalmente quiero agradecer de forma especial a todas las personas que permitieron la elaboración de este trabajo: A Fabio Cárdenas en la UASEP, Hugo Erazo de la Secretaria de Ambiente, Carlos Ramírez en el Ministerio de Medio Ambiente, Felipe Castaño de ATESA, Reiner Gutiérrez de LIME y Edgar Gómez en Ciudad Limpia.

En CEMEX quiero agradecer por la colaboración y la posibilidad de conocer la Reserva La Fiscala al Ingeniero Johao Ariel Gómez y José Luis Garnica.

Y por ultimo no por ello las menos importantes a mis amigas y compañeras de lucha Viviana Gómez y Lina Sánchez, gracias por el apoyo, los consejos y el muy efectivo ultimátum.

¡A todos muchas Gracias!

Este Trabajo esta dedicado especialmente

A mi Hija MANUELA y mi esposo Pedro

A mis Padres Bertha Y Roberto

Mis hermanos Patricia Catalina,

Laura y Federico

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|--|-----------|
| AGRADECIMIENTOS..... | IV |
| TABLA DE CONTENIDO..... | VI |
| LISTA DE FIGURAS..... | VIII |
| LISTA DE GRAFICAS..... | IX |
| LISTA DE IMÁGENES..... | X |
| LISTA DE CUADROS..... | XI |
| LISTA DE ANEXOS..... | XIII |
| | |
| 1. INTRODUCCION..... | 1 |
| 2. JUSTIFICACION..... | 2 |
| 3. OBJETIVO GENERAL..... | 3 |
| 4. OBJETIVOS ESPECIFICOS..... | 3 |
| 5. MARCO REFERENCIAL..... | 3 |
| 5.1 Marco de Antecedentes..... | 3 |
| 5.2 Marco Conceptual..... | 7 |
| 5.3 Marco Geográfico..... | 9 |
| 5.4 Marco Legal..... | 11 |
| 6. DISEÑO METODOLOGICO..... | 13 |
| 7. RESULTADOS..... | 2 |
| 2 | |
| 7.1 Situación Actual Distrito Bogotá..... | 22 |
| 7.2 Identificación de lugares de Disposición de Residuos de Construcción y demolición...25 | |
| 7.3 Mapa Ubicación lugares de disposición Bogotá..... | 27 |

| | |
|---|-----------|
| 7.4 Identificación de estado y manejo de Escombros por entidades Distritales y ambientales..... | 28 |
| 7.5 Identificación estado y manejo de escombros empresas de Aseo..... | 37 |
| 7.6 Caracterización Reserva Ecológica Privada La Fiscala..... | 42 |
| 7.7 Evaluación Impacto Ambiental Reserva Ecológica Privada La Fiscala | 53 |
| 8. DISCUSION DE RESULTADOS..... | 56 |
| 8.1 Generacion de Escombros Distrito Bogota..... | 57 |
| 8.2 Transporte de Residuos De Construccion Y Demolicion..... | 58 |
| 8.3 Disposicion de Residuos De Construccion Y Demolicion..... | 59 |
| 8.4 Control Y vigilancia..... | 61 |
| 8.5 Reserva Ecológica Privada La Fiscala..... | 60 |
| 8.6 Evaluacion de Impacto Ambiental Reserva Ecológica Privada La Fiscala..... | 61 |
| 9. PARAMETROS PARA GESTION DE ESCOMBROS EN EL DISTRITO..... | 61 |
| 10. CONCLUSIONES..... | 64 |
| 11. RECOMENDACIONES..... | 65 |
| 12. BIBLIOGRAFIA..... | 66 |

1. Introducción

Este trabajo de investigación hace referencia al estado actual y manejo que en este momento se le da a los escombros en el distrito de Bogotá. Adicionalmente se realiza un diagnóstico sobre el manejo de los escombros específicamente en la Reserva Ecológica Privada La Fiscala la cual fue estudio de caso de esta investigación debido a que es la única escombrera oficial ubicada en el perímetro de Bogotá caracterizando la actividad misma de la escombrera así como los posibles impactos generados por la actividad de estas.

Debido a la constante necesidad de implementar nuevas infraestructuras en el distrito con el fin de responder a las necesidades de expansión y funcionamiento de la misma, la disposición de los residuos de Construcción y demolición se ha convertido en un problema prioritario de manejar. Adicionalmente las inconsistencias existentes entre los lugares de disposición y manejo de los mismos se han convertido en motivo de denuncia por parte de entidades distritales como la Personería, así mismo la falta de control por parte de las entidades ambientales respectivas a las pequeñas obras de tipo domiciliario han generado una problemática evidente en cuanto a la legislación, control y manejo de los residuos de construcción y demolición.

La ciudad de Bogotá reporto para el año de 2008 aproximadamente 10 millones de mts³ de escombros, aportados por dos grandes sectores: Público con un aporte aproximado de 3.830.628 mts³ y el sector privado con 6.804.232 mts³ (UAESP, 2009) los cuales en su gran mayoría no fueron dispuestos en lugares autorizados en el distrito, esto se debe a que en la actualidad Bogotá solo cuenta con 5 lugares de disposición autorizados para la disposición de estos residuos y los 13 puntos adicionales se encuentran ubicados en poblaciones aledañas al distrito como Soacha, Chía y Funza entre otros. La ubicación poco estratégica y las tarifas aplicadas en estos lugares han traído como resultado que los pequeños productores y los transportadores dispongan estos residuos en lugares no aptos, generando toda una problemática de lugares clandestinos de disposición de escombros.

Con esta investigación se realiza una aproximación a la problemática actual de los escombros en Bogotá, cómo resultado de este diagnóstico se plantean pautas para mejorar la ruta de gestión de los escombros en Bogotá.

2. Justificación

Bogotá como Distrito Capital se encuentra en constante crecimiento y desarrollo, en respuesta a estos procesos la creación, adecuación y demolición de estructuras para vivienda y las constantes obras para adecuar sistemas que sirvan de forma efectiva a la ciudad están dejando como resultados la generación de volúmenes de residuos de escombros y demolición difícilmente manejables para el distrito.

La legislación existente en el tema de escombros se queda corta cuando se requiere hacer controles en la ciudad, de igual forma la escasa oferta de predios que sirvan como receptores de estos escombros y el inadecuado manejo de estos en los lugares vigentes se presenta como una problemática que requiere la toma de medidas inmediatas por parte del distrito.

A esto debe sumarse la falta de directrices y protocolos que generen herramientas efectivas para la gestión de escombros. La ruta de manejo de escombros para el distrito no es claro y se evidencia una inadecuada desarticulación entre las entidades distritales y ambientales que deben generar control en el tema.

Sin embargo existen experiencias de manejo dentro de perímetro urbano que vale la pena rescatar. La Reserva Ecológica Privada La Fiscala se caracteriza no solo por ser la única escombrera que se encuentra en el distrito sino por que el manejo y la gestión de los escombros dentro de la escombrera son excelentes. Debido a que es de los últimos predios que deben cumplir con la ejecución de un plan integral de manejo las actividades asociadas al funcionamiento de esta escombrera están dirigidas a reducir al mínimo los impactos ambientales que están asociados a estos lugares, así mismo cuentan con programas sociales y de revegetalización, con lo que esperan en algunos años entregar al distrito un predio en la categoría de reserva ecológica que sirva como espacio de recreación y pulmón para esta zona de la ciudad.

Con base a lo anteriormente mencionado se hizo evidente la necesidad de realizar una investigación con la cual se obtenga información que esclarezca el panorama del manejo y estado de los residuos de construcción y demolición en el Distrito Capital.

3. Objetivo General

Describir el estado y manejo actual de los escombros en la Ciudad de Bogotá analizando el manejo específico en la Escombrera la Fiscala y posibles impactos ambientales generados por las actividades asociadas a estas y generar pautas de manejo general de escombros para el distrito.

4. Objetivos específicos

Objetivos Específicos

1. Identificar los lugares de disposición de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) oficiales en el Distrito Capital Bogotá y el manejo general de los escombros en el Distrito.
2. Caracterizar la escombrera la Fiscala ubicada en el distrito capital, con respecto al tipo de residuos, manejo y actividades que se realizan.
3. Caracterizar los posibles impactos ambientales generados por la escombrera la Fiscala del Distrito Capital Bogotá y generar pautas de manejo para el efectivo control de estos escombros en Bogotá.

5. MARCO REFERENCIAL

5.1 MARCO DE ANTECEDENTES

Con la expedición en 1994 por parte del Ministerio de Medio Ambiente de la Resolución 541 se dio inicio a la legislación de las actividades asociadas al almacenamiento, transporte y manejo de escombros en el distrito.

Con la expedición de esta resolución se regularon el cargue y descargue, transporte almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, concretos y agregados sueltos, de construcción demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.

El tema de escombros a nivel nacional ha tomado en los últimos años importancia debido a la problemática que se ha generado alrededor de los mismos. Experiencias como las presentadas en Manizales por parte de la Universidad Nacional en la cual con base en recuperación de materiales de construcción se están incorporando parte de estos materiales para la construcción de vivienda de interés social, demuestra la disposición y responsabilidad social de algunos gobiernos locales por solucionar la problemática asociada a los escombros.

La ciudad de Cali en Mayo de 2005 realizo la publicación del decreto 0291 con el cual se genera el "ESTATUTO DE ESCOMBROS", en este documento se regula la gestión integral de Escombros en e Municipio de Santiago de Cali. Este estatuto contiene las especificaciones para:

1. Definiciones,
2. Disposiciones generales,
3. Generación, almacenamiento y presentación

4. Recolección y transporte
5. Transferencia
6. Aprovechamiento
7. Disposición final de escombros
8. Personas Prestadoras Del Servicio Especial De Aseo De Escombros
9. Vigilancia y Control
10. Régimen sancionatorio
11. Disposiciones Finales

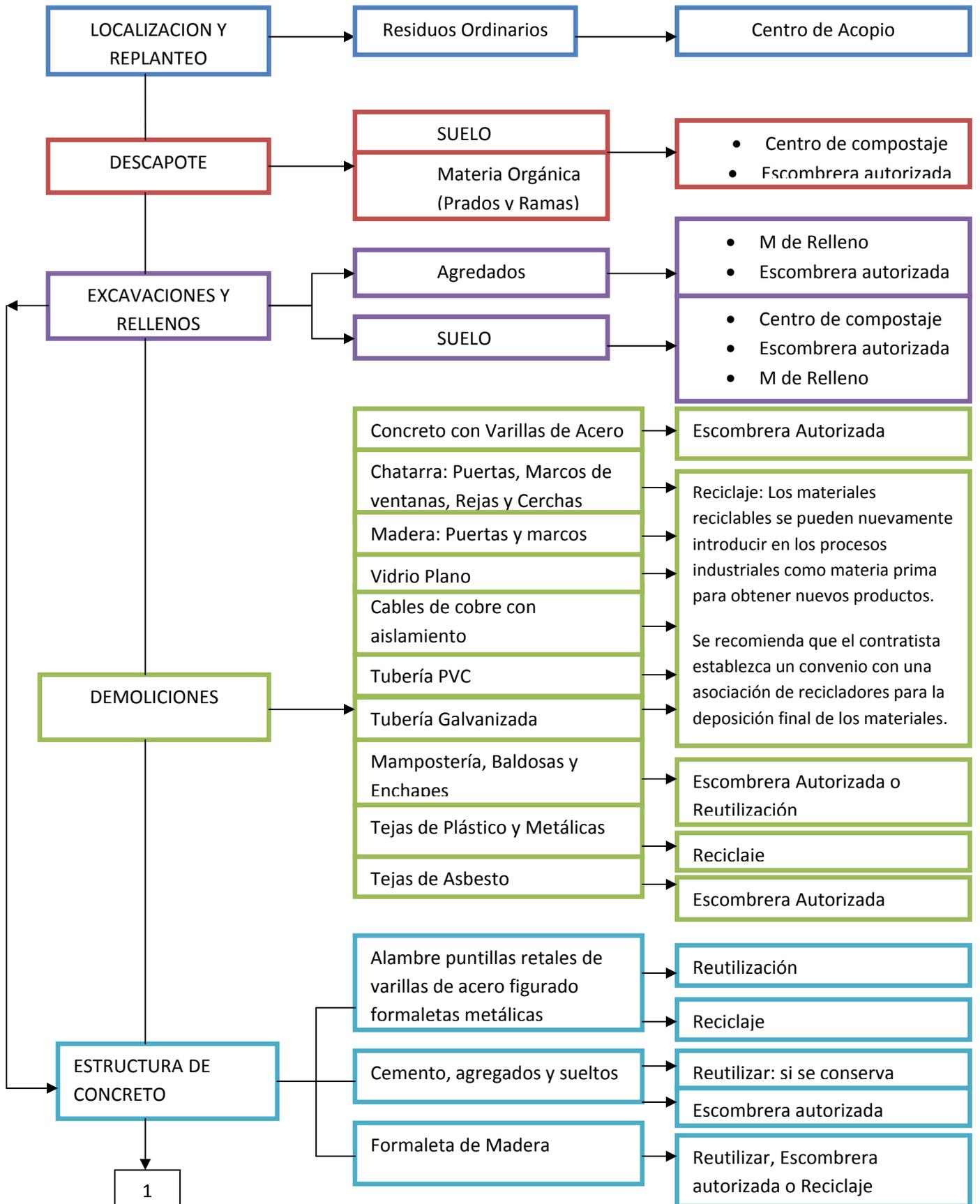
Las disposiciones establecidas en este Estatuto facilitan la gestión de los escombros, ya que no solo se presentan las responsabilidades de cada uno de los actores en la cadena de gestión sino de las autoridades que deben ejercer control en la gestión de escombros.

El distrito de Bogotá estuvo regulado exclusivamente por la resolución 541 del Ministerio de Medio ambiente hasta 1997, momento en el cual se realiza la publicación del Decreto Distrital 357 en Bogotá, este decreto regula las actividades ya contenidas en la Resolución 541 para el caso especial de distrito de Bogotá.

Durante la realización de esta investigación la Secretaría Distrital de Ambiente realizó la publicación de la Guía Ambiental para el Manejo de Escombros en la Ciudad de Bogotá, en este documento se hacen las diferenciaciones entre las obras públicas y las privadas, adicionalmente se presentan las responsabilidades específicas para los generadores, transportadores y Receptores de escombros en el distrito. En el documento no se desarrollan herramientas de gestión y no se especifican las funciones de las diferentes entidades que deben generar control sobre el tema y la problemática de escombros en el distrito.

La Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos de Bogotá ha venido trabajando en la elaboración de documentos sobre el estado de los escombros en Bogotá y de los lugares de disposición actual. Debido a que es su responsabilidad la búsqueda de predios para el posible establecimiento de nuevos lugares de disposición de Bogotá la Unidad de Servicios Públicos tiene actualizado al año 2008 toda la producción de escombros para el distrito para realizar las proyecciones de generación de escombros dentro de los próximos 10 años con el fin de buscar lugares que respondan a los volúmenes generados en el distrito.

La Universidad Nacional de Bogotá ha generado protocolos para el manejo de escombros y materiales sobrantes de construcción desde el Campus de la Ciudad de Bogotá, de este trabajo resalta la caracterización que realizaron según momento de la actividad, que escombros o residuos se generan y cual podría ser el destino final de estos (Ver Figura 1)



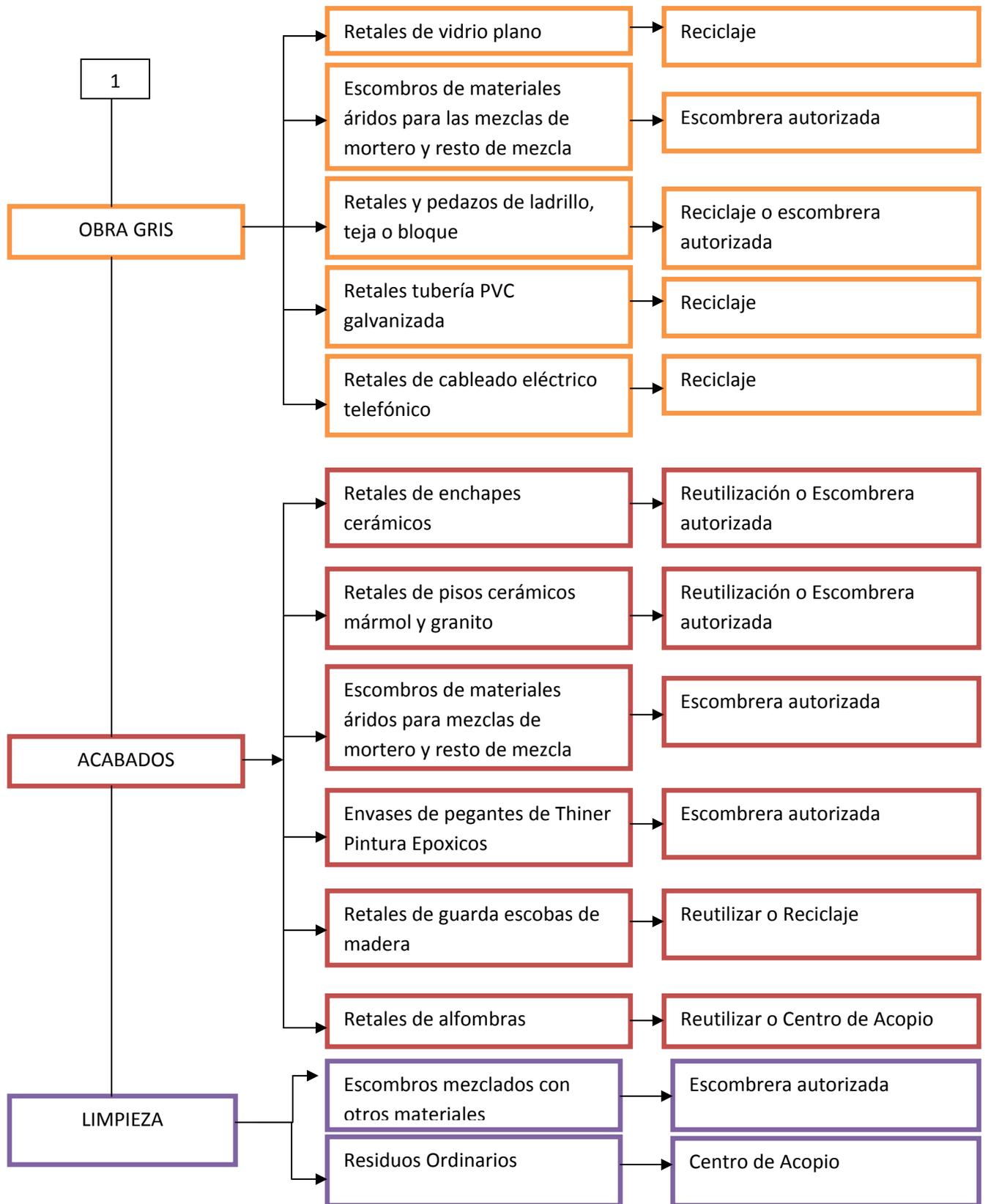


Figura 1. Caracterización de escombros según fuente (UNAL 2003)

Estudiantes de la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá han generado documentos sobre el tema de escombros, los cuales incluyen: propuestas técnicas y económicas para el aprovechamiento de escombros, sistemas de manejo integral de escombros, y caracterizaciones en los impactos generados por el transporte, disposición manejo y control de escombros.

5.2 MARCO CONCEPTUAL

Aprovechamiento: proceso mediante el cual a través de un manejo integral los materiales son recuperados y reincorporados al ciclo económico y productivo (SDA, 2009).

Escombro: Residuo sólido inerte proveniente de la excavación, construcción y/o demolición susceptible a ser o no ser aprovechado (SDA, 2009).

Escombrera: sitio de disposición final de escombros, el cual puede consistir en adecuación de terreno, nivelación y/o relleno de terreno o áreas destinadas para recuperación geomorfológica en las cuales sea necesario disponer este tipo de residuo y requerirán aprobación de la autoridad ambiental (SDA, 2009).

Escombros de construcción: son los residuos generados en la etapa de construcción de las obras civiles de infraestructura (SDA, 2009).

Escombros de excavación: son los residuos generados en la actividad de corte y cargue de suelos (SDA, 2009).

Escombros de demolición: son los residuos provenientes de la demolición y la construcción de obras de tipo domiciliario (SDA, 2009).

Evaluación Impacto ambiental: Evaluación documentada de la significación de los impactos ambientales derivados de las actividades, productos y servicios (existentes y proyectados) (SDA, 2009).

Gestión ambiental: Procedimientos de administración mediante la fijación de metas, planificación, asignación de recursos, aplicación de mecanismos jurídicos, entre otros, sobre las actividades humanas que influyen sobre el medio (SDA, 2009).

Impacto Ambiental: acción o actividad que produce una alteración, favorable o desfavorable, en el medio o en alguno de los componentes del medio. Esta acción puede ser un proyecto de ingeniería, un programa, un plan, una ley o una disposición administrativa con implicaciones ambientales. El término "impacto" no implica negatividad, ya que éstos pueden ser tanto positivos como negativos (SDA, 2009).

Manejo: Acción planeada para hacer evolucionar un sistema, de modo tal que se puede derivar el mejor provecho de él, a corto plazo, a la vez preservándolo para su utilización a largo plazo (SDA, 2009).

Mitigación: Diseño y ejecución de obras o actividades dirigidas a moderar, atenuar, minimizar, o disminuir los impactos negativos que un proyecto, obra o actividad pueda generar sobre el entorno humano y natural (SDA, 2009).

Nivelación y/o relleno de terreno: sitio de disposición final de escombros cuyo objetivo es el de alcanzar una cota o nivel de un terreno, para conformar una superficie, su uso final será para obras de infraestructura, urbanismo o recreación. Este sitio requerirá autorización por parte de la autoridad ambiental (SDA, 2009).

Plan de manejo ambiental: Establecimiento detallado de las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar y compensar los posibles impactos ambientales negativos, o aquel que busca acentuar los impactos positivos, causados en el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. El plan de manejo ambiental incluye los planes de seguimiento y participación ciudadana (SDA, 2009).

Recolección selectiva: procedimiento que permite la identificación y recolección de escombros determinado por el tipo de manejo (SDA, 2009).

Residuos de construcción: son los escombros generados en la etapa de construcción de las obras civiles de infraestructura (SDA, 2009).

Residuos de excavación: son los escombros generados en la actividad de corte y cargue de suelos (SDA, 2009).

Residuos de demolición: son los escombros generados en las obras civiles en donde se requiere derribar o demoler estructuras o construcciones (SDA, 2009).

Residuos de remodelación: son aquellos provenientes de la demolición y construcción de obras de origen domiciliario (SDA, 2009).

Reuso: es la prolongación de la vida útil de los materiales recuperados que se utilizan para una función diferente de la original, sin que para ello se requieran procesos adicionales de transformación (SDA, 2009).

Reutilización: es la prolongación de la vida útil de los materiales recuperados que se utilizan en su función original, sin que para ello se requieran procesos adicionales de transformación (SDA, 2009).

5.3 MARCO GEOGRÁFICO

La ciudad de Bogotá en donde se enmarcara este proyecto de investigación se encuentra ubicada en el centro del país, sobre la cordillera Oriental en las siguientes coordenadas: Latitud Norte: 4° 35'56" y Longitud Oeste de Greenwich: 74°04'51" dentro de la zona de confluencia intertropical a una altura promedio de 2.550 metros sobre el nivel del mar. Tiene una extensión total de 177.598 ha la cual se distribuye en área rural con 129.815 ha, área urbana 30.736 ha y área suburbana 17.045 ha. Bogotá tiene una temperatura promedio de 14 °C, que puede oscilar entre los 9 y los 22°C. Cuenta aproximadamente con un número de 6.6 millones de habitantes (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2.009).

Descansa sobre la extensión noroccidental de la cordillera de Los Andes en una sabana con gran variedad de climas, tipos de suelos, cuerpos de aguas y otras formaciones naturales. La orientación general de la ciudad, está determinada porque sus carreras son orientadas de sur a norte y sus calles de oriente a occidente (IGAC 2006)

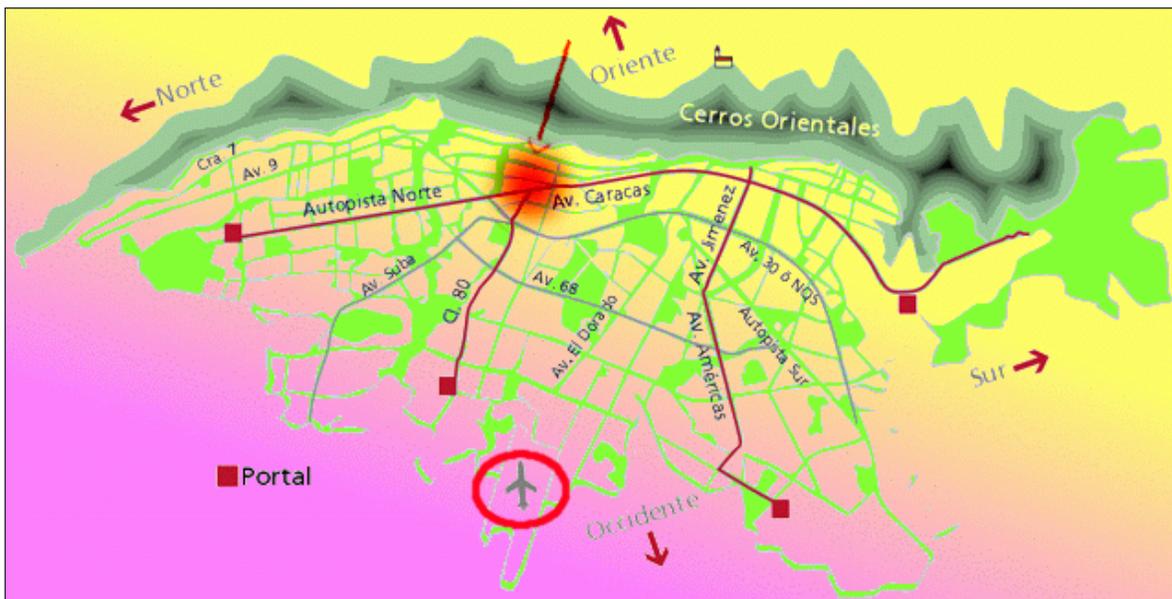


Figura 2. Mapa de Bogotá (Fuente:www.drgdiaz.com)

En Bogotá existen más de mil barrios, y su división político administrativa fragmentó la capital en 20 localidades. (Alcaldía Mayor de Bogotá 2009)

Localidad Usme

Usme es la localidad quinta de Bogotá, es una localidad importante para el distrito capital, primero por su ubicación geográfica, ya que conecta a la capital con el sur oriente del país y segundo porque es un paso obligado para la autopista al llano.



Figura 3. Mapa Ubicación Localidad 5 Usme (Alcaldía Bogotá 2009)

En el año de 1911 se convierte en municipio, con el nombre de Usme, destacándose a la vez, por los conflictos y luchas entre colonos, arrendatarios y aparceros por la tenencia de la tierra. Esta situación cambia cuando a mediados de siglo se parcelan las tierras que eran destinadas a la producción agrícola para dar paso a la explotación en forma artesanal de materiales para la construcción lo cual convirtió a la zona en fuente importante de recursos para la urbanización de lo que es hoy la ciudad de Bogotá (Alcaldía Mayor de Bogota, 2.009).

En 1972, mediante el Acuerdo 26 se incorporó el municipio de Usme a Bogotá pasado a convertirse en Localidad con la expedición del Acuerdo 2 de 1992. La Localidad es administrada por el Alcalde Local y la Junta Administradora Local (Alcaldía Mayor de Bogota, 2.009).

Número de habitantes: 300.000 habitantes aproximadamente.

Extensión: 21.556, 16 hectáreas, de las cuales 2.063,84 se clasifican en suelo urbano; 1.185,65 corresponden a suelo de expansión, 18.306,52 se clasifican en suelo rural, que equivalen a 85% del total de la superficie de la localidad.

Límites: al norte con las localidades de San Cristóbal, Rafael Uribe y Tunjuelito; al sur con la localidad de Sumapaz; al oriente con los municipios de Ubaque y Chipaque y al occidente con la localidad de Ciudad Bolívar y el municipio de Pasca (Alcaldía Mayor de Bogota, 2.009).

Los barrios que conforman Usme son el resultado de la división de grandes fincas dedicadas a la agricultura, entre ellas la hacienda El Hato. De igual forma, la llegada de campesinos a la zona rural que veían como medio de sostenimiento la explotación minera (Alcaldía Mayor de Bogota, 2.009).

En la actualidad, Usme es primordialmente una comunidad rural con escasa presencia industrial, que cuenta con varios centros educativos con énfasis en tecnología agrícola, conectada con las parcelas que producen gran cantidad de la papa que consume la capital (Alcaldía Mayor de Bogota, 2.009).

En la zona urbana de la localidad existen varias quebradas, las cuales no están canalizadas y llevan en su cauce desechos del alcantarillado, los cuales desembocan en el río Tunjuelo. La principal quebrada de esta zona es la Yomasa, que colinda con las Avenidas Boyacá y Caracas. De igual manera, se resaltan las quebradas Fucha, Chuniza, y Santa Librada (Alcaldía Mayor de Bogota, 2.009).

De igual manera, a pocos metros de la Troncal Caracas de TransMilenio, en la localidad de Tunjuelito, se ubica la zona de canteras, la cual ha ocasionado diversas inundaciones en el sur de la ciudad durante la temporada invernal. Para evitar ello, en la localidad de Usme se construyó la presa de Cantarrana (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2.009).

5.4 Marco legal

A continuación se presenta el marco normativo relacionado con los escombros:

Decreto 2811 de 1974: “Por el cual se dicta el código nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente”. Este código regula elementos y factores ambientales, como los residuos, basuras, desechos y desperdicios. En el título III de los residuos, Basuras, y Desperdicios y en su artículo 35 se menciona la prohibición de descargar sin autorización los residuos y en general que deterioren los suelos o causen daño o molestia a individuos o núcleos humanos.

Ley 9 de 1979: Consagra el Código Sanitario Nacional y compilan las normas en materia sanitaria en cuanto a la afectación de la salud humana y el medio ambiente; desarrolla algunos de los más importantes aspectos con el manejo de los residuos, desde la definición de términos, hasta la forma de disposición autorizada para cierto cuerpo de residuos.

Ley 99 de 1993: Mediante esta ley se creó el que era el Ministerio de Medio Ambiente, se reordenó el sector público encargado de la gestión y conservación del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, se organizó el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictaron otras disposiciones.

Ley 142 de 1994: “Por el cual se establece el régimen de los servicios públicos y se dictan otras disposiciones” cita en el artículo 14 “Definiciones” numeral 14.24, que el tratamiento y el aprovechamiento de los residuos sólidos son actividades complementarias del servicio público domiciliario de aseo y que por lo tanto le son aplicables todas las normas.

Decreto Nacional 1713 de 2002: En su artículo 44, menciona que la recolección de escombros es responsabilidad de los generadores en cuanto a su recolección, transporte y disposición en las escombreras autorizadas.

El municipio o Distrito y las personas prestadoras del servicio de aseo son responsables de coordinar estas actividades en el marco de los programas establecidas para el desarrollo respectivo de Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos- PGIRS-.

Decreto 838 de 2005: “Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002” menciona en el artículo 23, que los escombros que no sean objeto de un programa de recuperación y aprovechamiento deberán ser dispuestos adecuadamente en escombreras cuya ubicación haya sido previamente definida por el municipio o distrito, teniendo en cuenta lo dispuesto en la Resolución 541 de 1994

del Ministerio de Medio Ambiente o a la que la sustituya, modifique o adicione y demás disposiciones ambientales vigentes.

Resolución 541 de 1994: “Regula el tema de cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación”.

Dispone para el tema de escombros que la recolección, transporte y disposición final de escombros debe efectuarse en forma separada del resto de residuos sólidos.

Decreto Distrital 357 de 1997: Secretaria Distrital de Ambiente. “Por el cual se regula el manejo, transporte, y disposición final de escombros y materiales de construcción en el Distrito Capital”.

Resolución 114 de 2003: Se establece el “Manual Técnico Operativo para la Concesionarios del Servicio de aseo de la ciudad”. En el literal 2.4.3 define que los Escombros generados por remodelaciones de vivienda que no requiere de licencia de construcción y cuya recolección sea solicitada por el usuario, siempre y cuando su volumen sea menor o igual a 1m³ serán atendidos por los concesionarios de aseo del distrito.

Igualmente las solicitudes de limpieza (literal c), que se refiere a la recolección de escombros y desechos en las áreas o vías públicas, andenes y separadores de vías, detectados por el concesionario o reportados por la comunidad, la UESP o la interventoría.

Decreto 190 de 2004: “Plan de Ordenamiento Territorial”. Describe en el artículo 204, parágrafos 1 al 3, que “la disposición inadecuada de escombros es una problemática ambiental urbana que se relaciona no solo con la invasión de espacio público y destrucción de ecosistemas (procesos de rellenos de humedales), sino también con deficiencias en los sistemas de acueducto y alcantarillado (obstrucciones)”. “Podrán localizarse escombreras en otras áreas en donde en paisaje este degradado con concepto previo de la autoridad ambiental”. Su utilización como escombrera deberá contribuir a la restauración morfológica y ambiental del área. “Las áreas deterioradas que hagan parte de la Estructura Ecológica Principal podrán constituirse como escombreras si la recepción de escombros contribuye en un medio para su recuperación ecológica, en estos casos el Plan de Manejo de la Escombrera deberá articularse al Plan de Manejo del área protegida”.

Decreto Distrital 312 de 2006: “Por el cual se adopta el “Plan Maestro Integral de Residuos Sólidos”, se incorpora el manejo integral de escombros en el eje Territorial-Ambiental, en su artículo 48 “Programa de Recolección, disposición final y tratamiento de residuos hospitalarios, peligrosos, escombros y lodos. En su artículo 56 establece el Programa de análisis de riesgos, elaboración de planes de contingencia y Plan de Rehabilitación, Reconstrucción y Desarrollo Sostenible Post-Evento para recolección domiciliaria, barrido y limpieza de áreas públicas de residuos ordinarios y disposición final y tratamiento de los residuos especiales.

Decreto Distrital 620 de 2007: “Por medio del cual se complementa el Plan Maestro de Residuos Sólidos, mediante la adopción de normas urbanísticas y arquitectónicas para la regularización y construcción de las infraestructuras y equipamientos del Sistema General de Residuos sólidos, en Bogotá Distrito Capital”. En su artículo 19 se definen las normas para definir las infraestructuras del Sistema General de Residuos Sólidos y en especial la ubicación de escombreras, en donde el uso del suelo para su localización debe ser rotacional de servicios urbanos básicos y rurales. “En el perímetro urbano se exceptúan las infraestructuras para disposición de escombros que se ubiquen en áreas cuyo paisaje se encuentre degradado, tales como minas, canteras abandonadas y que no presenten riesgos geotécnicos potenciales, y asociados para la población y la infraestructura existente o prevista”. En este mismo artículo, se mencionan los requerimientos de la autoridad competente según la correspondiente jurisdicción.

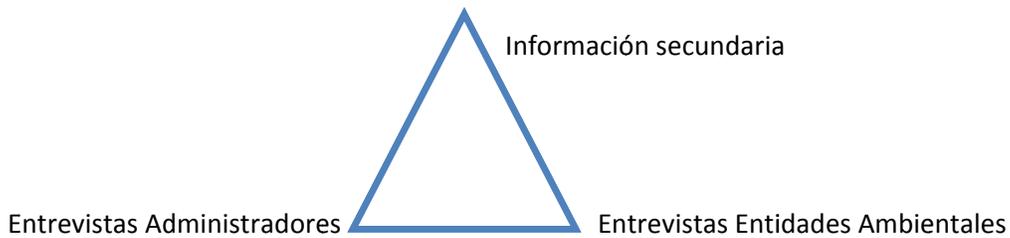
Ley 1259 de 2008: “Por medio de la cual se instaure en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones”. En su artículo 5° se argumentan las sanciones mediante comparendo ambiental, por prácticas que representen grave riesgo para la convivencia ciudadana. (UAESP 2009)

6. Diseño metodológico

La metodología utilizada para el desarrollo de esta investigación es de tipo descriptiva, la toma de datos se realizó a través de instrumentos de recolección de información como las entrevistas. A continuación se presenta el tipo de herramientas que se usó para posterior presentar el proceso de recolección de información.

Las entrevistas cualitativas son un instrumento muy útil para indagar un problema y comprenderlo tal como es conceptualizado e interpretado por los sujetos estudiados, sin imponer categorías preconcebidas (Maccoby *et al*; 1.954 en Bonilla *et al*; 1.997 en Gómez 2005). En la entrevista semiestructurada se definen una serie de tópicos que se deben abordar con los entrevistados, aunque el investigador es libre de formular o dirigir las preguntas como crea conveniente, se deben tratar los mismos temas con todas las personas y garantizar que se recolecte toda la información (Bonilla *et al*; 1.997). Esta técnica busca evitar algunos de los efectos negativos de los cuestionarios formales, como son: los temas cerrados, la falta de diálogo, falta de adecuación a las percepciones de las personas. Para la elaboración de esta investigación se utilizó específicamente la entrevista semiestructurada.

Para la validación de los datos que proporcionaran las entrevistas se utilizará la triangulación, en este caso se compararán las entrevistas realizadas a los administradores, las entidades ambientales y las empresas de aseo, y se contrastaron con la información secundaria proveniente de la legislación vigente sobre Disposición y manejo de escombros en la ciudad de Bogotá y la bibliografía relacionada con el tema. Esta triangulación es importante porque analiza la información desde diferentes puntos de vista representativos de los distintos componentes de la investigación y su percepción sobre la problemática de escombros (Geilfus, 1.997 en Gómez 2005).



Adicionalmente se elaboró para la evaluación de las escombreras un formato en el cual se establecieron los requerimientos que con base a la legislación actual deberían estar aplicando los lugares de disposición de Escombros con el fin de evaluar el cumplimiento de estos requerimientos por parte de las escombreras.

La siguiente figura muestra el desarrollo metodológico de esta investigación.

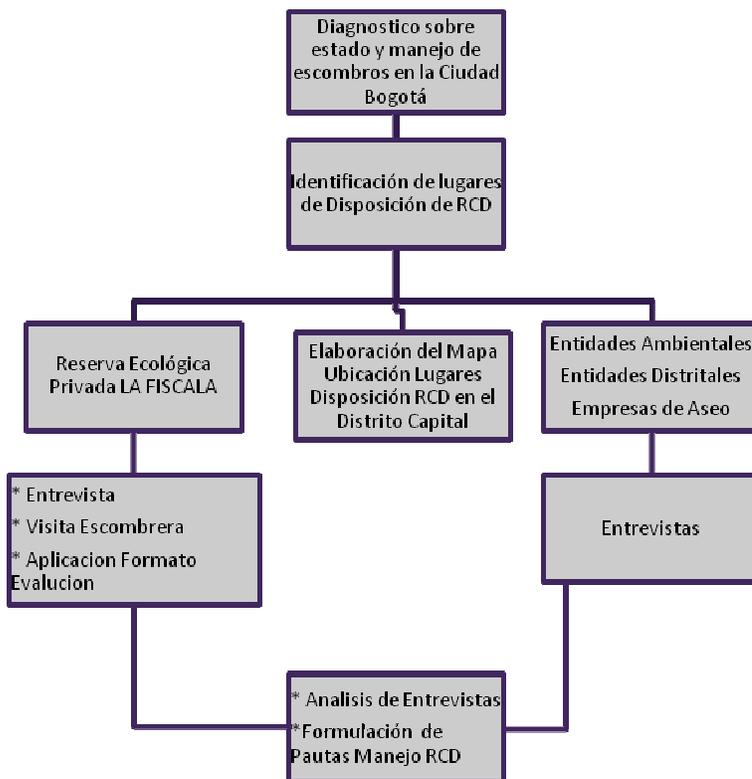


Figura 4. Descripción metodológica

Para la identificación de las Escombreras a las cuales se les realizaría el diagnostico, inicialmente se realizó la identificación de los lugares de disposición de residuos de construcción y demolición para la ciudad de Bogotá.

La identificación de estos puntos se hizo con base en los registros y la lista de proveedores del Instituto de Desarrollo Urbano.

Simultáneamente se desarrollaron las entrevistas para obtener información de los puntos de disposición obtenidos en la lista de proveedores del IDU.

Cómo resultado de las listas y de información de las entrevistas se ubicaron los puntos que se encontraron dentro del perímetro urbano, los cuales fueron localizados en un mapa y diferenciados entre nivelaciones y escombreras.

Para obtener la información correspondiente a estos lugares y el estado general de los escombros en el distrito, se realizaron entrevistas en los siguientes grupos:

Entidades Distritales y Ambientales: Las entidades distritales ambientales involucradas en el control de las escombreras aportaron información relacionada con la problemática asociada a la actividad de las escombreras, resolución de los permisos ambientales, control y seguimiento a las actividades de las escombreras, jurisdicción, e introducción al estado actual de manejo de los escombros en Bogotá (Ver Anexo A1):

- ❖ Secretaria Distrital de Ambiente: Ingeniero Alberto Acero Coordinador Grupo Infraestructura.
- ❖ Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos: Ingeniero Fabio Cárdenas Coordinador Escombros.
- ❖ Ministerio Medio Ambiente, Vivienda y desarrollo territorial: Ingeniero Carlos Javier Ramírez.

Usuarios: Cómo usuarios se consideraron a las empresas que brindan el servicio de recolección de basuras en la ciudad de Bogotá, estas empresas aportaron información con respecto a la producción y disposición de los residuos de Construcción y demolición generados por parte de la ciudadanía de Bogotana en general y los escombros clandestinos (Ver Anexo A2):

- ❖ ATESA: Ingeniero Felipe Castaño Director de Operaciones
- ❖ LIME: Ingeniero Reiner Gutiérrez Director de Operaciones
- ❖ CIUDAD LIMPIA: Ingeniero Edgar Gómez Director de Operaciones

Para la Caracterización de la Escombrera Reserva Ecológica Privada La Fiscala, se realizó entrevista al administrador de la escombrera, con la cual se obtuvo información sobre el manejo y la gestión que se realiza con los escombros en la escombrera (Ver Anexo A3).

Adicionalmente se realizó visita a la escombrera Reserva Ecológica Privada La Fiscala, en la cual y con base en el formato diseñado para esta investigación (Ver Anexo B1) se tomaron los datos necesarios para complementar la información adquirida a través de las entrevistas y se obtuvo información para la evaluación ambiental de los posibles impactos negativos asociados a la actividad de las escombreras.

Para la evaluación de Impacto ambiental, se tomaron como base los impactos ambientales asociados a escombreras presentados por Pinzón en el 2006 (Ver Anexo 2B), quien realizó la caracterización de la escombrera El Pinar de Vistahermosa en Mosquera e identificó impactos ambientales asociados a las siguientes actividades de la escombrera:

- Disposición: Afectación del suelo por erosión de los materiales y emisión de lixiviados.
- Desprendimiento de los materiales dispuestos
- Mala Disposición de los mismos
- Manejo de agua superficial
- Mal manejo de los escombros (Deslizamientos de las terrazas)
- Contaminación de agua superficial
- Contaminación de agua y suelos por lixiviados
- Contaminación suelos
- Ineficiencia en clasificación de los materiales

Los parámetros que se utilizaron para realizar la Evaluación de Impacto Ambiental fueron los siguientes:

1. Por la intensidad: Grado de destrucción

- Impacto Notable

Aquel cuyo efecto se manifiesta como una modificación del ambiente, de los recursos naturales, o de sus procesos fundamentales de funcionamiento, que produzca o pueda producir en el futuro repercusiones apreciables en los mismos.

Expresa una destrucción casi total del factor considerado en el caso que se produzca el afecto. Cuando la destrucción es completa el impacto se denomina TOTAL.

- Impacto mínimo o bajo

Aquel cuyo efecto expresa una destrucción mínima de factor considerado

- Impacto medio alto

Aquel cuyo efecto se manifiesta como una alteración del medio ambiente o de alguno de sus factores cuyas repercusiones en los mismos se consideran situadas entre los niveles anteriores.

2. Por la Extensión

- Impacto puntual

Quando la acción impactante produce un efecto muy localizado nos encontramos ante un impacto puntual.

- Impacto parcial

Supone una incidencia apreciable del medio

- Impacto extremo

Se detecta en una gran parte del medio considerado.

- Impacto total

Se detecta de manera generalizada en todo el entorno considerado.

- Impacto de ubicación crítica

Normalmente se da en impactos puntuales. Así el vertido en un cause próximo y aguas arriba de una toma de agua para consumo humano, presenta una ubicación crítica.

3. Por el momento en que se manifiesta

- Impacto latente (Corto, Medio, Largo Plazo)

Es aquel cuyo efecto se manifiesta al cabo de cierto tiempo desde el inicio de la actividad que la provoca (tanto a medio como a largo plazo), como consecuencia de una aportación progresiva de sustancias o agentes, inicialmente inmersos en un umbral permitido y debido a su acumulación unido a su sinergia, implicando sobrepasen el límite, pudiendo ocasionar graves problema debido a su alto índice de imprevisión.

- Impacto inmediato

El tiempo entre el inicio de la acción y el de la manifestación de impacto es nulo ($t_i=t_0$). A efectos prácticos de valoración, el impacto inmediato se asimila al impacto a corto plazo.

- Impacto de momento crítico

Independientemente del plazo de manifestación. Ejemplo, ruido por la noche en las proximidades de un centro hospitalario (inmediato-crítico).

Aparición de una plaga en una arboleda a los seis años de inicio de la acción que la provoca, justo en el momento de la brotación primaveral (Largo-crítico).

4. Por su persistencia

- Impacto Temporal

Supone una alteración no permanente en el tiempo con un plazo temporal de manifestación pudiendo determinarse.

Si la duración del efecto es inferior a un año se considera el impacto fugaz, si dura entre 1 y 3 años temporal propiamente dicho y si dura entre 4 y 10 años pertinaz.

- Impacto permanente

Aquel cuyo efecto supone una alteración indefinida en el tiempo, de los factores medio ambientales predominantes en la estructura o en la función de los sistemas de relaciones ecológicas o ambientales presentes en el lugar.

Es decir, se refiere a aquel impacto que permanece en el tiempo. A efectos prácticos aceptamos como permanente un impacto con una duración de la manifestación del efecto superior a 10 años (Construcción de carreteras).

5. Por su capacidad de Recuperación

- Impacto Irrecuperable

Aquel donde la alteración del medio o pérdida es imposible de reparar, tanto por acción natural como por la humana.

Todas las obras donde hay intervención con cemento o hormigón son en general irrecuperables.

- Impacto Irreversible

Aquel cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a la situación anterior a la acción que lo produce.

- Impacto Reversible

Aquel donde la alteración puede ser asimilada por el entorno de forma medible, a corto, medio o largo plazo, debido al funcionamiento de los procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de auto depuración del medio.

- Impacto Mitigable

Efecto donde la alteración puede paliarse o mitigarse de una manera sostenible, mediante el establecimiento de medidas correctoras.

- Impacto Recuperable

Efecto donde la alteración puede eliminarse por la acción humana estableciendo las oportunas medidas correctoras y puede ser reemplazable.

- Impacto Fugaz

Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad y no precisa prácticas correctoras o protectoras, es decir cuando cesa la actividad, cesa el impacto.

Un ejemplo son las maquinas que producen ruido, cuando para la maquina desaparece el impacto.

6. Por la Relación Causa-Efecto

- Impacto directo

Es aquel cuyo efecto tiene una incidencia inmediata en algún factor ambiental (Tala de árboles en zona boscosa).

- Impacto Indirecto o secundario

Es aquel cuyo efecto supone una incidencia inmediata respecto a la interdependencia o en general a la relación de un factor ambiental con otro, por ejemplo degradación de la vegetación por lluvia ácida.

7. Por la Inter-Relación de Acciones y/o Efectos

- Impacto Simple

Aquel cuyo efecto se manifiesta sobre solo un componente ambiental o cuyo modo de acciones individualizado, sin consecuencias en la inducción de nuevos efectos, ni en la de su acumulación ni en la de sus sinergias (La construcción de un camino de penetración en el bosque incrementa el tránsito).

- Impacto Acumulativo

Aquel cuyo efecto se prolonga en el tiempo, la acción del agente inductor incrementa progresivamente su gravedad al carecer el medio de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento de la acción causante del impacto (la construcción de un área recreativa junto con el camino mencionado en el ejemplo anterior).

- Impactos Ambientales Moderados

Efecto cuya recuperación no precisa practicas correctoras o protectoras intensivas y el retorno al estado inicial del medio ambiente no requiere un largo espacio de tiempo.

- Impacto Sinérgico

Producido cuando el efecto conjunto de la presencia simultanea de varios agentes o acciones supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de la incidencia individual contemplada aislada, asimismo se incluye en este tipo aquel efecto cuyo modo de acción induce con el tiempo la aparición de otros nuevos (la construcción de un camino de enlace entre el ejemplo anterior y otro camino, propiciaría un aumento de tráfico muy superior al que había entre los dos caminos independientes).

8. Por su periodicidad

- Impacto continuo

Aquel cuyo efecto se manifiesta a través de alteraciones regulares en su permanencia. Ejemplo: Las Canteras.

- Impacto Discontinuo

Aquel cuyo efecto se manifiesta a través de alteraciones irregulares en su permanencia. Las industrias poco contaminantes desprendiendo eventualmente sustancias de mayor poder contaminante.

- Impacto Periódico

Aquel cuyo efecto se manifiesta con un modo intermitente y continuo en el Tiempo por ejemplo un fuerte incremento de los incendios forestales en verano.

- Impacto Aparición Irregular

Aquel cuyo efecto se manifiesta de forma irreversible en el tiempo y cuyas alteraciones es preciso evaluar en función de una probabilidad de ocurrencia, sobre todo en aquellas circunstancias no periódicas ni continuas, pero de gravedad excepcional (Incremento del riesgo de incendios por la mejor accesibilidad a una zona forestal).

9. Por la necesidad de aplicación de medidas correctoras

- Impacto Ambiental Crítico

Efecto cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con el se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, imposible recuperar incluso con la adopción de medidas correctoras o protectoras. Se trata pues de un impacto irrecuperable.

- Impacto Ambiental Severo

La recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas correctoras o protectoras y precisan de un periodo de tiempo dilatado. Solo los impactos recuperables posibilitan la introducción de medidas correctivas.

Finalmente y usando toda la información primaria y secundaria obtenida durante esta investigación se formularon pautas generales para el manejo de escombros en Bogotá.

7. RESULTADOS

El diagnóstico sobre el estado y manejo actual de los residuos de construcción y demolición en Bogotá en su fase de recolección de información primaria arrojó la siguiente información que sirve como soporte para la información secundaria que se obtuvo con las entrevistas y la salida a la escombrera Reserva Ecológica Privada La Fiscalá y con la cual se realizó la identificación de los lugares de disposición final autorizados de escombros en el distrito capital.

7.1 Situación Actual Distrito de Bogotá

Inicialmente hay que diferenciar los principales generadores de escombros en la ciudad de Bogotá, según la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos de Bogotá los generadores de escombros se dividen en dos grandes sectores: sector Público y sector Privado.

- ❖ El Sector Público está conformado por entidades como: Instituto de Desarrollo Urbano IDU, Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB), CODENSA, MetroVivienda, Unidad Administrativa de Servicios Públicos (UAESP), Unidad Administrativa Especial de Mantenimiento y Rehabilitación (UAEMRV)
- ❖ Sector Privado: Cámara de la Construcción CAMACOL.

Para el año 2008 la Unidad Administrativa de Servicios Públicos, realizó un informe (el cual no ha sido publicado) en el cual se presentan los valores aproximados de cada uno de los sectores a la fecha de realización de este informe los cuales se presentan en el cuadro 1.

| Sector Publico | VOLUMEN mts3 2008 Aproximado |
|-----------------------|---|
| IDU | 456.000 |
| EAAB | 238.281 |
| CODENSA | 6.830 |
| METROVIVIENDA | 61.042 |
| UAESP | 274.312 |
| UAEMRV | 94.165 |

Cuadro 1. Volumen Mts3 Escombros aprox sector publico Año 2008 (UAESP 2009)

Según los resultados presentados por la UAESP, el IDU es el primer generador de escombros en el sector público, se reporta como caso especial los datos de la UAESP que corresponden a los escombros movilizados por las 4 empresas de aseo en respuesta a la población en general y los escombros clandestinos, las 4 empresas de aseo que funcionan en Bogotá cumplen contrato con esta entidad para prestar el servicio de recolección de basuras en el distrito.

Con base en el cuadro 1., el IDU se convierte de esta forma en la principal empresa generadora de escombros en el distrito, seguido por la Unidad Administrativa de Servicios Públicos, aunque se estima que este lugar es de la Empresa de Acueducto y alcantarillado de Bogotá, la cual según las proyecciones generadas en el informe para la finalización del año 2008 pudo alcanzar 1.775.558 mts3.

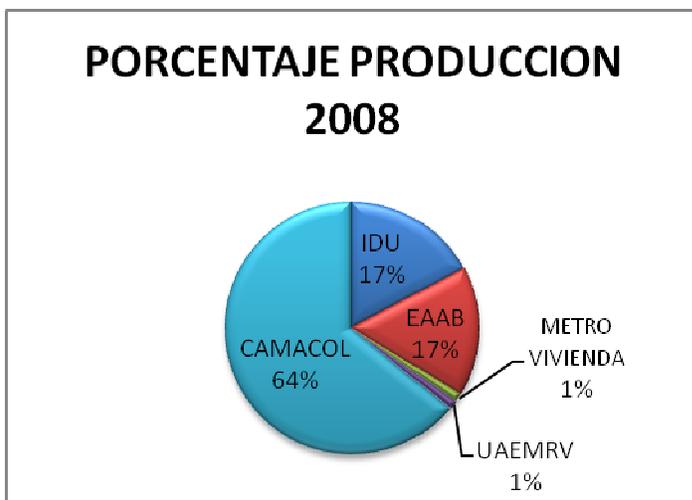
El sector privado representado por Camacol en el momento de la realización del informe reporta un volumen de 5.538.299 mts3, sin embargo para finalización del 2008 según las proyecciones de la UAESP pudo alcanzar los 6.804.232 mts3

Se estima que el volumen total de mts3 de escombros generados para el año 2008 en la ciudad de Bogota fue de la siguiente manera:

| GENERADOR | VOLUMEN 2008 |
|------------------|---------------------|
| IDU | 1.829.709 |
| EAAB | 1.775.558 |
| METROVIVIENDA | 109.908 |
| UAEMRV | 115.454 |
| CAMACOL | 6.804.231 |
| TOTAL | 10.634.860 |

Cuadro 2. Volumen Mts3 Escombros Año 2008 (UAESP 2009)

El porcentaje aportado por cada uno de las empresas generadoras se presenta en la grafica N° 1



Grafica 1. Porcentajes Producción Escombros Año 2008 (UAESP 2009)

Empresas de aseo

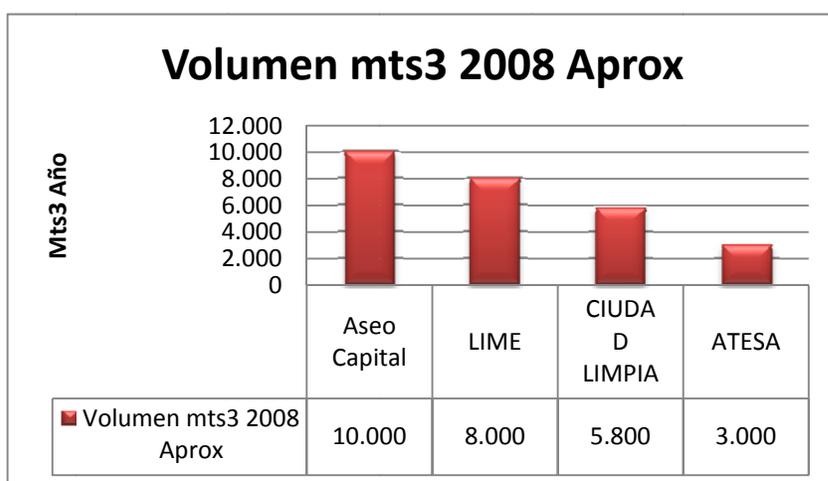
En el distrito capital funcionan 4 empresas de aseo que se encargan de la recolección de basuras, el contrato de estas empresas con la UESP incluye también como servicio publico la recolección de escombros menores o iguales a 1 mts3 por usuario (generado en obras que no requieren licencia) y la recolección de los escombros clandestinos que se generen. Las empresas se encuentran distribuidas en 6 áreas de Servicio Exclusivo (ASE's) de la siguiente forma:

| OPERADOR | ASE1 | ASE2 | ASE3 | ASE4 | ASE5 | ASE6 |
|---------------|--------------|---------------------|---|--|--|----------------|
| LIME | USAQUEN-SUBA | | | | SAN CRISTOBAL, USME, ANTONIO NARIÑO Y RAFAEL URIBE | |
| ATESA | | FONTIBON Y ENGATIVA | | | | |
| ASEO CAPITAL | | | CHAPINERO, BARRIOS UNIDOS, TEUSAQUILLO, SANTA FE, CANDELARIA Y MARTIRES | PUENTE ARANDA, TUNJUELITO Y CIUDAD BOLIVAR | | |
| CIUDAD LIMPIA | | | | | | BOSA Y KENNEDY |

Cuadro 3. Localidades y Empresas de aseo según ASE (UAESP 2009)

Con respecto a la producción de escombros por ASE la UAESP reporta que la proporción de producción entre una y otra varía notablemente no solo por el número de localidades que tiene que atender sino por la producción de cada una de las localidades, en este punto hay que aclarar que se estima que la localidad que reporta mayor afectación por escombros es la localidad de Kennedy correspondiente a Ciudad Limpia sin embargo Aseo Capital es la empresa que reporta mayor cantidad de escombros recogidos, ya sea por petición de los usuarios o clandestinos.

En la Gráfica N° 2 se presentan los valores aproximados para 2008 de cada una de las empresas de aseo.



Gráfica 2. Volumen Escombros por empresa de aseo 2008 (UAESP)

7.2 Identificación de lugares de Disposición de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

Con base en la lista de proveedores del IDU y la información obtenida en las entrevistas en las diferentes entidades distritales se obtuvo una lista de 18 lugares de disposición de escombros para la Ciudad de Bogotá. Estos lugares están distribuidos tanto en el perímetro urbano como en municipios aledaños a la ciudad de Bogotá entre los que se encuentran: Soacha, Mosquera, Cota y Funza. En el cuadro N° 4 se detalla el nombre y ubicación de los 18 puntos de recepción de escombros autorizados para el distrito.

| N° | Nombre | Ubicación/Municipio | Empresa/Propietario |
|----|---|---|-----------------------------------|
| 1 | Relleno Técnico El Porvenir | Diagonal 77 No 120a-68 | Urdeco |
| 2 | | Calle 80-Carrera 114 Costado Occidental | Tierra S.A Gestión Ambiental |
| 3 | Reserva Ecológica Privada La Fiscala | Usme- Av. Caracas Vía Usme KM 6 Antes del Portal Usme Bogotá | CEMEX de Colombia |
| 4 | Pensilvania | Calle 51 no 89a 21 Barrio el Porvenir Bogotá | Rápido Pensilvania |
| 5 | Arborizadora Alta | Ciudad Bolívar Transversal 40 b No 70 a 28 sur Bogotá | Mario Benítez |
| 6 | Usme | Usme Av. Carrera 8e No 118a 49 Bogotá | José Adán González Niño |
| 7 | Tesalia | Vía Siberia a Cota Km 14 Vereda Roza (Cota) | INAPIN LTDA Pedro Pablo Mendoza |
| 8 | El Arrayán | Finca Arrayán Variante Cota-Chía (Cota) | Carmen Lievano de Ricaurte |
| 9 | El Sosiego | Vereda Pueblo Viejo Variante Cota-Chia Nororiente del Casco Urbano de Cota (Cota) | Gilberto López Santamaría e Hijos |
| 10 | Ricatama 1 | Vereda Bosatama, costado sur Río Tunjuelo Acceso Barrio Bosa-Laureles (Soacha) | José Hugo Rangel |

| | | | |
|-----------|---|---|--------------------------------------|
| 11 | Chucua Vargas | Vereda Bosatama, Predio Chucua Vargas Saliendo por el Barrio Bosa-Laureles. Costado Norte Río Tunjuelo (Soacha) | Jesús Ochoa Adonay |
| 12 | Pescaditos San Carlos-Tamaracoco | Vereda Bosatama, Predio San Carlos Pescaditos y Tamaracoco (Soacha) | TECNOCIVILES LTDA |
| 13 | Chusaca | Vereda Chusaca Predio Chusaca (Soacha) | Joaquín Andrés Segura Zamudio |
| 14 | Esparto La Vega | Vereda El Altico (Soacha) | ARM Ltda. |
| 15 | La Mara Lotes Funza | Ingreso parque la Florida FUNZA | TECNOCIVILES LTDA |
| 16 | San Francisco | Vereda San Francisco Hacienda San Francisco (Mosquera) | Maria Eugenia Carreño de Llorente |
| 17 | Vista Hermosa | Vereda Balsillas Finca Vista Hermosa (Mosquera) | LIMPIADUCTOS S.A E.S.P |
| 18 | San Fernando | Vereda Balsillas Vía Mosquera la Mesa Km 4 (Mosquera) | Ana Encarnación García |

Cuadro 4. Lista de Lugares Autorizados para recepción de Escombros del Distrito.

De los cinco lugares de disposición que se encuentran en el perímetro urbano 4 corresponden a Nivelaciones Topográficas: Relleno Técnico El Porvenir, Pensilvania, Arborizadora alta y Usme. La Reserva Ecológica Privada la Fiscala es considerada como la única escombrera que tiene el distrito Capital.

7.3 Mapa ubicación lugares disposición Bogotá

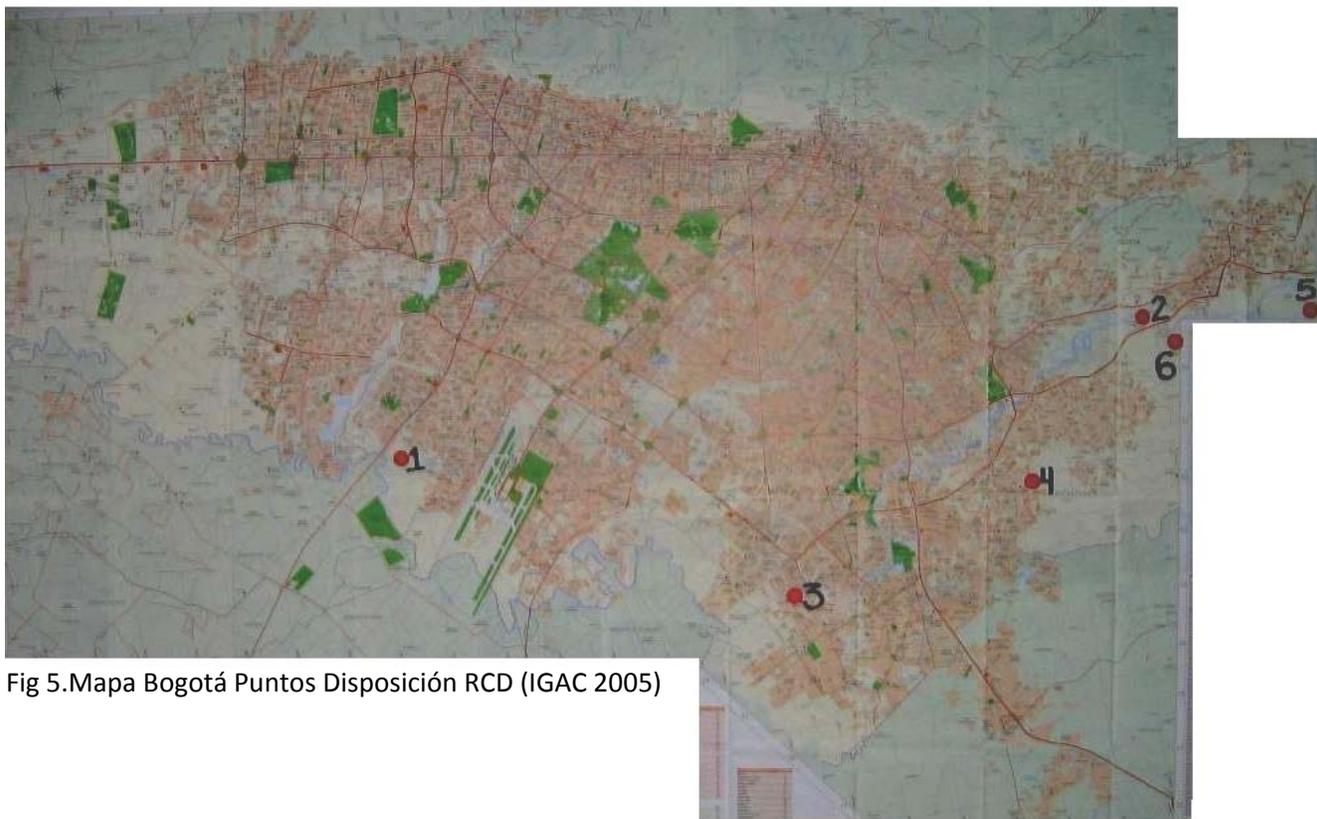


Fig 5. Mapa Bogotá Puntos Disposición RCD (IGAC 2005)

El número 1 corresponde al Porvenir, 2 La Fiscala, 3 Pensilvania, 4 Arborizadora alta y 5 Usme. El 6 punto corresponde al Relleno sanitario Doña Juana, que aunque no es un lugar establecido para la disposición recibe los escombros mezclados provenientes de las empresas de aseo de Bogotá.

El Relleno Técnico El Porvenir se encuentra ubicado en la Diagonal 77 No 120ª-68 en el Barrio Unir2, está clasificado como nivelación Topográfica y su uso final será urbanístico. Cuenta con un área de 160.000 mt² y una capacidad de recepción de escombros de 400.000 mts² de los cuales para finales de 2008 ya habían recibido 200.000 mts², con restricciones cuando hay lluvias constantes, no se reciben lodos, gredas ni residuos urbanos. Cuenta con permiso otorgado por la Secretaria Distrital de Ambiente con resolución del 2005 (UAESP 2009).

Pensilvania se encuentra en la Calle 51 s No 89 a 21 en el Barrio El Porvenir, esta clasificado como Nivelación Topográfica y su uso final será urbanístico. Cuenta con un área de 160.000 mts² y con un volumen máximo para recepción de escombros de 20.000 mts² de los cuales a finales de 2008 ya se habían dispuesto 2.400 mts², restricciones por lluvias constantes, no se reciben lodos, desechos urbanos y material orgánico. Cuenta con permiso otorgado por la Secretaria Distrital de Ambiente de 2008 (UAESP 2009).

La reserva Ecológica La Fiscala se encuentra la Avenida Caracas Vía Usme Kilometro 6 antes del portal de Usme, está clasificado como Cantera en Recuperación Morfológica. Cuenta con un área de 20 hectáreas y con un volumen máximo de 6.000.000 mts³ de los cuales a finales del 2008 se habían dispuesto 2.200.000 mts³, restricciones por lluvias constantes, no se reciben lodos, asfaltos, desechos urbanos o materia orgánica. Cuenta con permiso otorgado por el Ministerio de Medio Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial resolución de 2006.

Durante la realización de este trabajo no se obtuvo información sobre las 2 nivelaciones adicionales que se tiene en el distrito Capital.

7.4 Identificación de estado y manejo de Escombros por entidades Distritales y ambientales.

Las personas que fueron objeto de la entrevista fueron seleccionadas ya que son las personas encargadas del tema de Escombros dentro de cada una de las entidades encargadas de ejercer control o relacionadas con el tema. Se realizaron 3 entrevistas con el mismo contenido en el cuestionario.

El resultado de estas entrevistas arrojo información con respecto a la situación actual de los escombros en el distrito y cómo desde que cada una de las entidades relacionadas se está tomando medidas y haciendo actividades que ayuden a solucionar el tema de la problemática de los escombros en Bogotá.

A continuación se presenta la síntesis de las entrevistas realizadas a las entidades Distritales y ambientales involucradas en el tema de escombros.

1. ¿Cuáles son los principales problemas asociados a los RCD en Bogotá?

| | |
|--|---|
| Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (Fabio Cárdenas) | <ul style="list-style-type: none"> • Déficit de escombreras o lugares de disposición en el Distrito Capital • Tarifas por disposición de RCD en estos lugares autorizados. • Escombros Clandestinos: Disposición inadecuada por Zorreros, carreteros y volqueteros • Falta de Control policivo y por incumplimiento de la normatividad vigente. • Problemática social asociada: Zorreros y carreteros. |
| Secretaria Distrital de Medio Ambiente (Alberto Acero) | <ul style="list-style-type: none"> • Generación: Volumen de generación actual de Bogotá, 10-11 Millones de mts³ –año. • Falta de Lugares de disposición |
| Ministerio de Medio Ambiente Vivienda y | <ul style="list-style-type: none"> • Problemas asociados a generación: |

| | |
|--|--|
| Desarrollo Territorial (Carlos Ramírez) | <p>emisiones atmosféricas, disposición inadecuada en vía pública, intervención o impacto negativo en el tráfico vehicular.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problemas asociados a Transporte (No se cumple con lo establecido en la Resolución 541 de 1994 de MMAVDT) • Transporte y disposición por parte de Informales (Zorreros-Carreteros) • Disposición de RCD en ecosistemas estratégicos o lugares no aptos para esta disposición. |
|--|--|

Cuadro 5. Síntesis Pregunta 1 Entidades Distritales y ambientales.

2. ¿Qué se está haciendo desde la entidad para mitigar estos problemas?

| | |
|--|--|
| Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (Fabio Cárdenas) | <ul style="list-style-type: none"> • Generación de lineamientos e instrumentos de control para obligar a disponer en lugares autorizados a los grandes y pequeños generadores. • Convenios para capacitar en diferentes actividades a los transportadores informales. • Actualización Decreto Distrital 357 de 1997. • Implementación de decreto 1259 de comparendo ambiental. |
| Secretaría Distrital de Medio Ambiente (Alberto Acero) | <ul style="list-style-type: none"> • Ubicación de sitios para disposición de RCD • Ubicación de lugares para realizar recuperación morfológica con particulares. |
| Ministerio de Medio Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (Carlos Ramírez) | <ul style="list-style-type: none"> • Generación de herramientas legales, normatividad y guías en el tema. |

Cuadro 6. Síntesis Pregunta 2 Entidades Distritales y ambientales

3. ¿Cuál es el manejo que se le esta haciendo a los RCD en Bogotá?

| | |
|--|--|
| Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (Fabio Cárdenas) | <ul style="list-style-type: none"> • Única gestión es disposición final. • Experiencias artesanales de reutilización de losas de concreto en la rivera del Río Tunjuelo. |
| Secretaria Distrital de Medio Ambiente (Alberto Acero) | <ul style="list-style-type: none"> • Básicamente disposición final en lugares autorizados. El IDU y EAAB están realizando reintroducción de estos materiales en la cadena de producción de nuevo. Pero en general solo se están haciendo disposición final. |
| Ministerio de Medio Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (Carlos Ramírez) | <ul style="list-style-type: none"> • No maneja el tema de Bogotá |

Cuadro 7. Síntesis pregunta 3 Entidades Distritales y ambientales

4. ¿Cuántos lugares oficiales para disposición de escombros hay en Bogotá?

| | |
|--|--|
| Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (Fabio Cárdenas) | <ul style="list-style-type: none"> • En el perímetro urbano existen 5 “escombreras” autorizadas, y alrededor en los municipios aledaños hay 15 lugares oficiales consolidados en la lista de proveedores del IDU. En total hay 18 lugares autorizados. • En Bogotá están: La Fiscala, dos que funcionan en la 80 con Rio Bogotá y dos al sur |
| Secretaria Distrital de Medio Ambiente (Alberto Acero) | <ul style="list-style-type: none"> • En el perímetro urbano hay en este momento 4 lugares de disposición de RCD La escombrera el Porvenir, sitios de nivelación que se llaman Inversiones Boyacá y Construcema, y una zona de la reserva La Fiscala que esta destinada para recuperación morfológica autorizada por el MMAVDT |
| Ministerio de Medio Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (Carlos Ramírez) | <ul style="list-style-type: none"> • No maneja el tema de Bogotá |

Cuadro 8. Síntesis Pregunta 4 Entidades Distritales y ambientales

5. De estos lugares ¿Cuántas son Escombreras?

| | |
|--|--|
| Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (Fabio Cárdenas) | <ul style="list-style-type: none"> • La Fiscala es una recuperación geomorfológica de unas antiguas minas de explotación que es la única que cabe en la denominación de escombrera, el resto son nivelaciones. |
| Secretaría Distrital de Medio Ambiente (Alberto Acero) | <ul style="list-style-type: none"> • La Escombrera La Fiscala podríamos llamarla así por que es un plan de recuperación morfológica y esta siendo utilizada para disponer escombros. • Otra potencialmente es el Porvenir pero también es una nivelación |
| Ministerio de Medio Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (Carlos Ramírez) | <ul style="list-style-type: none"> • No maneja el tema de Bogotá |

Cuadro 9. Síntesis pregunta 5 Entidades Distritales y ambientales

6. ¿Existen actualmente en Bogotá Escombreras que estén funcionando de forma ilegal?

| | |
|--|---|
| Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (Fabio Cárdenas) | <ul style="list-style-type: none"> • Oficialmente hay conocimiento de sitios que hacen disposición ilegal de escombros, ilegal en el sentido que no tienen autorización de una autoridad ambiental o una autoridad de planeación que también validaría la legalidad de estos sitios. No hay un registro, tampoco hay en las bases de datos de las entidades pero tenemos conocimiento que hay unos sitios de disposición “ilegal”. |
| Secretaría Distrital de Medio Ambiente (Alberto Acero) | <ul style="list-style-type: none"> • La palabra ilegal no es muy clara dentro de la normatividad ambiental vigente, por que la norma no prohíbe la disposición de escombros en predios privados, entonces ilegal digamos que no podrían existir por que básicamente la norma no lo prohíbe. |
| Ministerio de Medio Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (Carlos Ramírez) | <ul style="list-style-type: none"> • No maneja el tema de Bogotá |

Cuadro 10. Síntesis Pregunta 6 Entidades Distritales y ambientales

7. ¿Cuántas Escombreras deberían funcionar en el Distrito para manejar la situación de RCD del Distrito Capital?

| | |
|---|--|
| <p>Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (Fabio Cárdenas)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Deberían funcionar aquellas que podrían albergar la cantidad de volumen generado. • Más que cantidad necesitamos en algunos sitios estratégicos que estuvieran distribuidos en la ciudad, en el norte en el occidente, en el sur, por que ya gran mayoría están en el sur. • La Calera en la salida de Bogotá hacia el norte podría evacuar rápidamente la zona norte y/o oriental de la ciudad. • Hacia el occidente también por la zona de Cota presenta muy buena distancia para recibir escombros del norte y del occidente |
| <p>Secretaría Distrital de Medio Ambiente (Alberto Acero)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • El tema no sería cuantos sino cual sería la capacidad. • Necesitaríamos unas escombreras con una capacidad básica entre 8 y 10 millones de metros cúbicos que nos dieran una vida útil de entre 7 y 10 años aproximadamente. • El problema grave es que dentro del perímetro urbano hay muy pocos sitios que pueden ser utilizados para esto, la capacidad que tendrían sería muy baja. |
| <p>Ministerio de Medio Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (Carlos Ramírez)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • No maneja el tema de Bogotá |

Cuadro 11. Síntesis pregunta 7 Entidades Distritales y ambientales

8. ¿Las escombreras oficiales cumplen con todas las especificaciones establecidas en el Decreto 357 de 1997, Resolución 541 de 1994 y la Guía Ambiental para el manejo de escombros en la Ciudad de Bogotá?

| | |
|---|--|
| <p>Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (Fabio Cárdenas)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Las visitas que hemos hecho permiten decir o afirmar rápidamente que no hay un cumplimiento estricto de los requerimientos técnicos ambientales que se imponen a las escombreras. • La compactación es muy pequeña, deficiencias en el manejo paisajístico la |
|---|--|

| | |
|--|--|
| | <p>reconformación final, manejo de aguas también tiene algunas debilidades, y algunos problemas de estabilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • También el tema de que materiales pueden recibir, es claro que solo deben recibir escombros y materiales sobrantes de construcción algunos han comentado que reciben residuos mezclados que han generado problemas de estabilidad de esos rellenos |
| Secretaría Distrital de Medio Ambiente (Alberto Acero) | <ul style="list-style-type: none"> • Le hemos estado haciendo seguimiento a estas y básicamente podría decir que si están cumpliendo con las medidas de manejo que están implementadas. |
| Ministerio de Medio Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (Carlos Ramírez) | <ul style="list-style-type: none"> • No maneja el tema de Bogotá |

Cuadro 12. Síntesis pregunta 8 Entidades Distritales y ambientales

9. ¿Cómo están regulando y haciendo el seguimiento de las escombreras oficiales?

| | |
|--|--|
| Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (Fabio Cárdenas) | <ul style="list-style-type: none"> • Este punto de pronto es el mas débil de las entidades y no hay una mayor cuestión en visitas de verificación las visitas que hacen las autoridades son mas por quejas o problemática social conocido por las entidades. • No conocemos un programa planificado o periódico de visitas de las entidades ambientales a los lugares de disposición de RCD. • Hemos visto a través de nuestras visitas es que no hay ese cumplimiento periódico de visitas y segundo tratan de ser lo menos visitado por las autoridades por temor a requerimientos sancionatorios |
| Secretaría Distrital de Medio Ambiente (Alberto Acero) | <ul style="list-style-type: none"> • Los sitios que están autorizados por la SDA tienen algunos planes de manejo ambiental que determinan cuales son los condicionamientos ambientales que deben tener para la operación de estas actividades, y la SDA durante el seguimiento que hacen verificar que efectivamente se estén |

| | |
|--|---|
| | <p>implementando, entonces se puede decir que en su gran mayoría lo están haciendo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Nosotros hemos venido haciendo seguimiento mucho mas estricto a Construcema e Inversiones Boyacá y la Escombrera el Porvenir por que han sido directamente autorizados por nosotros, con la Escombrera la Fiscala empezamos el proceso hace mas o menos unos 6 meses. |
| Ministerio de Medio Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (Carlos Ramírez) | <ul style="list-style-type: none"> No maneja el tema de Bogotá |

Cuadro 13. Síntesis pregunta 9 Entidades Distritales y ambientales

10. ¿Cómo están articulando con las demás entidades ambientales que por jurisdicción deben también ejercer control?

| | |
|--|---|
| Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (Fabio Cárdenas) | <ul style="list-style-type: none"> Básicamente el control esta en cabeza de las autoridades ambientales en el caso de Bogotá específicamente la SDA o CAR son las llamadas a ver las disposiciones y el procedimiento y el cumplimiento o incumplimiento de las escombreras. |
| Secretaria Distrital de Medio Ambiente (Alberto Acero) | <ul style="list-style-type: none"> El control lo hacemos básicamente nosotros por ser la autoridad ambiental dentro del perímetro lo hacemos directamente nosotros, |
| Ministerio de Medio Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (Carlos Ramírez) | <ul style="list-style-type: none"> No maneja el tema de Bogotá |

Cuadro 14. Síntesis pregunta 10 Entidades Distritales y ambientales

11. ¿Cuáles son los requisitos necesarios y que estudios previos hacen Uds. para la expedición de permiso ambiental para escombrera?

| | |
|--|---|
| Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (Fabio Cárdenas) | <ul style="list-style-type: none"> Esto esta en cabeza de las autoridades básicamente hay como dos requerimientos, uno, los requerimientos administrativos de la empresa que hace la solicitud, y el otro son lo requerimientos técnicos relacionados con el establecimiento |
|--|---|

| | |
|---|--|
| | <p>de planes de manejo, con el cual el industrial propone como va a ser el adecuado manejo ambiental, técnico de la escombrera, a partir de la evaluación del documento las autoridades deciden si si dan el permiso de disposición final. Esos son como los requerimientos que se solicitan.</p> |
| <p>Secretaria Distrital de Medio Ambiente (Alberto Acero)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • El decreto 1220 determina que este tipo de actividad no requiere licencia ambiental, sin embargo el decreto 357 establece que para las escombreras se requieren un plan de manejo ambiental aprobado por nosotros. • Nosotros hemos solicitado un documento donde tenga todos los componentes de manejo ambiental, nosotros lo evaluamos y decimos si efectivamente puede cumplir los requisitos ambientales para evitar afectación en el Medio Ambiente, al espacio público y a la comunidad en general. Con base en ese documento nosotros hacemos el seguimiento. |
| <p>Ministerio de Medio Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (Carlos Ramírez)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • De acuerdo con el decreto 1220 del año 2005 todo el tema es responsabilidad de las autoridades locales, por lo cual el MMAVDT no ejerce ni tiene ningún control sobre estas actividades. Hay que aclarar que el decreto 1220 habla de rellenos sanitarios, y las escombreras no deben ser tratadas ni manejadas como tal. • Con respecto al control que debe ejercerse a partir de este decreto independientemente a requerir una licencia ambiental para el funcionamiento de la “escombrera” se debe cumplir con los diferentes requerimientos, permisos, concesiones y autorizaciones, por ejemplo los manejos específicos, como vertimientos, emisiones atmosféricas, aprovechamiento |

| | |
|--|---|
| | forestal, concesión de aguas deben ser solicitados y autorizados por la autoridad ambiental correspondiente |
|--|---|

Cuadro 15. Síntesis pregunta 11 Entidades Distritales y ambientales

12. Teniendo en consideración las obras que están planeadas para el distrito (Fase III Transmilenio y El Metro), ¿Qué esta se esta planeando desde la entidad para el manejo de los escombros resultantes de estas obras?

| | |
|---|--|
| <p>Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (Fabio Cárdenas)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Tenemos unos acercamientos con las autoridades y futuros municipios pues se están generando nuevas áreas para albergar esos volúmenes, esos millones de metros cúbicos generados por la construcción de las grandes obras, y también de debe cruzar esa generación con los proyectos que se inicien para aprovechamiento de escombros. • Estamos haciendo revisión de los planes de ordenamiento de los municipios y mirando también los sitios reservados para Bogotá en la medida que deben entrar en funcionamiento en los años siguientes para tener una adecuada oferta de disposición final que permita albergar los escombros que se generan en la ciudad. |
| <p>Secretaria Distrital de Medio Ambiente (Alberto Acero)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • En este momento Transmilenio Fase III esta disponiendo por ejemplo lo de la Troncal Carrera decima esta disponiendo la gran mayoría de los residuos que están saliendo en la Escombrera la Fiscala. • Estamos esperando a tener los diseños definitivos para poder hacer la evaluación y determinar también desde la secretaria cual podría ser la disposición final mas adecuada, si tenemos escombreras en el momento que se haga la obra dentro del distrito o mirar las escombreras que se encuentran en los municipios aledaños que tienen de alguna forma |

| | |
|--|---|
| | la autorización o la viabilidad por parte de las Alcaldías Locales o por parte de la CAR. |
| Ministerio de Medio Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (Carlos Ramírez) | <ul style="list-style-type: none"> • Fomento del aprovechamiento de los escombros, aprovechamiento y valorización de escombros articulado a todas las estrategias estatales como por ejemplo la construcción de vivienda de interés social. • Iniciativas de construcción de vivienda de interés social a partir del uso de materiales producidos a partir de escombros • Construcción de los jarillones que solucionen de una vez por toda el problema de las inundaciones en las zonas bajas de Bogotá |

Cuadro 16. Síntesis pregunta 12 Entidades Distritales y ambientales

7.5 Identificación estado y manejo de escombros empresas de Aseo

Las empresas de aseo que funcionan en el Distrito fueron objeto de entrevistas ya que representan otro eslabón en la cadena de manejo de los escombros en la ciudad de Bogotá.

Se envió la solicitud de entrevista a las 4 empresas de aseo que funcionan de Bogotá realizando finalmente 3 de las cuatro entrevistas propuestas, las personas que fueron objeto de la entrevista fueron los Directores de Operaciones de las empresas de aseo, quienes son las personas que por parte de cada empresa saben como se esta manejando el tema y las cifras para Bogotá. Todas las entrevistas fueron realizadas con el mismo contenido en el cuestionario.

A continuación se presenta la síntesis de las entrevistas a las empresas de aseo

1. ¿Con que frecuencia, que cantidad de escombros o Residuos de Construcción y Demolición (RCD) y en qué lugares está recogiendo su empresa?

| | |
|--------------------------------|---|
| ATESA (FELIPE CASTAÑO) | <ul style="list-style-type: none"> • Localidad de Engativa y Fontibón • Diario: Puntos Críticos • Frecuencia: Clandestinos y peticiones usuarios • Diario Aproximado de 163 mts³ |
| LIME (REINER GUTIERREZ) | <ul style="list-style-type: none"> • Área de servicio 1: Localidades de Suba y Usaquén • Área de servicio 5: Localidades de San Cristóbal, Usme, Antonio Nariño Y Rafael Uribe |

| | |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Diario: Puntos Críticos • Frecuencia: 2-3 veces semana domiciliarios. • 7000 Toneladas Escombros Mensuales |
| CIUDAD LIMPIA (EDGAR GOMEZ OSORIO) | <ul style="list-style-type: none"> • Localidad Kennedy y Bosa • Diario Nocturno: Puntos Críticos • Diario Mañana/Tarde: Peticiones Usuarios • 5000 Toneladas Escombros Mensuales |

Cuadro 17. Síntesis pregunta 1 Empresas de Aseo

2. ¿Usted sabe cuál es la procedencia de estos RCD?

| | |
|---|--|
| ATESA (FELIPE CASTAÑO) | <ul style="list-style-type: none"> • Remodelaciones de domicilios • Construcción vivienda • Vías publicas • Dispuestos por Zorreros, Carretilleros y volqueteros |
| LIME (REINER GUTIERREZ) | <ul style="list-style-type: none"> • Domiciliarios • Clandestinos (Zorreros, Volqueteros y Contratistas) |
| CIUDAD LIMPIA (EDGAR GOMEZ OSORIO) | <ul style="list-style-type: none"> • Escombros de usuarios por remodelaciones inferiores a 1mts o igual. • Clandestinos por remodelaciones y grandes obras, disposición Zorreros y volquetas • Empresas publicas volquetas del IDU. |

Cuadro 18. Síntesis pregunta 2 Empresas de Aseo

3. ¿En donde los están disponiendo?

| | |
|---|--|
| ATESA (FELIPE CASTAÑO) | <ul style="list-style-type: none"> • Relleno Sanitario por que son escombros mezclados |
| LIME (REINER GUTIERREZ) | <ul style="list-style-type: none"> • Los escombros “contaminados” se disponen en el Relleno sanitario. • Escombros Limpios se disponen en Cota y en el Sur en la Vía Usme en una nivelación autorizada por la UAESP. |
| CIUDAD LIMPIA (EDGAR GOMEZ OSORIO) | <ul style="list-style-type: none"> • Escombros contaminados van al Relleno Clandestinos • Escombros Limpios en escombreras autorizadas por la UAESP |

Cuadro 19. Síntesis pregunta 3 Empresas de Aseo

4. De estos lugares de disposición ¿Sabe usted cuales son oficiales?

| | |
|---|--|
| ATESA (FELIPE CASTAÑO) | <ul style="list-style-type: none"> • De todos los lugares que hay autorizados todos son privados, ninguno pertenece al distrito. |
| LIME (REINER GUTIERREZ) | <ul style="list-style-type: none"> • Todos los lugares donde disponemos están en la lista que nos proporciona la UAESP. |
| CIUDAD LIMPIA (EDGAR GOMEZ OSORIO) | <ul style="list-style-type: none"> • Nos los determina la Unidad de Servicios Públicos. La ciudad no tiene escombreras, solo tiene la Fiscala pero con condiciones particulares para la recepción de escombros. |

Cuadro 20. Síntesis pregunta 4 Empresas de Aseo

5. ¿Cuál considera usted es el principal problema de los RCD en la ciudad de Bogotá?

| | |
|---|---|
| ATESA (FELIPE CASTAÑO) | <ul style="list-style-type: none"> • Falta de autoridad, no existe un control sobre el tema. Nadie controla la disposición indebida de los escombros. • Los transportadores informales como Zorreros y Carretilleros. • La Falta de lugares de disposición dentro del perímetro, no hay lugares cerca (debería existir por lo menos dos lugares de acopio por localidad). |
| LIME (REINER GUTIERREZ) | <ul style="list-style-type: none"> • Transportadores informales • Tarifas elevadas en las escombreras • No ubicación estratégica de los lugares de disposición. • No hay control suficiente en grandes obras. |
| CIUDAD LIMPIA (EDGAR GOMEZ OSORIO) | <ul style="list-style-type: none"> • Falta de responsabilidad por parte de los generadores, sean pequeños (usuarios) o grandes constructores. • Falta gestión cultural de ciudad por parte de los productores. • Falta de escombreras • Falta de Control por parte de las entidades ambientales • Hay que interiorizar los costos de disposición de escombros en las obras. • Tarifas elevadas en las escombreras y |

| | |
|--|--|
| | altos costos de desplazamiento a los lugares de disposición. |
|--|--|

Cuadro 21. Síntesis Pregunta 5 Empresas de Aseo

6. ¿Considera usted que las Escombreras que tiene el Distrito dispuestas para la disposición de RCD son suficientes para resolver el problema de los escombros en Bogotá?

| | |
|---|---|
| ATESA (FELIPE CASTAÑO) | <ul style="list-style-type: none"> • Considero que no responden a la necesidad de la ciudad, por costos y ubicación. |
| LIME (REINER GUTIERREZ) | <ul style="list-style-type: none"> • Por tarifas la disposición no es posible, las tarifas son muy elevadas (La Fiscala) • No están ubicadas estratégicamente. |
| CIUDAD LIMPIA (EDGAR GOMEZ OSORIO) | <ul style="list-style-type: none"> • Hay que tener escombreras, por que no hay y la que hay no es del distrito. • Las tarifas no favorecen la disposición • La ubicación de las mismas no es estratégica, están muy alejadas. El traslado de los escombros no es rentable. • Hay que buscar escombreras en el perímetro urbano • No es tanto el número sino la capacidad de la escombrera para recibir los escombros de una ciudad tan dinámica como Bogotá por un tiempo interesante. |

Cuadro 22. Síntesis pregunta 6 Empresas de Aseo

7. Considera usted que las entidades ambientales (SDA, UESP etc.) están ejerciendo control suficiente sobre el tema y problemas asociados a los RCD?

| | |
|--------------------------------|--|
| ATESA (FELIPE CASTAÑO) | <ul style="list-style-type: none"> • Las entidades encargadas no están generando un control efectivo sobre el problema, considero hay la falta de autoridad evidente y de cooperación interinstitucional. El tema de los escombros clandestinos se recarga como responsabilidad única a las empresas de aseo. |
| LIME (REINER GUTIERREZ) | <ul style="list-style-type: none"> • No hay directrices claras para el manejo de los escombros. |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Las grandes empresas y entidades se quedan cortos en hacer los seguimientos a las disposiciones de escombros. • No hay controles policivos suficientes para el tema de transportadores informales. • No hay apoyo por parte de las autoridades en el control de puntos críticos. |
| <p>CIUDAD LIMPIA (EDGAR GOMEZ OSORIO)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Falta de control sobre zorreros y volqueteros • Problemas de autoridad evidentes • Falta de iniciativas para reutilización de escombros • Falta integralidad en el tema por parte de las entidades y articulación entre entidades para realizar gestión efectiva de los escombros. • Falta de estatuto o reglamento general de escombros para el distrito. • No es claro quien debe ejercer control y ese tema debe tener claridad. |

Cuadro 23. Síntesis pregunta 7 Empresas de Aseo

7.6 Caracterización Reserva Ecológica Privada La Fiscala

Reserva Ecológica Privada Fiscala

Localizada en el Kilometro 6 antes del Portal Vía Usme, La reserva ecológica Privada la Fiscala tiene un área de 20 ha, finalizó su fase de productiva a comienzos del año 2004 desde entonces CEMEX adelanta labores correspondientes a al cierre de la mina, la cual incluye los programas de reconformación morfológica y ambiental de la antigua área de operaciones y gestión social.

Cuenta con una capacidad máxima de 6.000.000 mts³, en la actualidad se considera que de estos 6.000.000 mts³ se han dispuesto 2.200.000 mts³. La Escombrera esta autorizada para recibir escombros hasta que complete el volumen total que tiene.



Imagen 1. Ubicación Reserva Ecológica La Fiscala (Google Maps 2009)

El retrolleado del fondo y la reconfiguración morfológica y ambiental avanzaron rápidamente durante los últimos 4 años y actualmente se encuentra al nivel o cota propuesto por CEMEX, en tanto que el programa de reforestación con plantas nativas se desarrolla con éxito en los taludes que bordean la mina (CEMEX 2009)



Imagen 2. La Fiscala 2005 (CEMEX 2009)



Imagen 3. La Fiscala 2009 (CEMEX)

La estructura vial y logística de la Reserva Ecológica Privada La Fiscala, esta diseñada para descargar vehículos tractomulas, dobles y sencillos, en menos de 30 minutos y en cualquier época del año (CEMEX 2009).

El manejo de aguas y la señalización y mantenimiento de las vías, garantizan una operación segura. Dos ventanillas de atención a usuarios, tres frentes de descargue, una moderna estructura de descarpado, señalización, lavallantas y personal de apoyo facilitan la operación (CEMEX 2009). Una motoniveladora permanente para el mantenimiento de las vías de acceso y salida de la escombrera.



Imagen 4. Escombrera La Fiscala Mirador 2009

Para realizar la caracterización de La Reserva Ecológica Privada La Fiscala se realizo entrevista al Administrador de la escombrera el Ingeniero Johao Ariel Vega con quien posteriormente se realizo

la visita a la escombrera, adicionalmente se obtuvo información de la misma a través de el Director de Medio Ambiente y Minería José Luis Garnica Nova.

A continuación se presenta la síntesis de la entrevista realizada.

| | |
|---|--|
| <p>1. ¿Hace cuanto funciona esta Escombrera?</p> | <p>La escombrera funciona como tal desde el 2004 cuando se finalizaron las actividades de extracción de la Mina La Fiscala y se empezó con el proceso de reconfiguración morfológica y ambiental.</p> |
| <p>2. ¿Qué funcionaba antes en este predio?</p> | <p>La Mina de Extracción La Fiscala</p> |
| <p>3. ¿Cuál es la vigencia que tiene la escombrera?</p> | <p>No tiene una vigencia restringida, depende del avance de estabilidad de taludes y de la oferta de escombros de construcción disponibles.</p> |
| <p>4. ¿Siempre ha contado con el Permiso Ambiental, o funciono sin reglamentación ambiental en algún tiempo?</p> | <p>Como escombrera fue incorporada dentro del Plan de Manejo Ambiental – fase de reconfiguración morfológica de la antigua mina Fiscala a través de la Resolución 1506 de 2006 proferida por MinAmbiente. Luego siempre ha operado bajo la regulación ambiental.</p> |
| <p>5. ¿Qué tipo de escombros reciben y cuál es su procedencia?</p> | <p>Material de demolición y excavación, tierras amarillas. Por plan de manejo no podemos recibir asfaltos, lodos o materia orgánica ni basura. En este momento estamos recibiendo los materiales provenientes de las obras del Portal 20 de Julio principalmente, las volquetas que no hacen parte de esas grandes obras si ya es muy difícil saber de donde provienen los materiales.</p> |
| <p>6. ¿Cuál es la ruta de los escombros desde el momento que llegan a la escombrera?</p> | <p>Las volquetas ingresan por la avenida Caracas, luego de pasar por la caseta de entrada se les entrega un recibo con el cual realizan el pago en las dos ventanillas que quedan antes de ingresar a la zona de</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>descargue lugar donde se le genera un recibo y certificado de disposición de escombros al transportador. Cuando se llega a la zona de descargue existen 3 frentes para descargar, hay un auxiliar de apoyo que revisa la disposición y guía de los vehículos.</p> <p>Tenemos dos buldóceres D7 para la extensión del material y su compactación.</p> |
| <p>7. ¿Cómo está estructurado el Plan de Manejo de los RCD en la escombrera?</p> | <p>Solo se reciben y utilizan en la reconformación de terrazas y taludes escombros de construcción, de excavación y adecuación de obras civiles y públicas.</p> |
| <p>8. ¿Cuáles son los posibles problemas ambientales asociados a las actividades de esta escombrera y de las escombreras en general?</p> | <p>El manejo de escombros en áreas a cielo abierto implica la generación de: ruido, emisiones fugitivas dispersas, manejo de aguas lluvias para control de la erosión, inestabilidad de terrazas por infiltración de aguas. Si no se tiene control – como el llevado en Fiscala –sobre la calidad y condiciones de los escombros podría incorporarse basuras o materia orgánica generadora de lixiviados. En Fiscala este control es estricto: solo se reciben material de excavación y demolición</p> |
| <p>9. ¿Cuáles son las acciones o actividades realizan ustedes para mitigar estos problemas ambientales? ¿Qué acciones realiza la autoridad ambiental para la mitigación de estos?</p> | <p>Los vehículos se movilizan por las vías carpadas (control de emisiones y derrames de escombros en vías públicas).</p> <p>Ingresa a la escombrera La Fiscala por la avenida Caracas y disponen de un largo trayecto para las labores de descarpe y paso por la caseta de control (respeto al espacio público)</p> <p>La escombrera cuenta con una estructura para facilitar el descarpe de volquetas y un lava llantas, lo cual evitará que los vehículos levanten polvo a su ingreso a la escombrera</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>o transporten a su salida material que ensucie las vías públicas.</p> <p>La señalización de las vías, el mantenimiento y el riego permanente garantizan las condiciones para una operación rápida, segura y con control de emisiones fugitivas dispersas.</p> <p>Las condiciones de retrolleado al interior y de abajo hacia arriba de la antigua mina Fiscala garantiza que la generación de ruido de los vehículos sea mitigada por los taludes y las barreras vivas de los taludes finales.</p> <p>El avance de la cobertura vegetal primero con cespedón y luego especies generadoras de suelo controlan la erosión y evitan la generación de emisiones por corrientes de aire.</p> <p>Una red para el manejo de aguas lluvias y de escorrentía facilita el buen estado de las vías, reduce el desgaste de los vehículos y contribuye a su conservación.</p> <p>Control de calidad y selección de escombros: No se reciben asfalto, lodos, material orgánico y basuras generadoras de lixiviados.</p> <p>¿Qué acciones realiza la autoridad ambiental para la mitigación de estos? La autoridad ambiental hace el seguimiento y evaluación de las medidas adoptadas por la compañía. De ser necesario, solicita ajustes o cambios en algún proceso de mitigación y control, por ejemplo, aumentar la intensidad del riego de vías en épocas de verano.</p> <p>En el siguiente informe de avance</p> |
|--|--|

| | |
|---|--|
| | <p>ambiental se presentarán ante la autoridad ambiental el resultado obtenido con las medidas de control y mitigación implementadas así como los ajustes realizados.</p> |
| <p>10. ¿Cuáles fueron las especificaciones que debieron cumplir para que se les otorgara el permiso ambiental?</p> | <p>Es un proyecto de reconfiguración geomorfológica y ambiental de una antigua operación minera de materiales de construcción, luego el principal requisito fue el cumplimiento de los Términos de Referencia para Planes de Manejo Ambiental de operaciones Mineras establecidos por MinAmbiente.</p> |
| <p>11. ¿Cada cuanto reciben visitas de la autoridad ambiental?</p> | <p>Cada seis meses por parte del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y una o dos veces por año por parte de la Secretaría de Ambiente del Distrito.</p> |

Cuadro 24. Síntesis entrevista La Fiscala

A continuación se presenta la ruta en la escombrera con material visual (Imagen N°5- N°12) obtenido en la visita

Entrada



Imagen 5. Entrada escombrera 2009

Caseta Entrada control y descapote



Imagen 6. Caseta Control y descapote 2009

Ventanillas pago



Imagen 7. Ventanillas Pago 2009

Ingreso Zona de descargue



Imagen 8. Ingreso zona de descargue

Descargue de material



Imagen 9. Zona de descargue

Compactación del Material



Imagen 10. Zona de descargue II

Salida Zona de Descargue



Imagen 11. Salida zona descargue

Areas recuperadas y revegetalizadas



Imagen 12. Zonas recuperadas

Conforme a lo establecido se realizo la evaluación de los requerimientos establecidos en la Guía Ambiental para el Manejo de Escombros en la Ciudad de Bogotá y el decreto Distrital 357 de 1997, se analizaron los requerimientos y con base en lo observado en la visita y con la información obtenida en la entrevista se realizo el siguiente formato:

| N° | Medidas de manejo Ambiental Guía Ambiental para el Manejo de Escombros en la Ciudad de Bogotá | Observaciones |
|----|--|--|
| 1 | No recepción de escombros mezclados con residuos ordinarios líquidos o peligrosos | Recepción de escombros limpios y amplio control sobre su disposición |
| 2 | Cerramiento total del predio destinado para la recepción final de escombros | El predio esta debidamente cerrado |
| 3 | No destinación espacio publico para descargue de escombros | No se dispone escombros en espacio publico en ningún momento |
| 4 | Registro fotográfico del estado inicial de la vía | Amplio control sobre estado de las vías |

| | | |
|----|--|--|
| 5 | No escombros obstruyendo o afectando los pasos de agua | No existen escombros obstruyendo o afectando pasos de agua |
| 6 | Brigada de limpieza permanente vías acceso al predio | Brigada de limpieza permanente |
| 7 | Reuniones informativas Actas de vecindad | Planes de actividad de inclusión social |
| 8 | Horarios de Trabajo | 6am-6 pm Lunes-Viernes 6 am-4pm Sábado |
| 9 | Medida de Afectación Agua superficial y subterránea | Medidas para no afectar agua subterránea |
| 10 | Sistema de limpieza de llantas | Lava llantas funcionando |
| 11 | Vehículos y maquinaria condiciones técnico mecánicas | Vehículos y maquinaria en excelentes condiciones |
| 12 | Niveles de Ruido permitidos | Niveles de ruido autorizados |
| 13 | Medidas generación de material particulado | Medidas para evitar material articulado en verano |

| | | |
|-------|--|--|
| 14 | Tratamiento de aguas residuales generadas por el proyecto | Reutilización de agua del proyecto |
| 15 | Captación de agua autorizada por EAAB | Captación de agua autorizada por EAAB |
| 16 | Separación de residuos generador por proyecto y adecuada disposición | Debido a los controles no se debe hacer separación de materiales |
| 17 | No realizar quemas a cielo abierto | No se realizan quemas |
| 18 | Normas de seguridad, salud ocupacional y señalización | Completamente implementadas |
| 19 | Permisos aprovechamiento forestal, Publicidad visual. | Permisos vigentes |
| N° | Capítulo III De las Escombreras y estaciones de transferencia Decreto 357 de 1997 | Cumple |
| Art 7 | Localización áreas degradadas (Minas y Canteras). Restauración Paisajística | Recuperación morfológica de mina de extracción |
| Art 8 | Plan de Manejo Ambiental de la Escombrera | Activo y en ejecución |

Cuadro 25. Evaluación Parámetros Guía Ambiental de escombros SDA

7.7 Evaluación Impacto Ambiental Reserva Ecológica Privada La Fiscala

La evaluación de Impacto se realizó con base en lo observado y en la información que se obtuvo a través de las visitas y la entrevista.

Hay que aclarar que algunos de los parámetros que se evaluaron no corresponden a las características específicas de la escombrera, ya que con la visita se evidenció un efectivo manejo ambiental de la escombrera, hay que considerar que los parámetros inicialmente propuestos con base en el trabajo de Pinzón en el 2005 fueron elaborados en la investigación de una escombrera con un deficiente manejo ambiental y unos impactos significativos debido a la ausencia de gestión de los mismos, sin embargo se consideró pertinente aplicar los mismos parámetros para la escombrera ya que estos permiten visualizar de otra forma la gestión que se realiza en cuanto a los impactos ambientales que se pueden generar con este tipo de actividades.

A continuación se presenta la Matriz de Impacto Ambiental aplicada a la Reserva Ecológica Privada La Fiscala.

| <u>Actividad/ Impacto</u> | <u>Intensidad</u> | <u>Extensión</u> | <u>Momento</u> | <u>Persistencia</u> | <u>Capacidad de Recuperación</u> | <u>Relación Causa Efecto</u> | <u>Interrelación acciones-efectos</u> | <u>Periodicidad</u> | <u>Aplicación de medidas correctivas</u> |
|--|--------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------|---|-------------------------------------|--|----------------------------|---|
| Manejo de agua superficial | Bajo | Puntual | Inmediato | Temporal | Recuperable | Directo | Simple | Irregular | Moderado |
| Afectación de Suelo | Medio Alto | Puntual | Latente | Temporal | Recuperable | Directo | Simple | Continuo | Moderado |
| Desprendimiento de material | Bajo | Puntual | Latente | Temporal | Recuperable | Secundario | Simple | Periódico | Moderado |
| Ausencia de clasificación material en la fuente | Bajo | Puntual | Inmediato | Temporal | Recuperable | Secundario | Simple | Irregular | Moderado |
| Mala disposición de material | Bajo | Puntual | Inmediato | Temporal | Fugaz | Secundario | Simple | Irregular | Moderado |
| Ineficiencia Clasificación Material | Bajo | Puntual | Inmediato | Temporal | Fugaz | Secundario | Simple | Irregular | Moderado |
| Mal Manejo de Escombros | Bajo | Puntual | Latente | Temporal | Fugaz | Directo | Simple | Irregular | Moderado |
| Falta de Control en Disposición | Bajo | Puntual | Inmediato | Temporal | Fugaz | Directo | Simple | Irregular | Moderado |

| | | | | | | | | | |
|---|-------|---------|-----------|----------|-------------|------------|-------------|-----------|----------|
| Impacto Visual | Medio | Puntual | Inmediato | Temporal | Recuperable | Directo | Simple | Continuo | Moderado |
| Transporte y arrastre de sedimentos | Medio | Parcial | Latente | Temporal | Mitigable | Secundario | Acumulativo | Periódico | Moderado |
| Falta de Control Manejo de escombros | Bajo | Puntual | Inmediato | Temporal | Fugaz | Secundario | Simple | Irregular | Moderado |
| Falta de control manejo de aguas | Bajo | Puntual | Inmediato | Temporal | Fugaz | Secundario | Simple | Irregular | Moderado |
| Falta de Control sobre el control | Medio | Puntual | Latente | Temporal | Mitigable | Directo | Acumulativo | Periódico | Moderado |

Cuadro 26. Matriz de Impacto Ambiental

8. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Con base en los resultados obtenidos y con fin de facilitar la discusión de la información, los resultados del primer objetivo en el cual se compila la información general sobre el estado de los escombros en Bogotá y los puntos de disposición se realizara la discusión de los mismos en tres temas: Generación, Transporte y Disposición Final.

En la figura N° 6 se realiza un esquema general del manejo de escombros que se obtuvo como resultado de esta investigación.

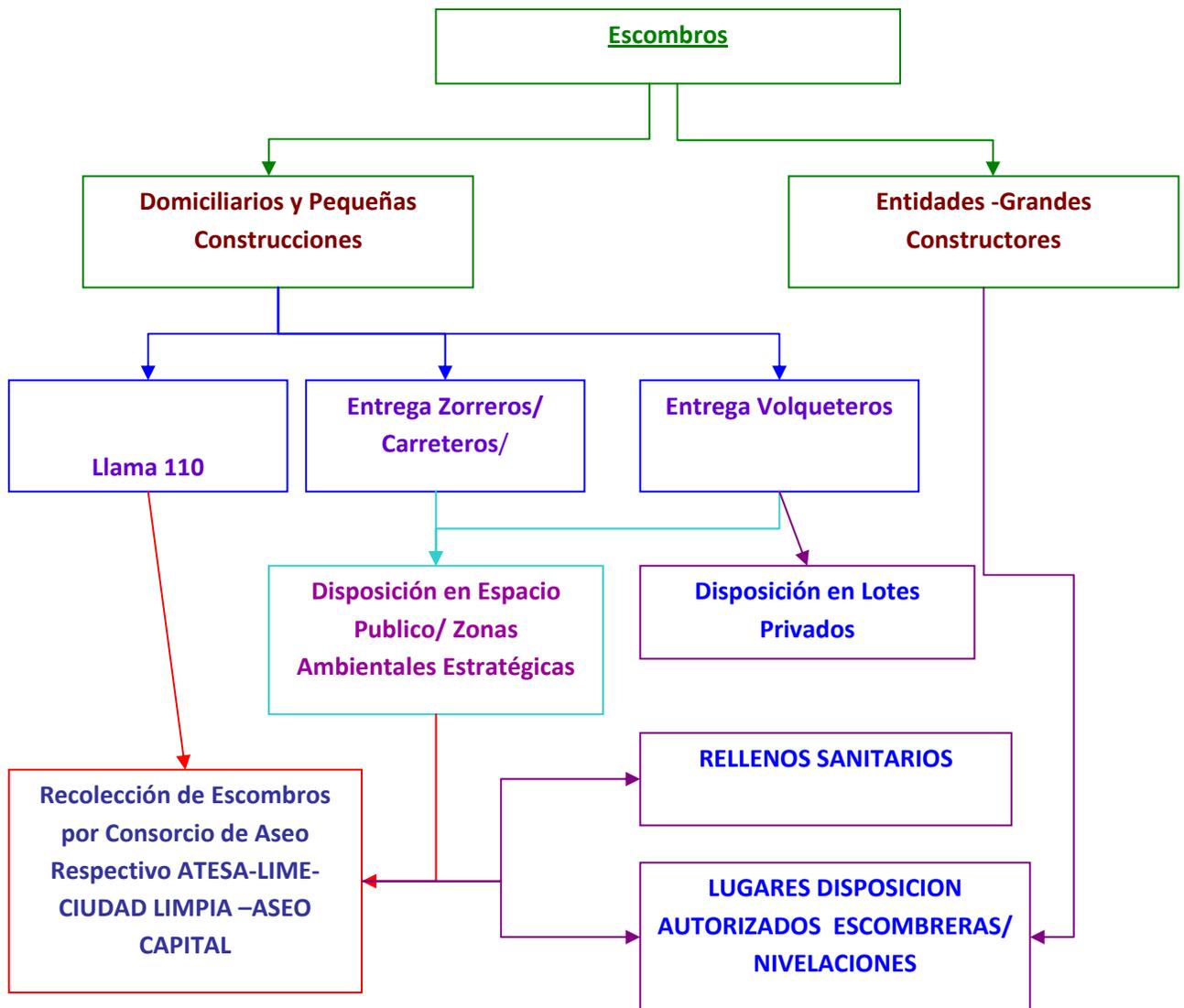


Figura 6. Manejo General de escombros Bogotá

8.1 GENERACION DE ESCOMBROS DISTRITO BOGOTA

Con respecto a la generación se encontró que la ciudad esta produciendo un volumen de escombros de alrededor de 10-11 millones de mts³ cúbicos año a los cuales independientemente la procedencia no se les realiza ningún tipo de manejo de separación en la fuente o en la posterior disposición.

La falta de control desde el punto de generación es uno de los problemas evidentes en el Distrito Bogotá, ya que aunque algunas de las grandes entidades generadoras ejercen algún tipo de control, la gran mayoría de la producción de estos escombros no es regulada.

Los productores domiciliarios no requieren licencia en las remodelaciones, la falta de selección y separación de estos materiales desde el momento de la generación convierte a estos escombros en producto contaminado que ya sea recogido por empresa de aseo o por transportadores informales terminara en el relleno sanitario, así mismo el hecho de que solo 1 mts³ cubico de escombros se considere dentro de los servicios públicos produce que a partir de ese valor el usuario pueda “decidir” que hacer con los escombros, se hace referencia a la entrega de estos ya sea a la empresa de aseo, volquetas o transportadores informales (Zorreros), de los cuales solo con las empresas de aseo se conoce cual será la disposición final de los mismos.

En las construcciones que son autorizadas por Curadurías sean grandes o pequeñas construcciones no hay requerimientos sobre la disposición de los escombros que se generaran de estas obras, por lo cual el constructor se libera de responsabilidad de los escombros en el momento que entrega estos a contratistas, volqueteros o zorreros que se encarguen de los escombros.

Los grandes generadores de escombros sean empresas publicas o privadas tampoco realizan separación de materiales en el punto de generación, dependiendo del tipo de obra la generación de los escombros puede generar escombros limpios o mezclados, los cuales generan disposición final diferente.

La resolución 541 de 1994 y el Decreto Distrital 357 de 1997 estipulan responsabilidades a partir del almacenamiento, transporte y disposición sin embargo existen en los documentos responsabilidades con respecto a los controles desde la generación.

Por otra parte la Guía Ambiental para el Manejo de escombros de la Secretaria Distrital de Ambiente se establece la responsabilidad de los Generadores en el manejo de los escombros. A partir de la publicación de este documento los generadores deben tener soporte de entrega de escombros a lugares autorizados sin importar el tipo de obra o tipo de residuos de construcción.

Adicionalmente se establece dentro de las responsabilidades de los generadores que una vez terminada las obras de excavación y demolición se debe realizar separación de materiales para

reincorporación de materiales aptos y procedimientos de disposición final para los materiales sobrantes.

La publicación de esta Guía se realizó durante la realización de la investigación motivo por el cual entre los resultados se encuentra la problemática ambiental que ahora está contenida y regulada en este documento de la Secretaría de Ambiente.

TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION

Este es tal vez uno de los problemas en el manejo de escombros con mayores actores involucrados y en el cual debe incluir no solo el tema ambiental sino de responsabilidad ciudadana y problemática social asociada.

El transporte de los escombros en la ciudad está relacionado con los sectores generadores de escombros.

Por un lado se encuentra el sector público en el cual anteriormente mencionado se encuentra el IDU, Acueducto y demás entidades. El transporte por parte de estas entidades generalmente no genera mayor problemática, para la movilización de estos escombros estas entidades generan convenios con empresas las cuales entregan como garantía el recibo de disposición en lugares autorizados. Estos vehículos en su gran mayoría cumplen con las especificaciones establecidas tanto en el Decreto distrital 357 de 1997 como en la Resolución 541 de 1994 en las cuales se establece que el transporte de estos materiales debe realizarse por vehículos con contenedores y pltones adecuados, la carga no debe generar pérdidas por derrames o emisiones y debe encontrarse debidamente tapado por una carpa.

El decreto 357 de 1997 integra estas condiciones a los transportadores que realicen el transporte en Vehículos de tracción animal, los cuales también deben cumplir con las especificaciones.

La Guía Ambiental de escombros de la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA) establece que los conductores de vehículos que movilicen escombros deben llevar un formato en el cual está establecido no solo la procedencia de los escombros sino el destino final de los mismos.

Esto con respecto al transporte oficial en vehículos autorizados.

Con respecto a los pequeños productores se hace evidente como se realiza la entrega de estos materiales a transportadores informales que no cumplen con ninguna de las especificaciones. Si bien la Corte Constitucional declaró que los transportadores que usan vehículos de tracción animal tienen derecho al trabajo, la problemática se desplaza a la generación de disposición clandestina de escombros por parte de estos transportadores.

La falta de oferta de alternativas productivas para este tipo de ocupación ha generado que desde la UAESP y la Secretaría de Integración Social estén adelantados procesos de capacitación a los

transportadores con vehículos de tracción animal para ayudar a disminuir la problemática de disposición de escombros asociados a este tipo de transportadores.

Adicional a los vehículos de tracción animal se suman las volquetas que por una cantidad de dinero recogen los escombros y los disponen donde mejor les convenga.

Cómo resultado de la entrega de escombros a transportadores informales se genera la problemática reportada por las empresas de aseo, la cuales reportan alrededor de 70 puntos clandestinos (algunos críticos) de disposición de escombros por localidad. Debido que el aseo de las localidades es responsabilidad de las empresas de aseo en este punto se hace evidente la falta de control de las entidades pertinentes (Policía, Transito, Ambiente) y cómo se ha delegado toda la responsabilidad a las empresas de aseo que TIENEN que responder por cada una de las localidades.

DISPOSICION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION

En Bogotá en el perímetro urbano existen 5 puntos autorizados para disposición de escombros. La problemática asociada al tema se define en varios puntos

1. Falta de lugares de disposición de escombros
2. Ubicación de los lugares actuales para disposición
3. Tarifas
4. Capacidad de los lugares de disposición
5. Manejo Ambiental de los lugares de disposición actuales.

La falta de lugares de disposición de escombros es uno de los mayores problemas que se identificaron en la realización de esta investigación. El distrito Capital no cuenta con los lugares necesarios para la disposición de escombros. Los lugares que en la actualidad se encuentran autorizados no son suficientes para resolver el tema del volumen de escombros en Bogotá. Hay que aclarar que a la falta de lugares se suma que la ubicación de los lugares autorizados a la fecha no es estratégica para evacuar de forma eficientes los escombros en el distrito.

Debido a que la mayoría de los puntos de disposición para el distrito se encuentran en el sur, para los transportadores no es rentable por costos realizar viajes para disponer los escombros, a esta situación debe sumarse que los lugares de disposición dispuestos para Bogotá cobran por la disposición de estos residuos. Esto sumado a los costos por viaje ha generado que los transportadores busquen lugares de disposición no autorizados para disponer estos residuos.

Los escombros generados por entidades como el IDU son dispuestos en lugares donde se autorice el ingreso de este tipo de escombros. La mayoría de estos lugares sea Nivelación o Escombrera tienen restricciones en cuanto al tipo de residuos que dejan ingresar. Por ejemplo, los escombros

mezclados, lodos y materia orgánica entre otros no son recibidos en ningún lugar autorizado, la recepción de estos residuos puede traer como consecuencia la desestabilización de las terrazas o de los suelos a compactar.

Cómo resultado a estas restricciones se encuentra que la gran mayoría de escombros domiciliarios son llevados al relleno Sanitario doña Juana.

La Resolución 541 de 1994 y el decreto Distrital 357 de 1997 establece que los lugares de recepción de escombros deben ser prioritariamente lugares en áreas cuyo paisaje se encuentre degradado, tales como minas y canteras abandonadas. La utilización de estas áreas debe contribuir a su restauración paisajística.

La Guía Ambiental para el manejo de Escombros no establece que lugares deben ser usados, pero establece cuales son sus especificaciones de funcionamiento. Estos parámetros contienen en general lo siguiente:

- No recepción de escombros mezclados con residuos ordinarios líquidos o peligrosos
- Cerramiento total del predio destinado para la recepción final de escombros
- No destinación espacio publico para descargue de escombros
- Registro fotográfico del estado inicial de la vía
- No escombros obstruyendo o afectando los pasos de agua
- Brigada de limpieza permanente vías acceso al predio
- Reuniones informativas Actas de vecindad
- Horarios de Trabajo
- Medida de Afectación Agua superficial y subterránea
- Sistema de limpieza de llantas
- Vehículos y maquinaria condiciones técnico mecánicas
- Niveles de Ruido permitidos
- Medidas generación de material particulado
- Tratamiento de aguas residuales generadas por el proyecto
- Captación de agua autorizada por EAAB
- Separación de residuos generador por proyecto y adecuada disposición
- No realizar quemas a cielo abierto
- Normas de seguridad, salud ocupacional y señalización
- Permisos

El caso específico de Bogotá encontramos que 4 de los 5 puntos de disposición son Nivelaciones Topográficas, las cuales en principio no son áreas degradadas y con base en el informe realizado por la UAESP el manejo de los escombros deja mucho que desear en estas nivelaciones, a esto debe sumarse que en su mayoría son predios que serán usados para construcción urbanística, si los controles y los procesos de compactación no son efectivos estas infraestructuras se convertirán o presentara problemas a futuro.

Según la UAESP en su informe en estas nivelaciones en general no existe una efectiva caracterización de los escombros recibidos, no cuentan con cerramientos ni barreras de seguridad, no hay área de lavado de maquinaria ni estructuras de drenaje eficientes.

8.4 CONTROL Y VIGILANCIA

Con respecto al control y la vigilancia que se debe generar en cada uno de los procesos relacionado con la generación, transporte y disposición de escombros se encuentra una total desarticulación entre las entidades que tienen que ejercer control o que de un modo u otro están relacionados con el tema.

Es evidente como las entidades se hacen responsables de su parte sin involucrarse en la cadena de procesos, por ejemplo, es claro que el seguimiento a las escombreras lo debe realizar la entidad ambiental, pero ¿quien esta a cargo de regular el transporte? La secretaria de movilidad? La policía? Y la generación?.

Aunque desde mediados de los 90's se generaron las herramientas legales, no hay claridad o directrices unificadas para toda la cadena de los escombros. A la fecha la Secretaria de Ambiente publico la Guía Ambiental de escombros, sin embargo en esta guía tampoco se establece quien debe ejercer control en cada punto solo establece responsabilidades a los generadores, transportadores y receptores.

Con respecto a las empresas de aseo, como resultado de esta investigación se puede concluir que están asumiendo responsabilidades que no les competen solo por que tienen un compromiso con la ciudad. Cada una de las empresas de aseo tiene que realizar iniciativas de recuperación y cercamiento de espacio y predios del distrito para controlar los puntos críticos con ayuda de la comunidad y con colaboración de la policía cívica y en algunas ocasiones con el jardín Botánico, situación que soluciona el problema en un punto pero que se desplaza a otro. Dentro de estas iniciativas no se presenta apoyo de ninguna de las entidades que tienen que ejercer control, como la Secretaria de Ambiente.

Se puede decir que en todas las entrevistas se puntualizo que la falta de autoridad y control de las entidades es uno de los principales problemas asociados a los escombros, y mientras se siga trabajando de forma desarticulada y recargando responsabilidades entre entidades el panorama para el manejo de los escombros será siempre incierto.

8.5 Reserva Ecológica Privada La Fiscala

La reserva Ecológica Privada La Fiscala es en este momento la única escombrera existente en el distrito de Bogotá. Como resultado de la entrevista y la Visita se evidenció el contento que la UAESP había emitido en su informe para el año 2008.

Esta antigua mina de explotación de agregados propiedad de CEMEX tiene como requerimiento la ejecución del Plan de Manejo Ambiental, puesto que es una de las mayores degradadoras de suelo y subsuelo.

Durante la visita de UAESP se reportó un excelente manejo y disposición de los escombros, así mismo un manejo adecuado del tráfico vehicular al interior, teniendo espacio suficiente para maniobras necesarias para la disposición, cuentan con maquinaria suficiente y adecuada para la correcta disposición, además una supervisión exigente y constante con respecto a los materiales que ingresan al complejo.

La escombrera dentro de las especificaciones del plan de manejo adelanta diferentes programas sociales de educación, vivienda, infraestructura comunitaria y medio ambiente en el área de influencia de la mina, se destacan Patrimonio Hoy, Agricultura Orgánica Urbana, la formación de Técnicos Auxiliares en salud Pública y la reforestación de la ronda del río Tunjuelo con más de 1.1100 árboles sembrados en el 2008 (CEMEX 2009).

Es así como la escombrera La Fiscala cumple con todos los requerimientos necesarios y establecidos en la legislación Colombiana y Distrital, el sistema implementado además brinda seguridad tanto a las empresas que hacen uso del complejo con respecto al control sobre sus transportadores y los escombros que disponen, como a los transportadores que se encuentran también con la posibilidad de retirarse del complejo con material de construcción (gravas y arenas) que pueden vender de forma independiente, logrando con cada viaje un doble propósito.

Con respecto a las tarifas, es evidente la prevención de algunos transportadores a depositar los escombros allí, la tarifa por volqueta es de \$100.000 pesos, que en algunos casos representa el cobro del volquetero. Sin embargo como se estableció con el administrador esta actividad debe generar lo suficiente como para mantener el sistema.

8.6 Evaluación de Impacto Ambiental Reserva Ecológica Privada La Fiscala

La matriz de Evaluación de Impacto Ambiental se realizó con base a los parámetros observados y esperados de una escombrera como la que evaluó Pinzón en el 2005.

Para el caso específico de la Fiscala se encontró que el manejo que se le presta a los impactos asociados a las actividades de las escombreras se encuentran manejados y mitigados. CEMEX tiene actividades para cada uno de los aspectos evaluados, sin embargo entre los parámetros existen algunos que independientemente de las medidas siempre tendrán algún tipo de

repercusión, en este caso podemos hablar de emisiones de material particulado y afectación no tanto en el suelo sino en la posible estabilidad del mismo.

Hay que reconocer que con lo observado y la información obtenida durante esta investigación el manejo de la escombrera deber servir de ejemplo para el funcionamiento de posibles lugares en el futuro, más si se están pensando en lugares propios del distrito.

9. Parámetros para Gestión de Escombros en el Distrito

Después de observar y analizar la información obtenida en esta investigación, es pertinente sugerir ciertas pautas que servirían para que el manejo de los escombros en Bogotá fuera menos problemático y más efectivo.

Generación

- 1.** Toda persona o entidad debe hacerse RESPONSABLE de los escombros generados por sus actividades

Este punto es importante, ya que en la mayoría de los casos los generadores liberan su responsabilidad en el momento que entregan los escombros a los transportistas.

Hay que incluir cláusulas en las expediciones de las licencias que incluyan el reporte de disposición de los escombros o el registro de entrega de estos a las empresas de aseo o contratistas que se encarguen de esta función.

- 2.** Incorporar actividades de separación en la fuente

Aunque este punto no está establecido en ninguna política nacional, este procedimiento no solo facilita la posterior disposición sino reincorpora materiales a los procesos productivos, reduciendo costos en materiales y costos por disposición.

Recolección y transporte

- 1.** Incorporar el transporte informal de tracción animal

Mientras esta actividad este protegida bajo el derecho al trabajo, es más fácil controlar este transporte si se incorpora oficialmente dentro de la cadena de gestión de escombros. Con las debidas modificaciones y apegados a lo establecido en la ley esta alternativa controlada por alguna entidad puede resolver parte de la problemática asociada a estos transportadores.

Estos transportadores están asociados en un gremio consolidado con los que por ejemplo las empresas de aseo o a través de UAESP pueden realizar convenio. Este punto requiere colaboración por parte de la comunidad, ya que esta iniciativa ya ha sido presentada en previas ocasiones sin contar con el visto bueno de la comunidad, motivo por el cual no hay podido ser implementada.

2. Cualquier vehículo que preste el servicio de transporte debe aportar al usuario registro de disposición de escombros en lugares autorizados (No necesariamente escombreras).

Transferencia

1. Creación de centros de recepción temporal o estaciones de transferencia

Debido a la falta de lugares ubicados estratégicamente y que los transportadores necesitan lugares para disponer, se propone usar predios distritales en cada localidad que concentre los escombros domiciliarios y “clandestinos” de forma temporal obviamente implementando todas las medidas ambientales para evitar generación de impactos, estos centros de recepción temporal deberán ser administrados y controlados desde el distrito, esto no solo reduciría las disposiciones clandestinas sino concentraría actividades para las empresas de aseo. La existencia de estas estaciones ya esta contenida en el decreto distrital 357 de 1997, solo faltaría implementarlos.

Estas estaciones deberán ser las responsables del transporte a los lugares autorizados y llevar registros y control en la recepción de los escombros.

Aprovechamiento

1. Implementar estrategias de aprovechamiento de escombros, ya sea desde la fuente, en estaciones de transferencias o en lugares de disposición final

La falta de aprovechamiento de los escombros tiene consecuencias en varios aspectos: volúmenes de disposición elevados entre los cuales se encuentran materiales que pueden ser reincorporados a procesos productivos. La reintegración de materiales de construcción a partir de residuos de construcción y demolición representa una disminución en la explotación para extracción de estos mismos, las experiencias internacionales demuestran que si puede ser rentable este reciclaje, obviamente los costos para la implementación de estas plantas es muy elevado y se tendría que entrar a competir en el mercado, lo cual implica una estrategia de mercadeo completa y esto también puede ser muy costoso.

2. Creación de convenios con entidades educativas para el fomento de la investigación de la reincorporación y aprovechamiento de estos residuos de construcción y demolición.

Disposición Final de Escombros

El tema de los lugares de disposición como ya se ha mencionado es un poco complejo, ya que estos lugares no solo deben responder el tema de volumen, sino de ubicación y costos de disposición.

Seria ideal que el distrito lograra conseguir varios puntos para responder a las necesidades del Distrito, pero esta visto que la única oportunidad existe en predios de municipios aledaños al distrito.

Con respecto a esto es importante que independientemente de la ubicación de los lugares se establezca planes de manejo que den como resultado actividades asociadas a escombreras con impactos mitigables o nulos.

Vigilancia y Control

1. Efectivo control Polícivo del espacio público
2. La secretaria Distrital de Ambiente deberá ejercer control para la imposición de sanciones y multas
3. Secretaria de movilidad y Policía de Transito deberán ejercer control sobre el transporte de los escombros.
4. Secretaria de Salud deberá ejercer control sobre las actividades de transporte, disposición o generación de escombros que generen afectaciones ambientales que tengan efecto sobre la salud humana.

La gestión de escombros requiere que todas las entidades y/o empresas relacionadas con las actividades asociadas a los escombros trabajen de manera integral. Es necesario realizar un documento distrital en el cual se establezcan las directrices generales para todos los actores involucrados en el tema, a la fecha solo se han establecido responsabilidades para generadores, transportadores y receptores. Cualquier funcionario que detecte alguna actividad que infrinja lo establecido para los escombros debe estar en la capacidad de manejar el tema y remitir el caso y darle la ruta necesaria para llevar el tema a buen término.

Es necesario generar protocolos y rutas para la gestión de escombros en el distrito.

10. Conclusiones

Con esta investigación se puede concluir lo siguiente

- En Bogotá Existen 6 lugares de disposición de escombros autorizados y regulados por las entidades del Distrito incluyendo Doña Juana
- El volumen de escombros de Bogotá para el 2008 fue de 10 Millones de mts³ dispuestos en lugares autorizados
- A la fecha no se realiza ningún aprovechamiento de estos materiales
- Los escombros domiciliarios y mezclados son dispuestos en rellenos sanitarios
- Falta escombreras que respondan ala situación actual de Bogotá en numero, capacidad, ubicación y tarifas.
- Falta de control por parte de las autoridades
- La escombrera la Fiscala cumple con todas las especificaciones ambientales que están establecidas en la legislación vigente para el tema de escombros.
- La escombrera la Fiscala recibe exclusivamente materiales de excavación y de demolición, no se permiten lodos, basuras y concreto entre otros.
- Se esta realizando de forma efectiva y segura el manejo de retrolenado de la mina con materiales de construcción y demolición
- Los posibles impactos asociados a la actividad de la Fiscala son los siguientes:

Ruido, Emisiones fugitivas dispersas, Erosión por aguas lluvias, Inestabilidad de terrazas por infiltración de aguas, Basuras o materia orgánica generadora de lixiviados
- Las entidades involucradas no actúan de forma articulada generando desorden y confusión en el tema de escombros.
- Las empresas de aseo en este momento responden por la totalidad de la problemática de escombros domiciliarios y clandestinos
- La Evaluación de Impacto Ambiental de la Escombrera la Fiscala arrojó información que refleja el efectivo manejo de las medidas preventivas y/o correctivas a los impactos asociados a este tipo de actividades
- Para que la ciudad tenga un efectivo manejo de escombros debe realizarse implementación de controles y actividades en las diferentes etapas en la cadena de gestión de escombros

11. Recomendaciones

La desarticulación entre las entidades distritales y ambientales generan caos y desorden en la ruta de gestión de escombros.

Es evidente la necesidad de creación de un Estatuto o Protocolos para el manejo de escombros en Bogotá. Este protocolo debe contener responsabilidades tanto en la generación transporte y disposición como de control y vigilancia por todas las entidades del distrito.

La búsqueda e implementación de nuevos lugares de disposición no puede considerarse como la solución al problema de escombros en Bogotá.

Se debe considerar y aplicar estrategias de reutilización de escombros para disminuir efectivamente el volumen de escombros que se produce en Bogotá

Hay que generar herramientas de control efectivo para los lugares que en la actualidad reciben para disposición final los escombros en Bogotá.

Generar Herramientas jurídicas para facilitar la implementación de multas o sanciones para las personas o entidades que incumplan la normatividad vigente en la ciudad.

Realización de más trabajos en investigaciones que aporten herramientas a la solución de escombros en la ciudad.

La generación de estas investigaciones puede de servir como soporte a la toma de decisiones que cambian la forma y el manejo que se le debe dar a los escombros en la ciudad.

Las entidades distritales sin importar sus funciones deben trabajar de forma integrada para entregar soluciones a la ciudad que sean realmente efectivas y respondan a las necesidades de la ciudad.

No se debe dejar toda la responsabilidad de los escombros clandestinos a las empresas de aseo, si bien es su trabajo el aseo de la ciudad, los procesos de recuperación de zonas y control de las mismas debe estar apoyado por todo el sistema distrital, solo así se tendrán resultados efectivos.

Hay que vincular oficialmente el transporte informal dentro de la cadena de gestión de los escombros, solo así se puede ejercer control sobre estas actividades y de la misma forma ofrecer trabajo a estas personas.

12. Bibliografía

- Acuerdo 003 de 2002. Consejo de Bogotá. Por el cual se establece en Bogotá D.C., zonas de escombreras para protección del medio ambiente y recuperación de suelos erosionados. Sin Publicar.
- CEMEX 2009. Reserva Ecológica Privada La Fiscala. Folleto Informativo.
- Decreto 357 de 1997. Alcaldía Mayor de Bogotá. Por el cual se regula el manejo, transporte y disposición final de escombros y materiales de construcción.
- Espinosa, G. 2007. Gestión y fundamentos de Evaluación de Impacto Ambiental. Banco Interamericano de Desarrollo. Centro de estudios para el desarrollo. Santiago –Chile.
- Gómez, V. 2005. Análisis de la incorporación de la dimensión ambiental en las instituciones Liceo Andrea del Bocca y Colegio Distrital Marco Tulio Fernández de la Localidad de Engativa Bogotá. Tesis Carrera Ecología. Pontificia Universidad Javeriana Bogotá. FEAR.
- Ley 1259 de 2008. Congreso. Por medio de la cual se insta en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones.
- MEJÍA, E., HERNÁNDEZ L, A., SAZA, M. 2003. Proyecto de protocolos de residuos sólidos protocolos para el manejo de escombros y materiales sobrantes de construcción Universidad Nacional de Colombia Bogotá.
- Pinzón, J.C. 2006 Características e impactos ambientales asociados a las actividades del transporte, la disposición, el manejo y el control de escombros: estudio de caso: Escombrera el Pinar de Vista Hermosa Mosquera. Tesis Maestría Gestión Ambiental. Pontificia Universidad Javeriana Bogotá. FEAR.
- UAESP, 2009. Diagnostico del manejo integral de escombros en Bogotá D.C. Alcaldía Mayor de Bogota. Sin Publicar
- Ramos, A,N. 2004. Metodologías Matriciales de Evaluación Ambiental para países en Desarrollo Matriz de Leopold y Método Mel-enel. Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Ingeniería Escuela de Ingeniería Civil.

- Resolución 541 de 1994. Ministerio del Medio Ambiente. Por el cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, demolición y capa orgánica de suelo y subsuelo de excavación.
- Secretaria Distrital de Ambiente. 2009. Guía Ambiental para el Manejo de Escombros en la ciudad de Bogotá D.C. Alcaldía Mayor de Bogotá.

Recursos electrónicos:

- www.bogota.gov.co
- www.personeriabogota.gov.co Noticias: Caos e irregularidades en manejo de escombros en Bogotá
- www.desechos.net Noticias: Los Escombros en Bogotá, un problema por resolver. Mery Cárdenas
- www.google.com Google maps

ANEXO A1

FACULTAD DE ESTUDIOS AMBIENTALES Y RURALES
PREGRADO EN ECOLOGIA
PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO

Nombre: Carolina Salgado Ramírez
Correo Electrónico: csalgado@javeriana.edu.co
Fecha: Marzo de 2009

DIAGNOSTICO SOBRE ESTADO Y MANEJO DE ESCOMBROS EN EL DISTRITO CAPITAL
BOGOTA

ENTREVISTAS ENTIDADES AMBIENTALES

ENTIDAD AMBIENTAL:

FUNCIONARIO:

FECHA:

CUESTIONARIO

1. ¿Cuáles son los principales problemas ambientales asociados a los RCD en Bogotá?
2. ¿Qué se está haciendo desde la entidad para mitigar estos problemas?
3. ¿Cuál es el manejo que se le está haciendo a los RCD en Bogotá?
4. ¿Cuántos lugares oficiales para disposición de escombros hay en Bogotá?
5. De estos lugares ¿Cuántas son Escombreras?
6. ¿Existen actualmente en Bogotá Escombreras que estén funcionando de forma ilegal?
7. ¿Cuántas Escombreras deberían funcionar en el Distrito para manejar la situación de RCD del Distrito Capital?
8. ¿Las escombreras oficiales cumplen con todas las especificaciones establecidas en el Decreto 357 de 1997?
9. ¿Cómo están regulando y haciendo el seguimiento de las escombreras oficiales?

10. ¿Cómo están articulando con las demás entidades ambientales que por jurisdicción deben también ejercer control?
11. ¿Cuáles son los requisitos necesarios y que estudios previos hacen Uds. para la expedición de permiso ambiental para escombrera?
12. Teniendo en consideración las obras que están planeadas para el distrito (Fase III Transmilenio y El Metro), ¿Qué está se esta planeando desde la entidad para el manejo de los escombros resultantes de estas obras?

ANEXO A2

FACULTAD DE ESTUDIOS AMBIENTALES Y RURALES
PREGRADO EN ECOLOGIA
PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO

Nombre: Carolina Salgado Ramírez
Correo Electrónico: csalgado@javeriana.edu.co
Fecha: Abril de 2009

DIAGNOSTICO SOBRE ESTADO Y MANEJO DE ESCOMBROS EN EL DISTRITO CAPITAL
BOGOTA

ENTREVISTAS EMPRESAS DE ASEO DE BOGOTA

EMPRESA ASEO:

FUNCIONARIO:

FECHA:

CUESTIONARIO

1. ¿Con que frecuencia, que cantidad de escombros o RCD y en qué lugares está recogiendo su empresa?
2. ¿Usted sabe cuál es la procedencia de estos RCD?
3. ¿En donde los están disponiendo?
4. De estos lugares de disposición ¿Sabe usted cuales son "oficiales"?
5. ¿Cuál considera usted es el principal problema de los RCD en la ciudad de Bogotá?
6. ¿Considera usted que las Escombreras que tiene el Distrito dispuestas para la disposición de RCD son suficientes para resolver el problema de los escombros en Bogotá?
7. ¿Considera usted que las entidades ambientales (SDA, UESP etc) están ejerciendo control suficiente sobre el tema y problemas asociados a los RCD?

ANEXO A3

FACULTAD DE ESTUDIOS AMBIENTALES Y RURALES
PREGRADO EN ECOLOGIA
PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO

Nombre: Carolina Salgado Ramírez
Correo Electrónico: csalgado@javeriana.edu.co
Fecha: Marzo de 2009

DIAGNOSTICO SOBRE ESTADO Y MANEJO DE ESCOMBROS EN EL DISTRITO CAPITAL
BOGOTA

ENTREVISTAS ADMINISTRADORES ESCOMBRERAS

ESCOMBRERA:

FUNCIONARIO:

FECHA:

CUESTIONARIO

1. ¿Hace cuanto funciona esta Escombrera?
2. ¿Qué funcionaba antes en este predio?
3. ¿Cuál es la vigencia que tiene la escombrera?
4. ¿Siempre ha contado con el Permiso Ambiental, o funciono sin reglamentación ambiental en algún tiempo?
5. ¿Qué tipo de escombros reciben y cuál es su procedencia?
6. ¿Cuál es la ruta de los escombros desde el momento que llegan a la escombrera?
7. ¿Cómo está estructurado el Plan de Manejo de los RCD en la escombrera?
8. ¿Cuáles son los posibles problemas ambientales asociados a las actividades de esta escombrera y de las escombreras en general?
9. ¿Cuáles son las acciones o actividades realizan ustedes para mitigar estos problemas ambientales? ¿Qué acciones realiza la autoridad ambiental para la mitigación de estos?

10. ¿Cuáles fueron las especificaciones que debieron cumplir para que se les otorgara el permiso ambiental?

11. ¿Cada cuanto reciben visitas de la autoridad ambiental?

**FACULTAD DE ESTUDIOS AMBIENTALES Y RURALES
EN ECOLOGIA**
PREGRADO
PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO

Nombre: Carolina Salgado Ramírez

Correo electronico: csalgado@javeriana.edu.co

Escombrera: Reserva Privada La Fiscala

Fecha: 5 Mayo de 2009

| N° | Medidas de manejo Ambiental Guia Ambiental para el Manejo de Escombros en la Ciudad de Bogotá | Cumple | Observaciones |
|----|---|--|---------------|
| 1 | Recepcion de escombros mezclados con residuos ordinarios liquidos o peligrosos | Recepcion de escombros limpios y amplio control sobre su disposición | |
| 2 | Cerramiento total del predio destinado para la recepcion final de escombros | El predio esta debidamente cerrado | |
| 3 | Destinación espacio publico para descargue de escombros | No se dispone escombros en espacio publico en ningun momento | |
| 4 | Registro fotografico del estado inicial de la via | Amplio control sobre estado de las vias | |
| 5 | Escombros obstruyendo o afectando los pasos de agua | No existen escombros obstruyendo o afectando pasos de agua | |
| 6 | Brigada de limpieza permanente vias acceso al predio | Brigada de limpieza permanente | |
| 7 | Reuniones informativas Actas de vecindad | Planes de actividad de inclusion social | |
| 8 | Horarios de Trabajo | 6am-6 pm Lunes-Viernes 6 am-4pm Sabado | |
| 9 | Medidad de Afectacion Agua superficial y subterranea | Medidas para no afectar agua subterranea | |
| 10 | Sistema de limpieza de llantas | Lavallantas funcionando | |
| 11 | Vehiculos y maquinaria condiciones tecnico mecanicas | Vehiculos y maquinaria en excelentes condiciones | |
| 12 | Niveles de Ruido | Niveles de ruido autorizados | |
| 13 | Medidas generacion de material particulado | Medidas para evitar material particulado en verano | |
| 14 | Tratamiento de aguas residuales generadas por el proyecto | Reutilizacion de agua del proyecto | |
| 15 | Captación de agua | - | |

| | | | |
|-------|--|--|----------------------|
| 16 | Separación de material del proyecto y disposición | Debido a los controles no se debe hacer separación de materiales | |
| 17 | Quemas a cielo abierto | No se realizan quemas | |
| 18 | Normas de seguridad, salud ocupacional y señalización | Completamente implementadas | |
| 19 | Permisos aprovechamiento forestal, Publicidad visual. | Permisos vigentes | |
| N° | Capitulo III De las Escombreras y estaciones de transferencia Decreto 357 de 1997 | Cumple | Observaciones |
| Art 7 | Localización áreas degradadas (Minas y Canteras). Restauración Paisajística | Recuperación morfológica de mina de extracción | |
| Art 8 | Plan de Manejo Ambiental de la Escombrera | Activo y en ejecución | |

| FACULTAD DE ESTUDIOS AMBIENTALES Y RURALES PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO | | | | | | | PREGRADO EN ECOLOGIA Carolina Salgado Ramirez | | |
|--|------------|-----------|---------|--------------|---------------------------|-----------------------|--|--------------|-----------------------------------|
| Escombrera: Reserva Ecologica Privada La Fiscala | | | | | | | Fecha: 5 de mayo de 2009 | | |
| Actividad/ Impacto | Intensidad | Extensión | Momento | Persistencia | Capacidad de Recuperacion | Relación Causa Efecto | Interrelacion acciones-efectos | Periodicidad | Aplicación de medidas correctivas |
| Manejo de agua superficial | | | | | | | | | |
| Afectacion de Suelo | | | | | | | | | |
| Desprendimiento de material | | | | | | | | | |
| Ausencia de clasificacion material en la fuente | | | | | | | | | |
| Mala disposicion de material | | | | | | | | | |
| Ineficiencia Clasificacion Material | | | | | | | | | |
| Mal Manejo de Escombros | | | | | | | | | |
| Falta de Control en Disposicion | | | | | | | | | |
| Impacto Visual | | | | | | | | | |
| Transporte y arrastre de sedimentos | | | | | | | | | |
| Falta de Control Manejo de escombros | | | | | | | | | |
| Falta de control manejo de aguas | | | | | | | | | |
| Falta de Contro sobre el control | | | | | | | | | |

ANEXO B2