

**PLAN ANUAL DE ESTUDIOS - PAE 2007
DIRECCION SECTOR RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
SUBDIRECCION DE ANALISIS SECTORIAL
INFORME SOBRE EL ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES Y DEL
AMBIENTE DE BOGOTA D.C. 2006**

TIPO DE PRODUCTO: OBLIGATORIO

RESPONSABLE: JUBER MARTINEZ HERNANDEZ.

ELABORADO POR:

NOMBRE	CARGO	FIRMA
LIBIA ESPERANZA CUERVO PAEZ	PROF. ESP. 222-04	
MARÍA CLAUDIA REAL MIRANDA	PROF. UNIV. 219-01	

REVISADO Y APROBADO POR:

JOSE CORREDOR SANCHEZ	DIRECTOR TECNICO	
NOMBRE	CARGO	FIRMA

FECHA DE ELABORACION: DIA: 22 MES: 09 AÑO: 07
FECHA DE APROBACION: DIA: 25 MES: 09 AÑO: 07

FOLIOS: 213



**INFORME OBLIGATORIO
SOBRE EL ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES Y DEL AMBIENTE DE
BOGOTÁ D.C. 2006**

Contralor de Bogotá

Óscar González Arana

Contralor Auxiliar

Patricia Rivera Rodríguez

Director Sector
Recursos Naturales y
Medio Ambiente

José Corredor Sánchez

Subdirector Análisis
Sectorial

Juber Martínez Hernández

Analistas

Libia Esperanza Cuervo Páez
María Claudia Real Miranda

TABLA DE CONTENIDO

	PAG
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA PÚBLICA DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL	5
1 INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL DEL DISTRITO CAPITAL	5
1.1 El Consejo Ambiental del Distrito Capital	5
1.2 El Sistema Ambiental del Distrito Capital (SIAC)	6
1.3 Política En el ámbito Distrital	7
1.4 Política de Sostenibilidad Ambiental	8
1.5 El Plan de Gestión Ambiental (PGA).	9
1.6 El Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA).	12
1.7 Las Comisiones Ambientales Locales	13
1.8 Los Planes Ambientales Locales (PAL)	14
2 CONTENIDOS DE LA EVALUACIÓN	14
3 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DEL DISTRITO CAPITAL	16
4 EVALUACIÓN Y ANÁLISIS DE PROYECTOS	19
4.1 PROYECTO 254: MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AMBIENTE Y DEL HÁBITAT	20
4.2 PROYECTO 296: PROTECCIÓN Y MANEJO DE ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS	24
4.3 PROYECTO 300: CONTROL DE FACTORES DE DETERIORO	35

AMBIENTAL		
4.4	PROYECTO 303: EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE TEJIDO SOCIAL ENTORNO A NUESTRO AMBIENTE.	42
4.5	PROYECTO 317: PROCESOS DE EDUCACIÓN Y CULTURA PARA LA CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD DEL DISTRITO CAPITAL	44
4.6	PROYECTO 318: USOS SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS VEGETALES DEL DISTRITO CAPITAL	48
4.7	PROYECTO 319: INVESTIGACIÓN Y FORMACIÓN PARA EL APROVECHAMIENTO DE LOS USOS POTENCIALES DE ESPECIES VEGETALES	49
4.8	PROYECTO 320: PROMOCIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y ECONÓMICA EN LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	52
4.9	PROYECTO 322: AMPLIACIÓN, ADECUACIÓN Y OPERACIÓN DE LA PTAR SALITRE	56
4.10	PROYECTO 0371: ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA OPTIMIZAR EL MANEJO DE RESIDUOS EN BOGOTÁ	58
4.11	PROYECTO 2006: CONSERVACIÓN DE LA FLORA DEL BOSQUE ANDINA Y PARAMO DEL DISTRITO CAPITAL	62
4.12	PROYECTO 7059: PLANIFICACIÓN Y FOMENTO DE LA ARBORIZACIÓN DE LA CIUDAD PARA UN MEJOR HABITAT	65
5.	CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA PÚBLICA	67
5.1	EL ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES	70
CAPÍTULO 2: EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL DISTRITAL		76
2.1	EVALUACIÓN DEL NIVEL INTERNO	76
2.1.1	Calificación del desempeño ambiental interno por sector	79

2.1.2	Resultados comparativos sectoriales de calificación de desempeño ambiental interno en el Distrito Capital	84
2.1.3	Resultados de desempeño ambiental interno Distrital 2006	85
	Conclusiones	85
2.2	EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL INSTITUCIONAL NIVEL EXTERNO	87
2.2.1	Evaluación de la gestión ambiental nivel externo y estrategias	88
2.2.2	Análisis de aplicación de estrategias del PGA en la gestión ambiental externa institucional y distrital	94
	Conclusiones	97
2.3	Calificación definitiva de la gestión ambiental distrital 2006	98
	CAPITULO 3. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO AL PLAN DE MEJORAMIENTO AMBIENTAL DISTRICTAL	99
	CAPITULO 4: ESTUDIO DE CASO	109
4.1	ESTADO DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN BOGOTÁ ENTRE LOS AÑOS 1997 Y 2005 UTILIZANDO HERRAMIENTAS SIG	109
4.2	IMPACTOS AMBIENTALES Y PROYECCIONES ESPERADAS DE LOS MISMOS CON LA EXPANSIÓN DE AEROPUERTO INTERNACIONAL EL DORADO DE BOGOTÁ D.C.	137
4.3	EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE PARQUE DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS INORGANICOS EL SALITRE	157
4.4	EVALUACION DE LA POLITICA DE EDUCACION AMBIENTAL A TRAVES DL PROYECTO “EDUCACION AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCION DE TEJIDO SOCIAL EN TORNO A NUESTRO AMBIENTE” DURANTE EL PERIODO 2004 - 2006	185

INTRODUCCIÓN

En el transcurso de los últimos años, la Contraloría de Bogotá implementó un modelo de evaluación de la gestión ambiental que permite entregar información del estado de los recursos naturales y del medio ambiente de la ciudad al concejo capitalino y a la ciudadanía en general.

Este modelo de evaluación fortalece el proceso de elaboración del Informe del Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente, e incorpora la evaluación del impacto de la política de sostenibilidad ambiental (propuesta en el plan de desarrollo), la evaluación de la gestión ambiental institucional, el seguimiento al plan de mejoramiento ambiental y algunos estudios de caso.

El análisis de la información utilizada para la elaboración del informe que hoy nos permitimos mostrar a la ciudadanía, nos muestra resultados significativos, que permiten concluir que esta administración en sus tres primeros años arroja un saldo en rojo en materia ambiental.

Prueba de ello es lo que a continuación se muestra, como resultado de la evaluación realizada:

- En los últimos años la Estructura Ecológica Principal de la ciudad ha sido deteriorada con el desarrollo de las actividades antrópicas que han hecho uso y explotación de los recursos naturales. La urbanización legal e ilegal, la explotación minera, de aguas subterráneas, los vertimientos de aguas residuales, las emisiones de gases y partículas, el manejo inadecuado de residuos que genera la ciudad, han conllevado a poner en duda la sostenibilidad de los recursos naturales y repercuten en el decaimiento tanto de la calidad de vida de los habitantes como de la biodiversidad, el agua, el aire y, en general, del ambiente deseable para el hombre, la fauna y la flora del Distrito Capital.
- El deterioro severo de los humedales como ecosistemas naturales es el resultado de la débil postura de la autoridad ambiental que privilegió la “visión paisajística” en desmedro del ecosistema natural, pues los diseños de la infraestructura civil del sistema sanitario de alcantarillado y pluvial han sido viabilizados sin tener en cuenta estos elementos naturales de la estructura ecológica principal. Así las obras realizadas han alterado su dinámica natural y conllevan a la muerte lenta de las especies de fauna y flora propias de estos ecosistemas. A dicha situación se suma la inadecuada disposición de residuos sólidos y líquidos en su perímetro que llegan en forma directa a los humedales y afectan la calidad de su función ecológica.

- El comportamiento de la calidad del aire durante los últimos años, muestra que los niveles de contaminantes por material particulado de 10 micras PM10 (humo) y las partículas suspendidas totales PST, se han incrementado por encima de los estándares de las normas de calidad del aire, ocasionando con ello el crecimiento de los índices de enfermedades bronco respiratorias en gran parte de la población, siendo la niñez y la tercera edad los grupos más afectados. Es claro que dicha situación se deriva de las debilidades tanto de las herramientas de monitoreo como de las estrategias de control implementadas para el seguimiento, la evaluación y el control de las fuentes contaminantes de la ciudad a cargo de la autoridad ambiental lo cual impide la efectividad en la prevención y reducción de los mismos, mediante acciones que permitan reducir sustancialmente estas cargas contaminantes. Así las acciones son superficiales y el problema crece día a día.
- La contaminación visual en Bogotá sobrepasa los 7.000 metros; lo anterior se evidencia en el número de vallas a lo largo de las principales vías de la ciudad, originando con ello el desorden y contraste negativo con las diferentes formas de la arquitectura. Dicha situación provoca un efecto nocivo en el paisaje por cuanto se cambia visualmente un elemento que relaja y produce descanso por un elemento que por el contrario, produce tensión y alteración del sistema nervioso.
- Otro de los múltiples problemas que azotan a Bogotá es la contaminación por ruido, derivada de la actividad de los establecimientos de entretenimiento y diversión que no cumplen con la norma establecida. Amen del ruido generado por las actividades y operaciones aeronáuticas, que se desarrollan en el Aeropuerto el Dorado que afectan principalmente las localidades de Engativá y Fontibón. De igual forma se resalta, que no obstante realizarse el monitoreo que evidencia la contaminación sonora, las actuaciones de la autoridad ambiental se quedan cortas frente a la solución del problema.
- El Cerro de la Conejera, reserva natural, ambiental y paisajística de la ciudad, ha sido afectado por la aprobación de licencias de construcción por parte de las curadurías urbanas que ponen de manifiesto la inobservancia y desconocimiento de la normatividad existente. Esto ocasionó un deterioro irreparable de este ecosistema que tiene reconocimiento de la comunidad científica por el valor económico, social, científico, educativo, cultural, recreativo, estético y de la diversidad biológica.
- La política de saneamiento del río Bogotá ejecutada hasta el momento deja en evidencia que mientras no se tengan finalizadas las obras de infraestructura de separación de los sistemas de alcantarillado pluvial y sanitario, no se dé un efectivo control y seguimiento de las fuentes de los vertimientos de aguas

residuales y no se tengan definidas las fuentes de financiación para las obras identificadas como prioritarias para la conducción, manejo y tratamiento de las aguas del río Bogotá, el Programa de descontaminación del Río tiene un alto nivel de incertidumbre frente al cumplimiento del objetivo principal trazado: mejorar la calidad de sus aguas y brindarles un uso no sólo ambiental sino económico para la ciudad.

- Los resultados del proceso de tratamiento de aguas residuales que se efectúa en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), para contribuir a recuperar la calidad de las aguas del río Bogotá, fue insuficiente en tanto no cumple con los niveles de remoción de cargas contaminantes establecidos en la normatividad ambiental de tal forma que tienen limitación de su uso por lo que se vierten nuevamente al río. De esta manera se evidencia que el beneficio para mejorar la calidad de las aguas del río, la vida de los bogotanos y la producción del área de influencia de la cuenca del río ha sido nula con la operación de la misma. Esta situación conllevó a que el Distrito modificara la estrategia de tratamiento en tanto que la inicialmente identificada resultó ser onerosa¹ y sin ningún beneficio ambiental para el río.
- El principal factor que determina el deterioro de la calidad de los recursos naturales y el medio ambiente de cualquier región del planeta, es el ineficiente manejo que se da a los diferentes tipos de residuos que genera la actividad humana. Lo anterior se torna preocupante en la ciudad capital, debido al impacto ambiental generado por la falta de un manejo integral de residuos sólidos, se manifiesta en el sacrificio de los beneficios económicos en materia ambiental, que proveen las áreas que hoy son usadas para la disposición de las cerca de 6000 toneladas diarias de desechos que produce la ciudad, traducidos en riqueza hídrica y agrícola, principalmente. Prueba de ello es el deterioro de los cuerpos hídricos por el vertimiento de los lixiviados (líquidos formados por la descomposición de la materia orgánica), producidos en el relleno sanitario Doña Juana sin ningún tratamiento, ante la falta de capacidad de la Planta de Lixiviados construida en ese relleno sanitario. Igualmente, la calidad del aire se ve seriamente afectada por la producción anual de cerca de 35 millones de metros cúbicos de metano emitidos a la atmósfera, por la descomposición de los residuos dispuestos en el relleno sanitario.
- A lo anterior se le suman los resultados de la Proyección de materiales a manejar en los parques de reciclaje Ton/día en toneladas diarias que muestran que la disminución de la presión sobre el relleno sanitario Doña Juana sería del

¹ Vale mencionar que en el proceso de operación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales –PTAR- El Salitre se efectuó una inversión que alcanzó entre septiembre de 2000 y junio del 2005 la suma de \$504.319.427.473,88 (según informe de Auditoría Especial a la Contratación del DAMA 2005)

2.1% en el primer año y del 17.6% en el décimo año. Lo cual quiere decir que la ciudad requerirá de un terreno, en extensión similar al actual de Doña Juana, para disponer 5210 toneladas de residuos diarios que no tendrán ningún tipo de tratamiento.

Por todo lo anterior, el informe del 'Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente' constituye una reflexión interesante sobre las prioridades ambientales de la ciudad. En este proceso se comienza un estrecho diálogo con las diferentes entidades que hacen parte del Sistema Ambiental del Distrito Capital, con el propósito de contribuir a mejorar su accionar en el sistema, y así evidenciar la operatividad de la estructura propuesta para mejorar las condiciones ambientales de Bogotá. Este informe igualmente evidencia la necesidad de contribuir con el Consejo Ambiental para que reorientar la política y encontrar una salida a la crisis ambiental que hoy existe en nuestra ciudad.

Este informe se constituye en una colaboración enriquecedora de la Contraloría de Bogotá para la Administración Distrital, para continuar la construcción del pensamiento ambiental urbano que constituye un reto de ideas, consensos y diferencias, orientados a la formulación de políticas ambientales urbanas que satisfagan las necesidades de todos los habitantes de la capital.

CAPITULO 1

EVALUACIÓN POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL VIGENCIA 2006

El objetivo de la evaluación de la política pública Distrital de 'Sostenibilidad Ambiental 2006' está dirigido a observar y analizar si los compromisos adquiridos en materia ambiental por la administración del Alcalde Luis Eduardo Garzón, se alcanzaron o no, y cómo estos contribuyen a disminuir el negativo diagnóstico existente sobre los recursos naturales (agua, aire, suelo y biodiversidad) de la capital.

En el proceso de implementación de la política pública, los proyectos son mecanismos que ejecutan las acciones de la administración, por lo tanto, el ejercicio de evaluación y análisis necesariamente debe pasar por una evaluación de los proyectos bajo los siguientes criterios:

1. Logro de los **objetivos** propuestos para un período determinado;
2. **Coherencia** entre sus objetivos y los compromisos del Plan de Desarrollo frente a los cuales tiene alguna responsabilidad;
3. Adecuada orientación de las metas particulares de los proyectos hacia el cumplimiento de los grandes objetivos de la política 'Sostenibilidad Ambiental' y por lo tanto la adecuada **orientación** de los proyectos hacia la **solución** de la problemática ambiental en Bogotá.

Se pretende hacer la evaluación de los proyectos a la luz de estos criterios, a partir de la información presentada por el DAMA a la Contraloría de Bogotá, por medio del Sistema de Vigilancia y Control Fiscal -SIVICOF-, los reportes de Planeación Distrital -consignados en el documento de seguimiento al plan de desarrollo -SEGPLAN-, y la verificación de los resultados de un cuestionario de validación que se dirigió a la entidad, desde la Subdirección de Análisis Sectorial de Recursos Naturales y Medio Ambiente.

1. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL DEL DISTRITO CAPITAL

1.1. EL CONSEJO AMBIENTAL DEL DISTRITO CAPITAL

El Consejo Ambiental es un órgano colegiado encargado de coordinar la política ambiental del Distrito Capital para mejorar de manera sostenible la calidad de vida de los habitantes del Distrito Capital (Artículo 9 del Acuerdo 19 de 1996). Dentro de las funciones que 'debería' realizar se encuentran:

- * Recomendar la adopción de medidas que permitan armonizar las reglamentaciones y decisiones ambientales con la ejecución de proyectos de desarrollo económico y social. Los distintos sectores productivos y socioeconómicos deben asegurar la sostenibilidad y minimizar su impacto sobre el medio.
- * Recomendar al Gobierno Distrital la política y los mecanismos de coordinación de las actividades de todas las entidades, organismos públicos y privados cuyas funciones puedan afectar el medio ambiente y los recursos naturales renovables, basados en el PGA.
- * Formular las recomendaciones que considere para implementar el PGA en las entidades pertenecientes al SIAC. Adecuar el uso del territorio y los planes, programas y proyectos en concordancia con el POT aprobado.
- * Recomendar directrices y estrategias para identificar, evaluar, redactar y consultar las normas, estándares y sanciones que se aplicarán en el Distrito Capital.
- * Designar grupos ambientales de trabajo interinstitucional, basados en el desarrollo del PGA, en los que participen las entidades que correspondan al desarrollo de los escenarios parciales y las estrategias. Esto para congregar y concertar una acción armónica y sostenible con carácter estrictamente técnico: asesor de coordinación y de seguimiento.
- * Crear su propio reglamento basado en el 'Protocolo Ambiental del SIAC' que deberá ser aprobado por el Gobierno Distrital.
- * Reunirse cada seis meses para generar un informe anual de gestión. En el Consejo participarán las diferentes entidades sectoriales y territoriales y se garantizará que en sus deliberaciones y resultados se dé participación a los distintos sectores de la sociedad civil y del sector privado, por lo que se invitará a los representantes pertinentes a cada sesión.
- * El Consejo Ambiental Distrital recibirá, discutirá y enriquecerá los informes que la técnica le suministre y que provendrán de los resultados de fortalecimiento del PGA por los escenarios parciales y las estrategias.

1.2. EL SISTEMA AMBIENTAL DEL DISTRITO CAPITAL –SIAC-².

² Acuerdo 19 de 1996

El SIAC estableció un modelo institucional encargado de enfrentar desde el sector público los problemas ambientales más apremiantes. Se trata de un esquema administrativo para ser eficiente como ‘un nuevo estilo de administrar’ y que permita superar las inercias, obstáculos existentes y alcanzar niveles de coordinación adecuados.

El Sistema Ambiental del Distrito Capital debe funcionar de manera tal que las actividades que realice el Gobierno en materia de planificación del desarrollo regional, urbano y rural; prestación de servicios públicos; construcción de obras públicas; administración, control ambiental y sanitario; educación y cultura ciudadana; prevención y mitigación de impactos sean coordinadas y armónicas con los objetivos de su política ambiental.

Para el funcionamiento del SIAC se establecieron los siguientes grupos de entidades:

- El Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente –DAMA- (hoy Secretaría Distrital de Ambiente), la Secretaría de Gobierno, la Corporación Autónoma Regional –CAR-, el Departamento Administrativo de Planeación Distrital –DAPD- (hoy Secretaría de Planeación Distrital), la Secretaría Distrital de Salud –SDS-, la Secretaría de Obras Públicas –SOP-, el Instituto de Desarrollo Urbano –IDU-, la Secretaría de Tránsito y Transporte –STT-, Unidad Ejecutiva de Servicios Públicos –UESP- (hoy Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos –UAESP-, encargadas de dirigir, planificar, normalizar o controlar la **gestión ambiental del Distrito Capital**.
- El DAMA, la CAR, el Instituto Distrital de Recreación y Deporte –IDRD-, el Jardín Botánico, la Secretaría de Educación, la Universidad Distrital, el DAAC, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado –EAAB-, la UESP y METROVIVIENDA responsables de **proteger la cobertura vegetal de la ciudad además de educar, promover, divulgar, capacitar y organizar a la comunidad**.
- El DAMA, la SOP, el IDU, la STT, la EAAB, la EEB, la UESP, el DPAE, METROVIVIENDA y TRANSMILENIO instituciones encargadas de adelantar **proyectos de desarrollo**.

1.3. POLÍTICAS EN EL ÁMBITO DISTRITAL

Las políticas en materia medioambiental del Distrito Capital, se derivan de tres grandes instrumentos de planificación que conciben el logro de objetivos en el corto, mediano y largo plazo:

Tabla No. 1
Instrumentos de planificación

Plan de Ordenamiento Territorial	Plan de Gestión Ambiental	Plan de Desarrollo Distrital 2004-2008
<p>El Plan de Ordenamiento Territorial (POT) -Decreto 190 de 2004 mediante el cual se compilan las disposiciones contenidas en los Decretos Distritales 619 de 2000 y 469 de 2003, que conforman el Plan de Ordenamiento Territorial- es a nivel distrital, el punto de referencia de la gestión ambiental de corto y mediano plazo. El POT plantea políticas de largo plazo a partir de los objetivos regionales, ambientales, rurales, económicos, sociales, físicos y de participación ciudadana.</p>	<p>El Plan de Gestión Ambiental (PGA) 2001-2009, bajo el enfoque ecosistémico de la gestión ambiental, que “permite reconocer los procesos y tendencias generales del desarrollo urbano-regional, anticiparlos y darles forma, así como decidir cuándo, dónde y cuánto puede ser eficiente la inversión de recursos sociales e institucionales en la gestión ambiental”³, tiene como base las políticas y estrategias de gestión ambiental para Bogotá; el análisis de las relaciones y procesos claves dentro de cada uno de los tres medios (físico, económico y sociocultural) y sobre las principales falencias, disfunciones o potenciales. El PGA diseña los instrumentos para incrementar de modo sustancial y sostenible, la calidad ambiental dentro del Distrito Capital y la región.</p>	<p>Finalmente, el Plan de Desarrollo Distrital (PDD), ‘Bogotá sin indiferencia. Un compromiso social contra la pobreza y la exclusión’ (Acuerdo 119 del 3 de junio de 2004), dentro del eje de sostenibilidad Urbano – Regional, cuenta con la Política de Sostenibilidad Ambiental encaminada a minimizar los impactos negativos de las acciones humanas sobre el medio ambiente y hacer manejable la problemática ambiental en el Distrito Capital.</p>

1.4. POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

³ Departamento Administrativo del Medio Ambiente, Plan de Gestión Ambiental 2001-2009. Bogotá, D.C., Bogotá: DAMA, FIGAU, BM, PNUD, agosto de 2002, pp. 13.



Según lo planteado en el Plan de Desarrollo la política de sostenibilidad ambiental “buscará consolidar el patrimonio natural y garantizar la calidad ambiental que permita alcanzar un mayor bienestar de las actuales y las futuras generaciones. Reconocerá la relevancia del ámbito rural y desarrollará su complementariedad con el urbano en términos de sostenibilidad ambiental y social, productividad, gobernabilidad, e integración distrital y regional.”⁴

⁴ Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C. – Departamento Administrativo de Planeación Distrital. Plan de Desarrollo Económico, Social y de Obras Públicas Bogotá D.C., 2004-2008: Bogotá sin indiferencia. Un compromiso social contra la pobreza y la exclusión, Bogotá: Creamos Alternativas, marzo de 2005, p. 50

Tabla No 2
Política de sostenibilidad ambiental urbano-regional 2006

No	Compromisos de la Administración Distrital en materia ambiental - PDD
1	Diseñar e implementar una política rural para el Distrito.
2	Mejorar la calidad ambiental del aire, del agua y el suelo.
3	Implementar el manejo del sistema Hídrico; el sistema de áreas protegidas y el área de manejo especial del valle aluvial del Río Bogotá.
4	Gestión de 20 pactos sociales de uso sustentable del territorio.
5	Conectar el área rural con la urbana.
6	Continuar con la recuperación hídrica del Río Bogotá.
7	Evaluación de factibilidad de centros de compostaje satelitales de basuras para optimizar la recolección y el transporte de basuras.
8	Evaluación de factibilidad para el aprovechamiento, tratamiento y transformación de desechos a alta temperatura.
9	Manejo integral del recurso hídrico.

Fuente: PD "Bogotá sin indiferencia"

Objetivos generales de la política:

- La construcción colectiva del **equilibrio** entre el sistema ambiental y los procesos de **uso y aprovechamiento de los recursos** como condición fundamental para preservar la estructura ecológica principal.
- Asegurar la distribución equitativa de los beneficios ambientales.
- Procurar la calidad ambiental necesaria para la salud, el bienestar y la productividad.
- Proteger las áreas de sustento, y promover en las empresas y la ciudadanía una cultura que garantice los derechos colectivos y del ambiente.

Objetivos específicos de la política:

- Recuperar y mantener la calidad del agua.
- Recuperar y mantener la calidad del aire.
- Recuperar y mantener la calidad del suelo.
- Mejorar la calidad sensorial percibida.
- Conservar la biodiversidad.
- Implementar medidas para la estabilidad climática.
- Controlar los riesgos asociados a fenómenos naturales, tecnológicos y biológicos.

1.5. EL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PGA)

El PGA fue elaborado con base en un diagnóstico que consideró un conjunto de modelos que unen los aspectos físico, social y económico, y resalta en ellos, el sistema de interacciones sobre las que incide la gestión ambiental y cuya consideración permitió identificar escenarios parciales de gestión. Cada uno de ellos dio origen a una línea de política desarrollada, a través de un programa definido en sus correspondientes subprogramas (líneas de acción) y proyectos. Con la determinación de las líneas de política, programas y subprogramas, se construyó el PGA que busca **la transición entre un enfoque de recursos naturales y un enfoque ecosistémico de la gestión ambiental.**

El nivel de definición que alcanzó el PGA con la identificación de subprogramas y proyectos incluyó sólo aquellos identificados como prioritarios y cuya ejecución involucró a la mayoría de las entidades de la Administración Distrital, al igual que al DAMA; **en la práctica la entidad que lleva el peso de la gestión ambiental en sus diferentes componentes es el DAMA, ya que las otras entidades que hacen parte del SIAC centran sus actividades en un componente específico, como es el caso del jardín botánico que aborda la biodiversidad y la promoción de la cultura ambiental.**

El PGA identifica las competencias de las distintas instancias, la coordinación de sus acciones al interior del SIAC y la consideración de las mismas en los correspondientes planes de acción anual de las instituciones y éstos se articulan con los lineamientos emanados desde el Plan de Ordenamiento Territorial.

El Plan de Gestión Ambiental Distrital estableció los lineamientos⁵ de política ambiental⁶ para desarrollar en este cuatrienio. Según lo consignado en el artículo 28 del Acuerdo 119 de 2004 plan de desarrollo 'Bogotá sin indiferencia' como proyecto prioritario dentro del Eje Urbano- Regional. En este instrumento se establecieron programas, objetivos y estrategias⁷ para que cada entidad pública aporte con la ejecución de proyectos de solución de problemas allí propuestos; **lo cual como mencionamos anteriormente recae en su mayoría en el DAMA ya que otras entidades tienen la influencia suficiente para producir los cambios necesarios para la protección adecuada de los recursos naturales.**

⁵ Define la prioridad y el enfoque de la gestión ambiental para el Distrito Capital (política general) o para un escenario parcial (política específica).

⁶ Posición del Distrito que motiva y orienta la construcción de cada escenario de gestión y la ruta a seguir para cumplir los objetivos ambientales propuestos.

⁷ Según la problemática ambiental de Bogotá.



El PGA estableció ocho programas articulados con los objetivos ambientales propuestos. En cada uno la entidad relaciona sus proyectos para ser concertados previamente con el DAMA mediante el Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA) y los Planes de Ambientales Locales (PAL). A continuación se presenta la descripción de cada uno de los programas (ver Tabla No. 1).

Tabla No. 3
Programas ambientales del PGA

PROGRAMA DEL PGA	DESCRIPCIÓN
Ecosistemas estratégicos y biodiversidad	El ordenamiento y desarrollo de la ciudad debe optimizar su riqueza natural aumentando espacios y funciones de aprovechamiento sostenible, procurando el mantenimiento y la conservación de la biodiversidad.
Manejo agropecuario sostenible	El manejo de áreas rurales, suburbanas o urbanas, debe partir de la conservación de la base biofísica -agua, suelo y biodiversidad- a través de prácticas y modelos de aprovechamiento sostenible.
Eco-urbanismo	La construcción de la ciudad debe asumirse como la planificación y construcción de un sistema eco-eficiente, con la incorporación de elementos y funciones naturales del territorio, hasta el aprovechamiento racional del espacio, tiempo, energía y recursos naturales renovables.
Transporte sostenible	La movilización de personas y bienes debe propender por la minimización de tiempos, distancias, gasto energético, ocupación del espacio y generación de impactos, especialmente ruido y emisiones.
Manejo Ciclo del agua	La administración del recurso hídrico debe propender por la reducción y eventual eliminación de la inequidad ambiental, generada por el déficit de cobertura, los impactos ambientales, la localización y manejo de infraestructura.
Manejo del ciclo de materiales	Seguimiento y evaluación del ciclo de vida completo de los materiales, desde la extracción y transporte hasta la transformación, consumo y descarte, priorizando aquellos cuyo ciclo aporte más a la generación de impactos o residuos.
Manejo ambiental de la industria	La producción de bienes y servicios debe involucrarse en un proceso de prevención y mitigación de impactos, apuntando al logro de estándares internacionales de calidad ambiental.
Manejo ambiental de la minería	Los procesos de explotación y transformación de minerales de construcción deben incluir la prevención de la ocupación informal de las áreas residuales, así como de la adecuación gradual del área al uso posterior en condiciones morfológicas y ambientales adecuadas para su inserción socioeconómica, libres de procesos de marginalidad.
Agenda ambiental regional	La región debe ser consolidada como unidad de gestión ambiental para la concertación, planeación y control del desarrollo sostenible, partiendo de proteger y restaurar su estructura ecológica principal y orientando la ocupación, aprovechamiento y transformación del territorio.

Fuente: PGA/Decreto 061/03

Los proyectos deben cumplir con uno o varios objetivos ambientales propuestos dentro de una de las tres categorías establecidas por el DAMA. En la tabla 2 se describen las categorías y su relación con los objetivos propuestos.

Tabla No. 4
Categorías y objetivos ambientales propuestos por el PGA

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	OBJETIVO DEL PGA
Eco-eficiencia	Enfocan el flujo de recursos y espacios, según la relación entre entradas, procesos y salidas, en relación con parámetros de eficiencia.	Uso del tiempo; Uso de materiales del agua; Uso de energía; Incorporación de eco-sistemas del espacio.
Calidad ambiental	Reflejan el estado de los medios en su relación con valores determinados por la exigencia normativa.	Calidad aire; Calidad suelo; Calidad agua; Calidad visual; Biodiversidad; Calidad sonora; Estabilidad climática; Control de riesgos.
Armonía	Apuntan a optimizar la relación entre los componentes ambiental-cultural, ambiental-social y ambiental-económico.	Enriquecimiento cultural; Bienestar e inclusión; Productividad y competitividad.

Fuente: PGA/Decreto 061/03

Igualmente el PGA incluye 7 estrategias globales⁸ que se deben llevar a cabo en el desarrollo de proyectos ambientales distritales. Cada una de las entidades debe establecer mediante qué estrategias propuestas en el PGA (Ver Tabla 3), está ejecutando sus proyectos ambientales, los cuales debieron ser reportados e incorporados en el Sistema de información Ambiental del DAMA.

Tabla No 5
Estrategias del PGA

ESTRATEGIAS	DESCRIPCIÓN
Investigación ambiental	Suministro de información científica y técnica para la toma de decisiones para promover el desarrollo científico en temas ambientales.

⁸ Los lineamientos que orientan la aplicación de los instrumentos y recursos de la gestión ambiental.

Educación ambiental	Promover cambios de actitud que mejoren las relaciones con el ambiente y enriquezcan la cultura en Bogotá.
Participación y descentralización.	Optimizar procesos, flujos de información y coordinación entre los actores distritales de gestión ambiental.
Fortalecimiento institucional	Coordinar apoyo técnico para el desarrollo de proyectos de gestión ambiental y organizar funciones publicas para el mejoramiento institucional.
Coordinación interinstitucional	Concertación e implementación de mecanismos de comunicación y operación para la planificación ambiental Distrital.
Control y vigilancia	Defensa de los derechos ambientales colectivos, fortalecimiento del autocontrol, seguimiento a procesos de gestión ambiental.
Manejo físico	Asegurar la máxima calidad ambiental en procesos de expansión urbana, protección y restauración de ecosistemas.

Fuente: PGA/Decreto 061/03

El Plan de Gestión Ambiental cumplió con presentar a los actores partícipes en la gestión ambiental el conjunto de reglas de juego que debe involucrarlos en procesos de concertación alrededor de los objetivos comunes definidos en el PGA y permitir el ejercicio de sus propios roles en la búsqueda de una gestión ambiental intersectorial y participativa; además atender los intereses particulares y buscar el bienestar general como estrategia de coordinación de esfuerzos.

1.6. EL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)

El PIGA se presentó como un instrumento de planificación estructural de la política ambiental, con el que se impulsan proyectos dirigidos a convertir las entidades del Distrito Capital en instancias permanentes de promoción de la gestión ambiental y en entidades ejemplares en prácticas ambientales.

Así mismo, el desarrollo de este proceso contribuirá a fortalecer el Sistema Ambiental Distrital (SIAC). Igualmente, se propone como herramienta para incorporar criterios ambientales a la gestión general de la entidad y le da un valor estratégico y una ventaja competitiva.

En el Artículo 12° del Decreto 061/2003 se estableció la formulación y cumplimiento del PIGA, el cual se constituyó en una obligación legal para las entidades del Distrito Capital que pertenecen al SIAC.

1.7. LAS COMISIONES AMBIENTALES LOCALES

Mediante el decreto 697 de 1993, el Alcalde Mayor creó las Comisiones Ambientales Locales que deben organizarse en cada localidad y que siguen las disposiciones del DAMA. Sus principales funciones son:

- Promover la ejecución de los proyectos contenidos en el Plan de Gestión Ambiental y en las agendas ambientales de la ciudad.
- Diseñar planes, propuestas y proyectos ambientales de la localidad y presentarlos al Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente (DAMA) para su consideración.
- Fomentar programas educativos con el fin de generar una conciencia ambiental y el conocimiento por parte de la comunidad de sus deberes y derechos respecto de su entorno natural y construido.
- Coordinar, programar y ejecutar campañas de mejoramiento ambiental en la localidad con la participación activa de la comunidad.
- Promover la creación de asociaciones de carácter ecológico y ambiental o de carácter cívico y comunitario para ejecutar proyectos ambientales.
- Promover proyectos de acuerdo o de decreto locales que contribuyan a la preservación y protección de los recursos naturales.
- Crear, desarrollar y administrar un sistema de información como soporte a la gestión ambiental de la localidad.
- Motivar la participación de la comunidad en la identificación de factores de deterioro ambiental, sus causas y la implantación de sus posibles soluciones.
- Fomentar el ejercicio de las acciones populares consagradas en las normas vigentes sobre la materia.

Las comisiones están integradas por el alcalde local, un delegado del DAMA, el presidente de la comisión ecológica y de medio ambiente de la respectiva JAL, un delegado del departamento administrativo y organizaciones ecológicas que actúen en la localidad, un estudiante de bachillerato que resida en la localidad y un representante de las unidades ambientales de investigación y acción. Además pueden intervenir la comunidad en general y las personas o autoridades cuyo concurso se considere importante.

1.8. LOS PLANES AMBIENTALES LOCALES (PAL)

La participación de las localidades en la programación y ejecución del Plan de Gestión Ambiental, se concretará en la formulación y adopción de los Planes

Ambientales Locales (PAL) como instrumentos que deberán formularse y emplear el PGA como marco.

Este instrumento busca la intervención de las distintas entidades del SIAC en el ámbito local y, de modo concertado, con la organización comunitaria con el propósito de incorporar, coordinar iniciativas, recursos locales y centrales.

Los PAL deben servir de herramienta coordinadora de instancias formales para la participación de la comunidad desde la planificación y diseño hasta la implementación y operación de los proyectos de gestión. Incorporarán proyectos de alto potencial motivador y organizacional.

2. CONTENIDOS DE LA EVALUACIÓN

Mediante la evaluación y análisis de la política de sostenibilidad ambiental, a través de la Contraloría de Bogotá se busca identificar **‘las variables que limitan una efectiva ejecución, en la solución de la problemática ambiental del Distrito Capital’**; dichas variables se materializan en un informe que la Subdirección de Análisis Sectorial de la Dirección de Recursos Naturales y Medio Ambiente, debe realizar anualmente dentro de los siguientes parámetros⁹:

1. Establecer las **problemáticas ambientales** identificadas al cruzar el diagnóstico del plan de desarrollo ‘Bogotá sin indiferencia’ y el diagnóstico del Plan de Gestión Ambiental (Decreto 061 de 2003).
2. Verificar si los compromisos establecidos por el Plan de Desarrollo para dar cumplimiento a la política de sostenibilidad ambiental, corresponden con el diagnóstico elaborado realizado para la construcción del plan ‘Bogotá sin indiferencia’.
3. Establecer las metas propuestas por cada proyecto con el propósito de verificar si contribuyen al logro de los compromisos adquiridos para lograr la sostenibilidad ambiental.
4. Verificar la correspondencia entre los problemas ambientales establecidos en el diagnóstico del Plan de Desarrollo y la ejecución de proyectos por cada una de las entidades responsables en la ejecución de la política analizada

⁹ Ver: Contraloría de Bogotá, D.C., Plan Anual de Estudios – PAE 2006, Bogotá: mayo de 2006. Fuente: <http://contraloria/intranet/contenido/planes/AnualDeEstudios/Plan%20Anual%20de%20Estudios%20PAE%202006%20versión%202.0/Plan%20Anual%20de%20Estudios%20-%20versión%202.0%20mayo%202006.pdf>

5. Establecer mecanismos de verificación y validación de la información (encuestas, sondeos y entrevistas).

El proceso de evaluación de la política se inicia por la identificación de los **diagnósticos** ambientales, insertos en los tres instrumentos de planificación distrital; PDD (plan desarrollo distrital), POT (plan ordenamiento territorial) y PGA (plan gestión ambiental). Teniendo claros los diagnósticos ambientales, la administración adquiere una serie de **compromisos** que buscan minimizar o solucionar los diversos problemas que dan origen a dichos diagnósticos. Teniendo claro **diagnósticos y compromisos**, en lo referente a la evaluación, se procede a realizar el contraste entre estos dos.

Luego se estudian los proyectos correspondientes a la política (enmarcados en el único programa de la política: sostenibilidad urbano – rural), con su respectiva evaluación sobre la pertinencia del compromiso con relación al diagnóstico previo. Por último, se dan a conocer los resultados de los diversos proyectos, para proceder a realizar la evaluación que nos corresponde y a si determinar **las falencias y fortalezas de la gestión ambiental distrital**, materializadas en unas conclusiones generales sobre la base de la evaluación y análisis de la política de sostenibilidad ambiental.

Las entidades directamente responsables de la consecución de los compromisos establecidos por la Administración Distrital para la política de Sostenibilidad Ambiental, son, el Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente (DAMA); la Secretaría de Gobierno (Alcaldías Locales); la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR); el Departamento Administrativo de Planeación Distrital (DAPD); la Secretaría de Salud Distrital (SSD); la Secretaria de Obras Públicas (SOP); el Instituto de Desarrollo Urbano (IDU), la Secretaria de Transito y Transporte (STT); la Unidad Ejecutiva de Servicios Públicos (UESP); el Instituto Distrital de Recreación y Deporte (IDRD); Jardín Botánico José Celestino Mutis; Secretaría de Educación (SED); Universidad Distrital Francisco José de Caldas; el Departamento Administrativo de Acción Comunal (DAAC), la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAAB, METROVIVIENDA, la Empresa de Energía de Bogotá (EEB); la Dirección de Prevención y Atención de Emergencia (DPAE); la Empresa de Transporte del Tercer Milenio (TRANSMILENIO).

3. DIAGNÓSTICO ECOSISTÉMICO DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Para poder realizar la evaluación de la política, en un primer paso hay que conocer los diagnósticos que realizan tanto el PDD y el PGA en materia ambiental, luego hay que observar los compromisos adquiridos por cada entidad en materia

ambiental y conociendo los anteriores, se observa que proyectos o programas ejecutaron con miras a alcanzar las metas que permitan cumplir con los compromisos, dando como resultado la mejora, el deterioro o la permanencia de la calidad del recurso que se busca proteger.

Para realizar la evaluación que corresponde a la Contraloría de Bogotá, comenzaremos observando, la actuación en materia ambiental de los diferentes sectores del tanto en el ámbito interno como externo (Salud, Educación, Gobierno, Infraestructura, Servicios Públicos, Desarrollo Local y Medio Ambiente), con el fin de determinar si se cumplieron las metas propuestas que tienen como objetivo alcanzar los diversos compromisos ambientales que permitan ir mejorando las condiciones ambientales de la ciudad con el fin de ir reduciendo los diagnósticos negativos en materia ambiental.

Tabla No 6
Diagnósticos PGA

ECOSISTÉMICO

	SUELO	AIRE	AGUA	BIODIVERSIDAD
DIAGNOSTICO PGA	El área urbana del Distrito Capital se encuentra urbanizada o construida en 80.1%. De este porcentaje, el 17.9% -equivalente a 4,053 hectáreas- pertenece a desarrollos clandestinos o ilegales, dejando un bajo porcentaje de territorio urbanizable para la planeación y desarrollo de nuevos proyectos urbanísticos.	La contaminación del aire en la ciudad tiene una tendencia creciente causada por fuentes fijas y por fuentes móviles.	El recurso hídrico resulta contaminado por la descarga de las aguas residuales domésticas e industriales de la ciudad. Otro de los grandes impactos para los cuerpos de agua lo constituyen los lixiviados de las áreas del relleno sanitario y el aporte de gran cantidad de sedimentos del sector minero. Lo anterior	El conjunto de áreas naturales del D. C. están contenidas en la denominada Estructura Ecológica Principal (EEP) de la ciudad. La EEP comprende el Sistema de Áreas Protegidas (SAP); el sistema de parques y la Zona de Manejo y Preservación Ambiental – (ZAMPA) del río Bogotá.
	Otro de los grandes problemas ambientales relacionados con el	La ausencia de tecnologías limpias en la industria; el crecimiento urbano; el estado de las vías; los grandes proyectos constructivos, son los principales		Los Cerros Orientales de Bogotá y otras áreas protegidas sufren la presión de vías; edificaciones y

ECOSISTÉMICO

suelo se deriva de la actividad minera dentro del perímetro urbano, puesto que la explotación por lo general es antitécnica y/o sin licencia y en áreas con potencial minero pero sujeta a protección ambiental. El recurso suelo también tiene que recibir la generación de residuos sólidos provenientes de la ciudad e incluso de algunos municipios o comunidades cercanas a ella; los cuales se depositan sin 'reciclaje en Doña Juana.

factores de contaminación. Los efectos de tal situación son enfermedades respiratorias y daños al sistema nervioso afectando, en especial, a la población infantil.

de genera alto riesgo de inundación e inestabilidad geológica para las riveras. La baja calidad ambiental de las aguas genera un gran riesgo para la salud de las comunidades aledañas a los principales cuerpos del sistema hídrico del D. C.

viviendas; prácticas agropecuarias; plantación de especies exóticas; incendios forestales; práctica de minería; procesos erosivos activos y sobre explotación de acuíferos.

Tabla No. 7
Contraste del diagnósticos PDD Y EL PGA

DIAGNOSTICOS/CONTRASTE

RECURSO	PDD	PGA	RECURSO
Aire	Los dos planes hacen el mismo diagnóstico sobre la calidad del aire que se respira en la ciudad. El diagnóstico es que el deterioro de la calidad del aire se encuentra en aumento, por causas móviles (autos, buses, transmilenio, etc.) y por causas fijas (fabricas y pequeñas industrias). Los efectos de tal situación son enfermedades respiratorias y daños al sistema nervioso afectando, en especial, a la población infantil.		Aire
Agua		En un comienzo se observa el mismo diagnóstico con	Agua

DIAGNOSTICOS/CONTRASTE

relación a la descarga de las aguas residuales domésticas e industriales de la ciudad, donde el principal afectado es el Río Bogotá. Generando condiciones ambientales sépticas, pestilencia permanente y riesgo para la salud de los habitantes ribereños.

Este añade el problema de los lixiviados producidos principalmente por réyenos sanitarios. A su vez suma como factor contaminante la descarga de sedimentos producidos por el sector minero (factor influyente) en procesos de inundación como los del tunjuelo.

Visual	La ciudad presentaba alta contaminación visual, debido a la saturación e instalación de vallas de manera indistinta.	No aborda el tema.	Visual
Audio	Se presentan altos grados de ruido. Los niveles escuchados de fuentes móviles y fijas superan ampliamente los estándares permitidos.	No aborda el tema.	Audio
Ecosistemas	Los dos observan que hay ciertos problemas con los ecosistemas y la biodiversidad, pero se centran en puntos diferentes. En suma, evidencian serias amenazas a la estructura actual. Este centra su problema en los humedales y en su constante disminución; de 500 Hs a 80 Hs. Los principales problemas se debe al desorden en el desarrollo urbano, invasión por viviendas,	Este centra su atención en otros ámbitos problemáticos enmarcados en; el conjunto de áreas naturales del D. C., que están contenidas en la denominada Estructura	Biodiversidad

DIAGNOSTICOS/CONTRASTE

actividades agrícolas e industriales, desechos sólidos y vertimientos, lo que genera una alta eutrofización, colmatación y pérdida de su biodiversidad y de las funciones ambientales.

Ecológica Principal (EEP-humedales/ cerros) de la ciudad.

Cerros

Este a su vez unifica, el problema de los cerros, en lo relacionado con la biodiversidad.

Pero básicamente los problemas que se observan son los mismos; la presión de vías; edificaciones y viviendas; prácticas agropecuarias; plantación de especies exóticas; incendios forestales; práctica de minería; procesos erosivos activos y sobre explotación de acuíferos.

Solo hace alusión a los cerros.

Se centra en que el área urbana del Distrito Capital se encuentra urbanizada o construida en 80.1%. De este porcentaje, el 17.9% - equivalente a 4,053 hectáreas- pertenece a desarrollos clandestinos o ilegales.

Suelo

De la anterior matriz a simple vista se puede concluir que los dos instrumentos bases que se usan para diagnosticar los problemas ambientales de la capital PGA y PDD, solo concuerdan en dos aspectos realizando el mismo diagnóstico, el aire y el agua.

Algo preocupante resulta, pues el PGA no considera factores importantes para diagnosticar el ruido y el efecto visual, algo que para el PDD, sí es causa de deterioro ambiental para los recursos naturales del Distrito; aclarando que estos dos impactos (audio y visual) no causan tanto daño a la salud de los ciudadanos como la contaminación que se produce en el recurso agua y aire.

En lo relacionado al ecosistema PDD, o a la biodiversidad PGA, se observa que los dos instrumentos ven amenazada la estructura actual. Pero el primero solo

hace relación a los Humedales, dejando por fuera sistemas de áreas protegidas (SAP), el sistema de parques y la Zona de Manejo y Preservación Ambiental – (ZAMPA) del río Bogotá, que sí aborda el PGA, lo cual nos da como resultado, que la problemática ambiental en esta materia es vista de diferentes formas, lo cual conlleva a problemas a la hora de efectividad con los recursos y con los diferentes proyectos implementados.

En relación al suelo, hay dos miradas. El PDD, sólo considera a los cerros como fuente de diagnóstico para abordar el problema. En cambio el PGA, incorpora en materia de biodiversidad a los cerros debido a su gran valor ambiental, y enfoca el problema del suelo como tal a las construcciones ilegales que afectan en gran magnitud los recursos naturales del Distrito, sin descartar que gran parte de ellas se encuentran en los cerros, lo cual no demuestra la falta de coordinación en la implementación de los instrumentos y genera problemas de coordinación entre las diferentes entidades encargadas de la gestión ambiental.

En general se evidencia entonces que:

1. Incoherencia entre el diagnóstico y los compromisos formulados de manera que se pierden las dimensiones de los grandes problemas ambientales planteados en el Plan de Gestión Ambiental, al ser trasladados al diagnóstico del Plan de Desarrollo Distrital. La posterior formulación de compromisos genera inquietudes sobre el tipo de tratamiento que se da a las problemáticas gruesas a nivel de compromisos.
2. Los contenidos de los grandes problemas que diagnostica el Plan de Gestión Ambiental no se traducen con la misma dimensión de importancia en el Plan de Desarrollo Distrital. Mientras otros problemas se sobredimensionan con relación a los demás.
3. Los diagnósticos son débiles y no se encuentra el respaldo técnico que da lugar a ellos.
4. Se encuentra una persistente incoherencia conceptual en la estructura de la planificación.

4. EVALUACIÓN Y ANÁLISIS DE PROYECTOS

En el proceso de implementación de la política pública, los proyectos son mecanismos que ejecutan las acciones de la administración, por lo tanto, el ejercicio y análisis necesariamente debe pasar por una evaluación de los proyectos bajo los siguientes criterios: logro de los objetivos propuestos para un



período determinado; la coherencia entre sus objetivos y los compromisos del Plan de Desarrollo frente a los cuales tiene alguna responsabilidad; y orientación adecuada de las metas particulares de los proyectos hacia el cumplimiento de los grandes objetivos de la política -'Sostenibilidad Ambiental'-.

Se pretende hacer la evaluación de los proyectos a la luz de estos criterios, a partir de las fichas de proyectos, la información presentada por el DAMA a la Contraloría de Bogotá, D.C., los reportes de Planeación Distrital -consignados en el SEGPLAN- así como se presentará la validación de los resultados de un cuestionario de validación que se dirigió a la entidad, desde la Subdirección de Análisis Sectorial de Recursos Naturales y Medio Ambiente.

Tabla No. 8
Proyectos seleccionados para evaluar

Código	PROYECTOS
12-02-13-0254	Monitoreo de la calidad del ambiente y del hábitat.
12-02-13-0296	Protección y manejo de ecosistemas estratégicos.
12-02-13-0300	Control de factores de deterioro ambiental y del hábitat.
12-02-13-0303	Educación ambiental para la construcción de tejido social en torno a nuestro ambiente.
12-02-13-0317	Procesos de educación y cultura para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad del capital.
12-02-13-0318	Uso sostenible de los recursos vegetales del capital y la región.
12-02-13-0319	Investigación y formación para el aprovechamiento de los usos potenciales de especies vegetales andinas y exóticas de clima frío a través de cultivos urbanos.
12-02-13-0320	Promoción y asistencia técnica para la sostenibilidad ambiental y económica en las actividades productivas.
12-02-13-0322	Ampliación, adecuación y operación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR Salitre en Bogotá, D.C.
12-02-13-0371	Estudios y diseños para optimizar el manejo de los residuos sólidos en Bogotá.
12-02-13-2006	Conservación de la flora de bosque andino y páramo de Bogotá. y la región.
12-02-13-7059	Planificación y fomento de la arborización de la ciudad para un mejor hábitat.

4.1. MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AMBIENTE Y DEL HÁBITAT

TABLA No. 9

Proyecto 254: Monitoreo de la calidad del ambiente y del hábitat.
Política: Sostenibilidad Ambiental
Programa: Sostenibilidad Urbano – Rural
Compromisos de la Administración/responsabilidades del proyecto: <ul style="list-style-type: none"> • Diseñar e implementar una política rural para el Distrito. • Mejorar la calidad ambiental del aire, del agua y el suelo. • Implementar el manejo del sistema hídrico; el sistema de áreas protegidas y



Proyecto 254: Monitoreo de la calidad del ambiente y del hábitat.			
el área de manejo especial del valle aluvial del Río Bogotá.			
<ul style="list-style-type: none">• Continuar con la recuperación hídrica del Río Bogotá.• Manejo integral del recurso hídrico.			
Resultados Obtenidos	Metas	Programado	Ejecutado
		\$	\$
		375.649.602	318.446.102
a) Monitoreo de 37 puntos con 3 datos de muestreo con la red de calidad hídrica, 413 industrias monitoreadas, 1110 puntos de vertimiento inventariados, 6 puntos de vertimientos monitoreados con toma de 208 muestras y 75 vertimientos monitoreados en subcuencas, 23 puntos de monitoreos sobre quebradas, 350 expedientes ingresados a base de datos; 21 pozos aguas subterráneas. b) Se elaboraron 309 conceptos técnicos de evaluación, seguimiento y monitoreo de aguas subterráneas. c) Se desarrollo un contrato Interadministrativo con la Universidad Nacional para la formulación del modelo hidrológico.	Monitorear al 100% los sectores que generan impacto sobre la calidad del recurso hídrico y vertimientos puntuales en las cuencas salitre, Fucha y Tunjuelo (de acuerdo con las variables y línea base establecidas por el DAMA). Identificar al 100% los índices de calidad hídrica con los parámetros DBO, DQO y SST, en las cuencas de los ríos Fucha, Juan Amarillo, y sustancias de interés sanitario del Río Tunjuelo.	\$ 252.931.500	\$ 195.728.000
a) Se realizaron 53 muestreos fisicoquímico del agua a 40 pozos. b) Se realizaron 135 mediciones de medidores de pozos. c) Se goreferenciaron 108 pozos con concesión vigente y 29 en trámite de legalización. d) Se	Realizar un balance de demanda y estado del recurso hídrico subterráneo	\$ 122.718.102	\$ 122.718.102

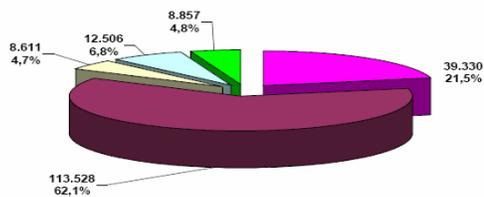
Proyecto 254: Monitoreo de la calidad del ambiente y del hábitat.

realizaron 135 revisiones de medidores de pozos.

Lo primero que hay que decir es que metas como las de monitoreo al aire, al ruido y los grupos de observación de calidad ambiental no están incluidos en este año al menos de una forma parcial. Eso implica que las políticas de cobertura de sostenibilidad ambiental se incumplen en la medida en que no manejan todos los temas acordados en los compromisos del PDD y del programa urbano regional. Esto también se observa en la idea de que el DAMA es una de las entidades que mas recibe ingresos en el año fiscal.

Gráfico No. 1

PARTICIPACION POR ENTIDADES EN LA CONTRATACION DEL SECTOR (MILLONES DE \$)



■ CAJA DE VIVIENDA POPULAR ■ DAMA ■ EMPRESA DE RENOVACION URBANA ■ JARDIN BOTANICO ■ METROVIVIENDA

Fuente: Tercer informe de rendición de cuentas a la ciudadanía vigencia 2006

En torno al monitoreo sobre la calidad del recurso hídrico se observa lo siguiente “ Monitoreo de 37 puntos con 3 datos de muestreo con la red de calidad hídrica, 413 industrias monitoreadas, 1110 puntos de vertimiento inventariados, 6 puntos de vertimientos monitoreados con toma de 208 muestras y 75 vertimientos monitoreados en subcuencas, 23 puntos de monitoreos sobre quebradas, 350 expedientes ingresados a base de datos; 21 pozos aguas subterráneas”. Todo esto demuestra un avance en las políticas hídricas, especialmente en la manera de tratar temas específicos.

De esta manera, los análisis que hizo el DAMA demuestran que la contaminación de ríos como el Fucha, Tunjuelito, Juan Amarillo es producida en su mayoría por vertimientos directos de aguas domésticas e industriales, por una lado se muestra que existe una mayor concentración de estos vertimientos en el río Fucha, pero cargas como el cromo se encuentran en casi todo el río Tunjuelito producto de los

vertimientos de la industria¹⁰ al río, de esta forma se tiene un afluente sin oxigenación, y perjudicial al contacto con los seres vivos.

En torno al tratamiento de las aguas subterráneas se hicieron las siguientes metas. “Se elaboraron 309 conceptos técnicos de evaluación, seguimiento y monitoreo de aguas subterráneas”. Pero no sólo de estas, también se hizo énfasis en 21 pozos de agua¹¹, Se realizaron 53 muestreos fisicoquímicos del agua a 40 pozos. Se realizaron 135 mediciones de medidores de pozos. Se referenciaron 108 pozos con concesión vigente y 29 en trámite de legalización. Se realizaron 135 revisiones de medidores de pozos”. De esta manera, se logró un avance en la política de aguas para el cumplimiento de las metas. Esto se demuestra en una ejecución por encima del 70%, cifra que se ve alentadora, pero que deja un margen considerable si se piensa en cumplir todos los compromisos de PDD.

Gráfico No. 2



Fuente: www.water.usgs.gov

En torno a los residuos sólidos se plantearon las siguientes metas. “acción para el mismo número de plazas de mercado en el manejo de residuos. Se realizaron 7 eventos de capacitación en temas tales como Gestión integral de residuos sólidos, buenas prácticas de comercialización y manipulación de alimentos y saneamiento

¹⁰ VI Fase de seguimientos de Efluentes Industriales y Corrientes Superficiales de Bogotá DC., pp.68,69

¹¹ “El agua subterránea es agua que se filtra a través de grietas y poros de las rocas y sedimentos que yacen debajo de la superficie de la tierra, acumulándose en las capas arenosas o rocas porosas del subsuelo las cuales se saturan como una esponja determinando la tabla de agua que es el nivel agua en el suelo donde todos los espacios están llenos de agua. Estas áreas donde el agua se almacena y puede ser extraída a través de un pozo se le denominan acuíferos, que son los grandes almacenes de agua en la tierra y muchas personas alrededor de todo el mundo dependen del agua subterránea en su diario vivir”.

básico. Asistencia técnica por transferencia en una intensidad de 16 horas plaza en temas relacionados con manejo de residuos. Se realizaron 3 campañas relacionadas con la reducción en la generación de residuos, separación en la fuente y minimización en la cantidad de residuos expuestos”. De esta manera la conducción de residuos se vuelve una verdadera prioridad para la Secretaría que implementa fuertes campañas publicitarias de concientización. También se atiende a la ciudadanía de manera que se acojan los distintos casos presentados penalmente.

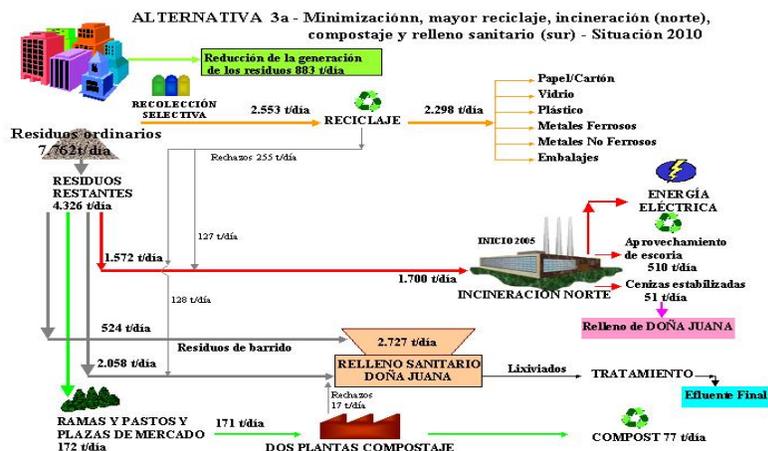
Tabla No. 10

PROYECCIÓN DE PRODUCCIÓN RESIDUOS ORDINARIOS, ESCENARIO BÁSICO

AÑO	RESIDUOS DOMICILIARIOS t/día	RESIDUOS DE PLAZAS DE MERCADO VERDES t/día	RESIDUOS DE INDUSTRIALES t/día	RESIDUOS DE BARRIDO t/día	TOTAL RESIDUOS ORDINARIOS t/día
2000	4.303	150	1.383	451	6.287
2001	4.399	152	1.417	458	6.426
2002	4.497	154	1.453	465	6.569
2003	4.597	157	1.489	472	6.715
2004	4.699	159	1.526	479	6.863
2005	4.804	162	1.564	486	7.016
2006	4.898	164	1.604	493	7.159
2007	4.994	167	1.644	500	7.305
2008	5.092	169	1.685	508	7.454
2009	5.192	172	1.727	516	7.607
2010	5.294	174	1.770	524	7.762
2011	5.382	177	1.814	532	7.905
2012	5.472	179	1.860	540	8.051
2013	5.563	181	1.906	548	8.198
2014	5.656	184	1.954	556	8.350
2015	5.750	186	2.003	564	8.503

FUENTE: proyecto construcción planta incineradora de residuos sólidos para el norte de Bogotá, Colombia.

Gráfico



No. 3

Tabla No. 11

4.2. PROTECCIÓN Y MANEJO DE ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS.

Proyecto 296: Protección y Manejo de Ecosistemas Estratégicos
(Conservación de otras áreas urbanas protegidas)

Política: Sostenibilidad Ambiental

Programa: Sostenibilidad Urbano – Rural

Compromisos de la Administración/responsabilidades del proyecto:

- Consolidar la Estructura Ecológica Principal del Distrito Capital
- Formular y desarrollar el Plan Integral para la ordenación y el manejo del recurso hídrico.
- Promover la conservación de los ecosistemas nativos y aumentar la conectividad de la Estructura Ecológica Principal Bogotana.

Metas	Programado	Ejecutado
	\$ 18.630.043.377	\$ 5.457.039.347,6

Liberar de buchón de agua del humedal Santa María del Lago y Mantenimiento de la ronda para así de esta manera promover la biodiversidad de las especies nativas allí existentes y evitar la eutricación del cuerpo de agua; lo anterior crea un mosaico territorial balanceado y armónico entre los ecosistemas, la gente y la oferta de espacio público en óptimas condiciones para aprovechamiento y deleite de todos los bogotanos.	\$ 19.200.000	\$ 19.200.000
Cuatro aulas ambientales con servicio de vigilancia permanente que garantizan la seguridad de los visitantes a estos ecosistemas y	\$ 774.372.668	\$ 704.022.735



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

garantizan la protección de los ecosistemas garantizando la no extracción de fauna y flora nativas. La vigilancia se realiza en un área aproximada de 70 hectáreas; de esta manera los espacios públicos de las áreas protegidas son habilitados para su aprovechamiento y utilización por parte de las comunidades que en su mayoría no cuentan con oferta ambiental debido a el poblamiento ilegal que se realizó en años anteriores en la ciudad.		
Generación de lineamientos, luego de hacer una revisión del estado del suelo de protección y de la realización de 3 talleres interinstitucionales	\$ 40.800.000	\$ 40.800.000
Mapas, predios localizados respecto de la Estructura Ecológica Principal, revisión de cartografía generada en proyectos de la Secretaría, trámite para el uso de imágenes satelitales.	\$ 27.750.000	\$ 27.750.000
Administración y manejo de tres aulas ambientales como espacio público y adecuación de espacios para la educación ambiental y la recreación pasiva: Parque Ecológico Entrenubes (62,5 Has), Parque Ecológico de Humedal Santa Maria del Lago (10Has), Parque Mirador de los Nevados (6 has). Las aulas administradas garantizan el aprovechamiento del tiempo y la recreación pasiva de las comunidades aprovechando, reconociendo y protegiendo las áreas protegidas que tienen cerca, de esta manera se aumenta la oferta de espacio público de los habitantes del capital.	\$ 62.500.000	\$ 62.500.000
Análisis de los principales valores	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

ambientales que poseen los Cerros Orientales (clima, pendientes, hidrogeología, suelo, hidrología, vegetación, paisaje)		
Incorporación de 55 has declaradas de alto riesgo no mitigable (suelo de protección); adecuación y rehabilitación morfológica y ambiental de las mismas; adecuación paisajística de la zona y siembra de 874 árboles nativos y 900 plantas de jardín; apoyo a eventos en procesos de remoción en masa; cercados de predios evacuados e incorporados; vinculación de 100 vigías ambientales de la comunidad aledañas a las zonas de riesgo al proyecto.	\$ 400.000.000	\$ 280.000.000
Adquisición de 155 hectáreas, del parque Entrenubes las cuales serán habilitadas como espacio publico, aumentando la oferta ambiental de las localidades del sur de la ciudad y garantizando la protección y manejo de los recursos ambientales aprovechando sosteniblemente la biodiversidad a nivel de especies nativas, comunidades bióticas, ecosistemas, y paisaje. Lo anterior garantiza la apropiación colectiva de las áreas protegidas y su disponibilidad para futuras generaciones.	\$10.000.000.000	\$ 1.000.000.000
Compra de cuatro predios del borde oriental del parque que colindan con las invasiones Nueva Esperanza y San German y los barrios Juan Rey y La Belleza (área total comprada 15,2 has); recuperación geomorfológico y ambiental de esta área degradada por la minería y habilitación como espacio público del predio de borde denominado Mirador de Juan Rey (2,6 has).	\$ 2.141.109.119	\$ 774.431.745



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

Se elaboró el Plan de manejo Ambiental del Área protegida forestal distrital Encenillales del Mochuelo con programas, proyectos y actividades. Este plan se realizó con la participación de las comunidades de las veredas el Mochuelo alto, Mochuelo bajo y Pasquilla tendientes a recuperar cuencas de acueductos veredales y la recuperación y rehabilitación del área protegida en general, mitigar los efectos de la agricultura; limitación exacta del área de reserva.	\$ 149.960.000	\$ 119.968.000
La Resolución reglamenta el artículo 3º del Acuerdo 105 de 2003 y deroga la Resolución DAMA 2278 de 2005, relacionada con la certificación del estado de conservación de los predios ubicados parcial o totalmente en el Sistema de Áreas Protegidas del Distrito Capital	\$ 2.500.000	\$ 2.500.000
Se informó a la ciudadanía sobre el procedimiento, a través de la página web de la entidad, mediante la emisión de cuñas radiales, elaboración y disposición de afiches en puntos clave y realización de reuniones con las comunidades	\$11.500.000	\$11.500.000
Se hizo la verificación en campo de la información aportada por los solicitantes de la certificación; se expidieron 203 certificaciones y se reportó la información a la Dirección Distrital de Impuestos y al Departamento Administrativo de Catastro Distrital	\$31.354.000	\$31.354.000
Direccionamiento técnico de labores de mitigación de incendios forestales y de restauración de áreas afectadas por el fuego; unificación del reporte de eventos y registro de éstos en la	\$ 21.000.000	\$ 21.000.000



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

base de datos; elaboración de cartografía de la ubicación de sitios intervenidos y de los lugares donde ocurrieron incendios forestales; elaboración de documentos técnicos; inclusión del tema en la página web del DAMA		
Manejo silvicultural de plantaciones forestales, control de plantas exóticas (retamo espinoso), labores de mantenimiento de áreas intervenidas; adecuación de áreas quemadas, plantación de árboles nativos	\$30.000.000	\$30.000.000
Fortalecimiento de la Comisión Distrital de Prevención y Mitigación de Incendios Forestales a través de la capacitación de personal de las instituciones que conforman la Comisión	\$ 29.992.384	\$ 29.992.384
Análisis económico y ambiental de los efectos del fuego sobre un ecosistema; generación de un SIG	\$ 14.999.620	\$ 14.999.620
Vinculación directa de ochenta (80) personas vulnerables de estrato 1 y que habitan en la zona adyacente a las aulas ambientales (ubicadas en áreas protegidas) de la Secretaria de Ambiente y que están vinculados al proyecto del DABS (proceso productivo con mujeres y hombres vulnerables el proyecto de prevención y erradicación de la explotación laboral infantil del DABS e IDIPRON); Capacitación del grupo en temas medioambientales y de mantenimiento de árboles; ejecutar labores de restauración ecológica en las aulas ambientales; Plantación de árboles y de jardinería ecológica en las aulas; rocería de pasto y erradicación de retamo espinoso; Bloqueo y traslado de especies	\$450.000.000	\$300.000.000



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

vegetales; Mantenimiento de especies vegetales; recolección de residuos sólidos orgánicos del comedor infantil del barrio el Triunfo y transformación en compost organico y humus que posteriormente es utilizado como abono orgánico; arreglos de ceras, adoquines, pinturas; realizar obras menores de mitigación.		
Elaboración de términos de referencia para contratar la formulación de los lineamientos para el ordenamiento y manejo integral del recurso hídrico en el Distrito Capital; Elaboración de términos de referencia para contratar la Formulación participativa del Plan de ordenación y manejo ambiental de la cuenca del río Fucha en el área urbana y del Plan de manejo del corredor ecológico de ronda del río Fucha; Elaboración de términos de referencia para contratar la actualización y/o diseño nuevo de la adecuación hidráulica, el saneamiento básico y de los diseños paisajísticos integrales de las ZR y ZMPA con énfasis en la recuperación ecológica, así como del trabajo participativo de la Quebrada La Nutria; 9 Planes de Manejo Ambiental de humedales formulados para revisión y posterior aprobación de la SDA; Elaboración de términos de referencia para realizar el estudio predial y diagnóstico jurídico de los predios al interior del brazo del humedal Juan Amarillo; los costados norte y sur del humedal La Conejera y el humedal Capellanía, tomando como límite externo la línea que define la ZMPA; Ejecución del	\$2.140.000.000	\$825.079.994



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

contrato para la revisión de los diseños paisajísticos para las obras de rehabilitación de la zona de ronda y zona de manejo y preservación del río Tunjuelo.		
Visitas, informes y oficios a las entidades relacionadas con la gestión de los humedales del Distrito; Jornadas y operativos interinstitucionales para la atención a la problemática de los humedales, respuestas a requerimientos de la comunidad y entes de control, participación en las diferentes instancias de planeación y gestión de los humedales.	\$ 71.800.000	\$ 58.800.000
Jornadas de socialización de la Política Distrital de Humedales Expedición de la Resolución de creación del Comité Distrital de Humedales Conformación y coordinación de mesas de trabajo para la gestión en humedales	\$ 54.199.957	\$ 42.939.970
Informes y conceptos técnicos elaborados.	\$128.950.000	\$110.200.000
Documentos técnicos del convenio; Revisión a los componentes social y ecológico de los Planes de Manejo Ambiental de Humedales, Oficios, actas e informes sobre la gestión adelantada en el recurso hídrico, actas de reunión y de visitas al humedal Tibanica en el marco de la coordinación interinstitucional del Decreto de alerta amarilla, informe de gestión del cumplimiento al Decreto de Alerta Amarilla	\$ 74.400.000	\$ 62.000.000
Metodología de participación. Documento Caracterización y Diagnóstico para restauración ecológica. Documento de diseños	\$300.000.000	\$ 170.000.000

experimentales para restauración ecológica. Se plantaron 4204 árboles. Dos parcelas de labranza mínima, se realizó capacitación a señoras y jóvenes en el sendero el manantial		
Contratación de obras (Recursos Fondo Nacional de Regalías). Ejecución del 10% de las obras correspondiente a descapote, control de retamo, excavaciones, construcción de rellenos, construcción de senderos, diseños del aula ambiental, Implementación del Plan de Manejo.	\$1.595.155.629	\$716.000.899,6

A través del diseño, implementación, promoción y desarrollo de un modelo de gestión territorial sostenible para la conservación, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales del Distrito Capital, el proyecto busca consolidar progresivamente la estructura ecológica principal a través de la priorización de áreas (hídrica, biodiversidad, ciudadana-cultural); desarrollo de actividades de conservación; protección y restauración de la conectividad entre áreas de importancia o de valor ambiental para la ciudad¹².

A simple vista el proyecto da cuenta de su concordancia con los compromisos del Plan de Desarrollo Distrital porque asume la responsabilidad de construir un modelo de gestión territorial sostenible, obedeciendo a los criterios establecidos en los diagnósticos del Plan de Ordenamiento Territorial y del Plan de Gestión Ambiental.

En primer lugar, con relación al compromiso de '*Consolidar la Estructura Ecológica Principal del Distrito Capital*', la Secretaría Distrital de Ambiente (DAMA- antiguamente) centró sus esfuerzos en:

1. Humedal Santa María del Lago y Mantenimiento de la ronda para así de esta manera promover la biodiversidad de las especies nativas existentes allí; lo anterior trae como beneficios un mosaico territorial balanceado y armónico

¹² Ver: Alcaldía Mayor de Bogotá – Banco Distrital de Programas y Proyectos, Ficha de Estadística Básica de Inversión Distrital (EBI-D) – Proyecto 296, pp. 16-19

entre los ecosistemas, la gente y la oferta de espacio público en óptimas condiciones para aprovechamiento y deleite de todos los bogotanos.

2. Cuatro aulas ambientales que comprenden un área aproximada de 70 hectáreas, donde prima la protección de los ecosistemas, garantizando la no extracción de fauna y flora nativas (biodiversidad). Los beneficios en la comunidad se evidencian cuando, de esta manera los espacios públicos de las áreas protegidas son habilitados para su aprovechamiento y utilización por parte de las comunidades.
3. Generación de lineamientos ambientales, los cuales buscan generar en la comunidad conciencia y cultura ambiental.
4. Mapas, los cuales buscan identificar los predios que hacen parte de la Estructura Ecológica Principal.
5. Administración y manejo de tres aulas ambientales como espacio público y adecuación de espacios para la educación ambiental y la recreación pasiva: Parque Ecológico Entrenubes (62,5 Has), Parque Ecológico de Humedal Santa María del Lago (10Has), Parque Mirador de los Nevados (6 has). La principal beneficiada es la comunidad ya que se aumenta el área de espacio público para su aprovechamiento.
6. Análisis de los principales valores ambientales que poseen los Cerros Orientales, lo cual evidencia la importancia ambiental de estos lugares para la preservación de la estructura ecológica.
7. Incorporación de 55 hectáreas en suelo de protección, declaradas de alto riesgo no mitigable; consolida la protección de la estructura ecológica principal.
8. Compra de cuatro predios al borde oriental del parque Mirador de Juan Rey; lo cual generó la recuperación geomorfológica y ambiental de esta área degradada por la minería y habilitación como espacio público.
9. Se elaboró el Plan de manejo Ambiental del Área protegida forestal distrital Encenillales del Mochuelo con programas, proyectos y actividades, con miras a la rehabilitación del área protegida en general y mitigar los efectos de la agricultura, en particular.
10. Se generó una Resolución con miras a la conservación de los predios ubicados parcial o totalmente en el Sistema de Áreas Protegidas del Distrito Capital.

11. Divulgación del tema ambiental en medios masivos de comunicación.
12. Direccionamiento técnico de labores de mitigación de incendios forestales y de restauración de áreas afectadas por el fuego; recuperar las áreas afectadas por los incendios que componen la estructura ecológica principal.
13. Manejo silvicultural de plantaciones forestales, control de plantas exóticas, reestablecimiento ambiental de las partes afectadas ambientalmente.
14. Fortalecimiento de la Comisión Distrital de Prevención y Mitigación de Incendios Forestales.
15. Análisis económico y ambiental de los efectos del fuego sobre un ecosistema; generación de un SIG.
16. **Vinculación directa de ochenta (80) personas vulnerables de estrato 1** y que habitan en la zona adyacente a las aulas ambientales (ubicadas en áreas protegidas); con el fin de capacitar al grupo en temas medioambientales y de mantenimiento de árboles.

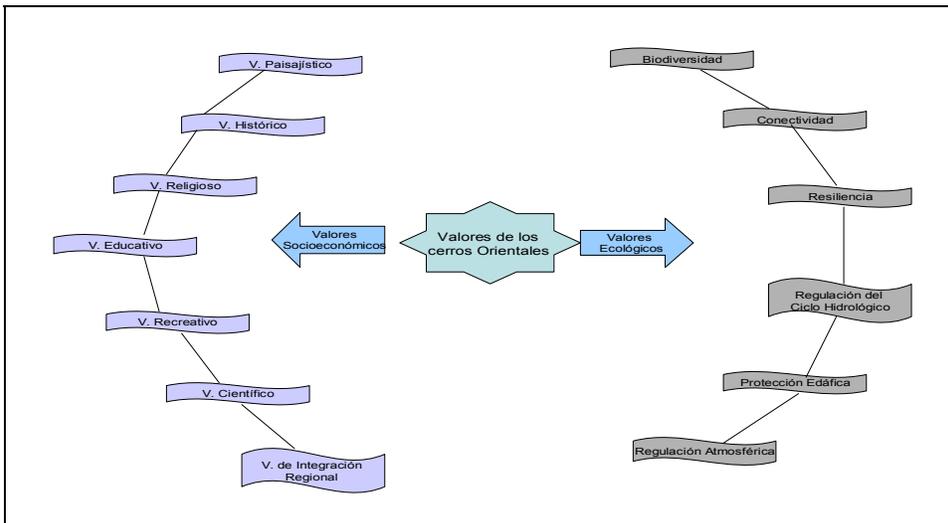
Se desarrollan 16 metas, que buscan consolidar la estructura ecológica principal, las cuales producen resultados positivos sobre los siguientes recursos naturales de la capital:

- ◆ Hídrico: al mejorar las condiciones ambientales de algunos humedales de la capital, se obtiene un beneficio directo sobre el recurso hídrico de la capital, por la importancia que tiene este ecosistema sobre la calidad y cantidad de dicho recurso.
- ◆ Biodiversidad: con las cuatro (4) aulas ambientales y la protección de los ecosistemas al interior de éstas, se está protegiendo la biodiversidad ambiental (animal y vegetal), evitando la comercialización ilegal de especies animales o vegetales, conllevando a una protección ambiental de éstas. También se realizó un análisis sobre la importancia ambiental de los Cerros de Bogotá (ver grafica # 1), que generó lineamientos sobre la importancia ambiental de estos lugares para la preservación de la estructura ecológica. A su vez con el fortalecimiento de la Comisión Distrital de Prevención y Mitigación de Incendios Forestales, se protege la biodiversidad que en algún momento se puede ver amenazada por algún incendio ambiental.

- ◆ Sistema de Áreas Protegidas del Distrito Capital; gracias a las actividades realizadas por el proyecto 296, se busca la consolidación y protección de estas áreas, cuyo valor ambiental es incalculable para la preservación óptima de la estructura ecológica principal.
- ◆ Cultura ambiental: mediante la divulgación y promoción del tema ambiental en algunos medios de comunicación y la capacitación ambiental de algunos sectores de la sociedad, se busca generar impacto positivo sobre las personas creándoles una conciencia ambiental fundamental para proteger la estructura ecológica principal.

Gráfica No. 4

VALORES QUE REPRESENTAN LOS CERROS ORIENTALES DE LA CIUDAD



Fuente: R. Oyarzun & P. Higuera, "Evaluación de impacto ambiental (EIA) en minería".

http://www.ucm.es/info/crismine/Geologia_Minera/EIA_mineria.htm

En general se observa, que para cumplir el primer compromiso establecido mediante el proyecto 296, al que hacemos referencia en este momento, la gestión ambiental del Distrito está enfocada a cuatro (4) ejes de trabajo, como lo son: protección del recurso hídrico, protección de la biodiversidad (fauna y flora), protección y vigilancia sobre el sistema de áreas protegidas del y por último, la labor pedagógica fundamental para inculcar sobre algunos sectores de la sociedad una cultura ambiental indispensable para la protección de los recursos naturales del .

No se puede dejar de mencionar, que no son abordadas por este programa, otras fuentes de contaminación sobre el recurso hídrico como lo son las descargas de aguas residuales tanto industriales como domésticas, lo cual trae como resultado la contaminación del recurso agua.

Con respecto a la labor pedagógica impulsada por este proyecto, se observa que es limitada a ciertos sectores de la población, que si bien son los directamente afectados por la contaminación, también son un grupo reducido de ella que no generan la contaminación, en otras palabras los directos contaminadores del recurso no son atacados por el proyecto lo cual limita la protección sobre el recurso, en un principio del recurso hídrico.

Con relación a los cerros se observa que las presiones negativas sobre los cerros son amplias y no se observa en la gestión del DAMA acciones efectivas para su manejo, protección y recuperación, de forma que las acciones del Distrito no contrarrestan los impactos negativos de su destrucción.

En suma, si se observa un avance en la protección de la estructura ecológica principal del , sin desconocer que existe todavía fuentes importantes de contaminación de los recursos naturales.

En segundo lugar, con relación al compromiso; *'Formular y desarrollar el Plan Integral para la ordenación y el manejo del recurso hídrico'*, se observa:

1. Elaboración de términos de referencia para contratar la formulación de los lineamientos para el ordenamiento y manejo integral del recurso hídrico en el Distrito Capital, centrados en río Fucha, quebrada La Nutria, humedal Juan Amarillo; los costados norte y sur del humedal La Conejera y el humedal Capellanía, río tunjuelo.
2. Visitas, informes y oficios a las entidades relacionadas con la gestión de los humedales del Distrito.
3. Jornadas de socialización de la Política Distrital de Humedales.
4. Informes y conceptos técnicos elaborados; que buscan la protección del recurso hídrico de la capital.
5. Documentos técnicos del convenio; Revisión a los componentes social y ecológico de los Planes de Manejo Ambiental de Humedales y Decreto de Alerta Amarilla.
6. Restauración ecológica; Se plantaron 3290 árboles.
7. Metodología de participación se realizaron diseños experimentales para restauración ecológica. Se plantaron 4204 árboles.

Se alcanzó un total de 7 metas, enfocadas a proteger el recurso hídrico, de la capital.

- ◆ **Humedales:** el proyecto enfoca sus esfuerzos sobre los humedales y su protección, mediante diferentes actividades como la elaboración de términos de referencia para contratar la formulación de los lineamientos para el ordenamiento y manejo integral del recurso hídrico en el Distrito Capital, donde los ríos Fucha, Tunjuelo, la quebrada La Nutria y los humedales, Juan Amarillo, La Conejera y Capellanía, son los directos beneficiados de la política. A su vez genera acciones de restauración ecológica mediante la siembra de árboles, generando impacto positivo sobre el medio ambiente de la capital.

Lo anterior a primera vista, nos genera elementos para concluir que si bien se están implementando acciones para preservar el recurso hídrico éstas no cubren el total de humedales que hay en el Distrito, lo cual evidencia que la mejora del recurso hídrico no es general, sino orientada a un número limitado del recurso; por lo anterior, se concluye que pese a los esfuerzos emprendidos por la administración, la contaminación del recurso continúa por diversas causas y en diferente medida según el humedal, así:

- **El Burro:** los problemas ambientales que se presentan en el humedal son causados por: fragmentación que produce la Avenida Ciudad de Cali, que a su vez altera el humedal por ruido diurno debido al tráfico, perturbación nocturna por alumbrado público, emisiones vehiculares y alteración del patrón de flujo hídrico por carencia del mantenimiento de la estructura de paso bajo la vía. A su vez, cuenta con un reducido cuerpo de agua, rodeado por una zona bastante plana y potrerizada. Actualmente se encuentra aislado de su cuenca de drenaje. Su principal afluente, el Canal Castilla, lo atraviesa sin aportar parte de su caudal. Barrios adyacentes al Humedal descargan aguas residuales que si bien no significan un importante aporte hídrico, si implican la contaminación del ecosistema. A pesar que la cuenca aferente no cuenta con grandes fuentes de sedimentos, las aguas residuales aportan sólidos que colmatan el Humedal. Otros problemas que alteran y que producen daño al humedal son: la disposición de basuras y escombros, quemas de basuras, relleno y compactación de suelo, pérdida de área inundable y la presencia de perros y gatos domésticos callejeros que constituye una amenaza para la escasa fauna que todavía soporta el humedal.
- **Córdoba:** se observa lo siguiente; afectación de la calidad de agua, estructuras hidráulicas deficientes, sedimentación del cuerpo de agua, fragmentación de humedal, depósitos de escombros y basuras, presencia de predadores de la fauna, inadecuación de diseño de fachadas y cerramientos contiguos, un sistema de circulación peatonal de borde

precario, incompatibilidad de algunas actividades urbanas contiguas, respecto de las expectativas de conservación y manejo del Humedal. Además, existen problemas de apropiación privada o de invasión de estas áreas para desarrollar proyectos de construcción, actividades recreativas y comerciales, así como para asentamientos temporales de habitantes de la calle. También lo afectan la ausencia de una valoración ambiental y económica de los servicios ecosistémicos que provee el humedal y el desconocimiento de éstos por el grueso de la sociedad, así como la falta de control y vigilancia en el humedal.

- **Techo:** este humedal presenta los siguientes problemas: reclamación de tierras (barrio construido encima, invasiones), modificación completa de regímenes hidráulicos y reclamación del espacio físico del humedal, contaminación; canalizaciones; urbanización, humedal totalmente colmatado y sin agua, invasión por enea (*Typha*), variación en el nivel de agua por precipitación, variaciones en nivel de la corriente, introducción de ganado, mascotas, roedores, especies invasoras foráneas (kikuyo en sector sur), contaminación orgánica, química e industrial, rellenos antrópicos y contaminación orgánica, química e industrial.
- **La Vaca:** desde el punto de vista biótico, la problemática ambiental se puede resumir en una alta pérdida de la biodiversidad propia de los humedales de esta región por reducción de área y fragmentación, contaminación, colmatación y déficit hídrico.
- **Torca Guymaral:** fragmentación y disminución considerable de los aportes de agua al humedal, falta de mantenimiento de las estructuras hidráulicas que comunican a Torca con Guymaral, pérdida de la función de amortiguación de las crecientes extraordinarias debido a su fragmentación, aumento de la disposición de basuras en el cuerpo de agua y las zonas de ronda, cacería furtiva sobre aves y mamíferos, mediante perros de cacería que también contribuyen a la matanza de las especies silvestres, compactación del suelo y pérdida de vegetación, donde ha salido favorecido el crecimiento del kikuyo, el cual general la potrerización del humedal e incertidumbre por la ausencia de la norma definitiva que determina el uso y ocupación del suelo en la zona.

En suma, se observa que la problemática ambiental de los humedales es causada por diferentes aspectos como la falta de mantenimiento a las estructuras hidráulicas, la presencia de perros, gatos, ratas y caballos que ponen en peligro las especies nativas y la biodiversidad de éstos, fragmentación de los humedales por la construcción de vías, construcciones ilegales y la ausencia de una

valoración ambiental y económica de los servicios ecosistémicos que provee los humedales, entre otros.

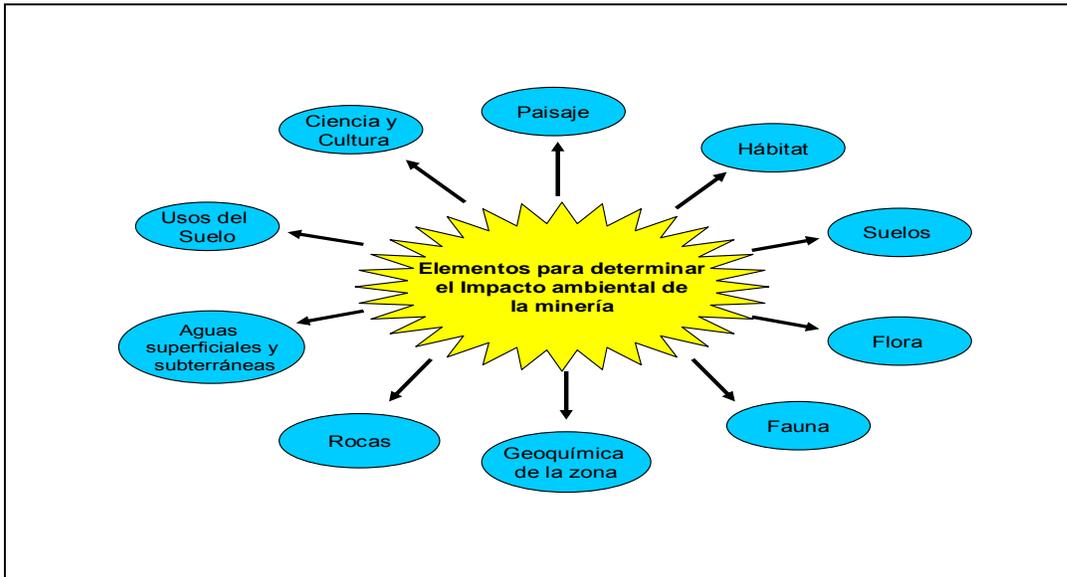
Por último, para alcanzar el compromiso *‘Promover la conservación de los ecosistemas nativos y aumentar la conectividad de la Estructura Ecológica Principal Bogotana’*, se realizaron:

1. Contratación de obras. Ejecución del 10% de las obras correspondiente a descapote, control de retamo, excavaciones, construcción de rellenos, construcción de senderos, diseños del aula ambiental, Implementación del Plan de Manejo.
2. Durante el 2006 el DAMA retiró la totalidad de árboles producidos (7480 árboles) en el vivero de la Florida con destino a proyectos de restauración ejecutados por el DAMA.
3. Para el 2006, se recibieron los documentos derivados de las investigaciones de la fase II del convenio correspondientes a: a) Efectos ambientales sobre el mirador de Juan Rey. b) Efecto de la actividad extractiva en el mirador de Juan Rey, c) Efecto de la sucesión vegetal de la cantera Soratama. d) Formulación y validación del programa de seguimiento y monitoreo a los proyectos de restauración ecológica que ejecuta el DAMA en el Distrito Capital con participación de los diversos actores sociales e institucionales del SIAC y apoyo a los procesos de divulgación y Planeación participativa.

Por último, la administración , en relación a la promoción de los ecosistemas nativos y a la conectividad de la estructura ecológica principal, enfocó sus esfuerzos en los efectos ambientales de la actividad extractiva (ver grafica # 2) que se realiza en lugares específicos como el mirador Juan rey y la cantera Soratama, lo cual demuestra su escaso o limitado impacto sobre los recursos naturales del Distrito, ya que existen otros lugares vulnerables en la ciudad.

Gráfica No. 5

IMPACTO AMBIENTAL DE LA MINERÍA



Fuente: R. Oyarzun & P. Higuera, "Evaluación de impacto ambiental (EIA) en minería".

http://www.ucm.es/info/crismine/Geologia_Minera/EIA_mineria.htm

Se concluye de manera general, que los esfuerzos emprendidos por la administración en materia de protección ambiental, pese a sus limitados alcances, surten un efecto positivo sobre la preservación y mejora de los recursos naturales de la ciudad.

En general se observaron lo siguientes avances:

- ◆ Monitoreo, control y prevención de la ocurrencia de incendios forestales.
- ◆ Restauración ecológica de áreas naturales afectadas y degradadas;

Humedales.

- ◆ Control y mitigación de procesos erosivos activos en la estructura ecológica principal.
- ◆ Aumento de la cobertura vegetal nativa en áreas deterioradas ambientalmente, mediante la siembra de árboles.

No obstante, pese a las metas alcanzadas, se concluye que la gestión Distrital resulta de poco alcance cuando la estructura ecológica principal está compuesta por aproximadamente 80.000 hectáreas (conformada por el sistema de áreas protegidas del D.C, los parques urbanos, el área de manejo especial del valle aluvial del Río Bogotá, los elementos constitutivos del sistema hídrico tales como recarga de acuíferos, rondas de nacimientos y quebradas, rondas de ríos, canales y humedales), las cuales se ven afectadas por el crecimiento de la ciudad.

Es de suma importancia resaltar que sólo se ejecutó el 29.2% del presupuesto asignado para el proyecto, lo cual abre serios interrogantes sobre las causas de su no ejecución.

4.3. FACTORES DE DETERIORO AMBIENTAL

Tabla No. 12

Proyecto 300:Factores de Deterioro Ambiental

Política: Sostenibilidad Ambiental

Programa: Sostenibilidad Urbano - Rural

Compromisos de la Administración/responsabilidades del proyecto:

- Mejorar la calidad ambiental del aire, del agua y el suelo.
- Gestión de 20 pactos sociales de uso sustentable del territorio.

Resultados Obtenidos	Metas	Presupuesto Programado \$ 19.631.625.237	Presupuesto Ejecutado \$ 6.367.792.751
b) Evaluación de 11670 árboles. d) 573 diligencias de seguimiento a la industria forestal, recepción y atención de 8566 radicados; 5 operativos de control a la movilización de productos forestales; participación en 3 campañas de protección de flora; 46 operativos de control a la comercialización de palma, laurel y musgos; 88 visitas para la expedición de salvoconductos las cuales generaron 154 salvoconductos; 3577 reportes revisados relacionados con salvoconductos y/o facturas de los	Controlar y evaluar 80.000 árboles ubicados en el área urbana del D.C. de acuerdo con las competencias del DAMA. Realizar seguimiento y control al 30% de los establecimientos comercializadores y/o transformadores	\$18.281.632.213	\$ 5.017.799.727



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

Proyecto 300: Factores de Deterioro Ambiental
establecimientos del recurso flora
registrados como silvestre
transformadores de flora registrada en el
silvestre; 587 DAMA.

certificaciones para
exportación de productos Controlar a 2.100
asociados a flora silvestre establecimientos
y 186 certificaciones de comerciales y/o
registro a empresas transformadores
forestales. e) Verificación del recurso flora
y visto bueno de silvestre,
exportación a 59637 registrados ante el
plantas de bromelia y a la DAMA.
importación de 65240 Dar manejo
individuos con permiso técnico a 2000
No CITES especímenes del
recurso flora
silvestre, desde su
recuperación
hasta su
disposición final.

a) Disposición integral de Realizar
455 animales. c) Visitas seguimiento y
de seguimiento a 17 control a 80
empresas que cuentan con empresas que
permiso de hacen
aprovechamiento de fauna aprovechamiento
silvestre y verificación a 8 legal o ilegal del
establecimientos ilegales. . recurso fauna
f) recuperación de 1230 silvestre en la
animales. ciudad.

Proyecto 300:Factores de Deterioro Ambiental		
a) Por efecto de esta medida salen de circulación diariamente aproximadamente 1800 vehículos de Transporte Público y un número indeterminado de vehículos de carga entre las 6:00 a.m. y las 10 a.m.	Reducir en 4 um la contaminación de PM10 en el área urbana del Distrito Capital.	\$ 1.349.907.380
b) Se recibió asistencia técnica especializada de la Secretaria del Medio Ambiente de Ciudad de México, Universidad de Sao Paulo, Banco Mundial y de la Red de Autoridades Ambientales Latinoamericanas del PNUMA de Naciones Unidas. Así mismo esta previsto proporcionar asistencia técnica en descontaminación del aire a ciudades Centroamericanas y Andinas a través de la Red de Autoridades Ambientales Latinoamericanas del PNUMA de Naciones Unidas.	Verificar en 16.000 empresas de los diferentes sectores productivos, localizadas en la jurisdicción del DAMA, el cumplimiento ambiental.	
c) Un número de industrias cercano a 2000 estará obligado a usar sistemas de control de emisiones o a utilizar combustibles ambientalmente más limpios.		
Se emitieron 52 conceptos técnicos y expedición de las resoluciones No. 2069, 2353, 2652, 2830, 2813,		\$ 85.644
		\$ 85.644

Proyecto 300:Factores de Deterioro Ambiental
2819 y 2821.

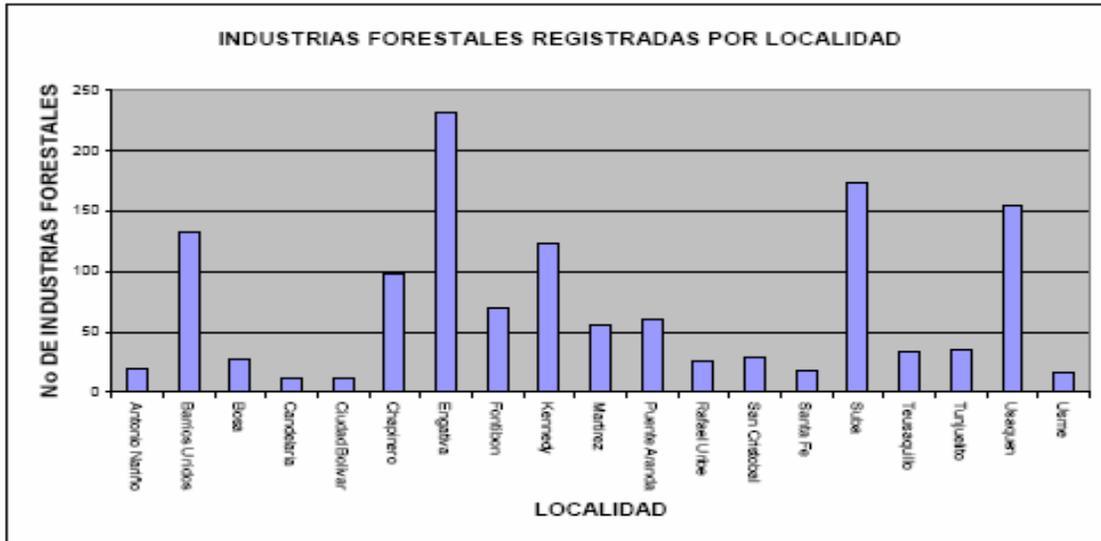
Las metas propuestas en este proyecto tienden a ser más específicas que en otros años ampliando las tareas que se hacen por tema determinado. De esta manera se ha logrado un alto porcentaje de efectividad en el cumplimiento de las mismas. A pesar de ello no hay vinculación específica de presupuesto con las metas propuestas y desaparecen temas presentes en otros reportes como: “Concertar una política de hábitat en el D.C., y Ejercer en las 20 localidades del D.C., el control administrativo a la enajenación de vivienda”. De la misma manera se abren espacios para presupuestar conceptos técnicos y resoluciones que no se refieren a temas delimitados.

En materia de control y evaluación de árboles ubicados en el área urbana, ésta se restringió a 11670, pero hubo un avance, en temas como la de “seguimiento de industrias forestales¹³” y los “operativos de control a la movilización forestal”. De esta forma es bueno aclarar que la normatividad existente permite que empresas privadas se dediquen al tráfico de árboles en la ciudad¹⁴; esto no significa que no deban tener un debido control de sus actividades. Como se muestra en la grafica 1 el número de estas industrias es considerable y merece toda la atención que las entidades ambientales puedan brindarle. Por esto se podría observar que la generación de operativos de control es bastante tenue y que implica una gama amplia para que se cometan delitos ambientales sin que se percaten las autoridades.

Gráfica No. 6

¹³ Secretaría del Medio Ambiente. Año 2007. “Observando la normativa en materia del recurso forestal, cuando se hace referencia a industrias forestales se involucra a todo actor que con fines comerciales haga uso de cualquiera de los productos y especímenes citados, esto es toda persona natural o jurídica que labore con productos del bosque (fibras, semillas, látex, resinas, bejucos, fibras, flores, plantas vivas , partes de plantas, flores, etc. que sean extraídos del medio natural), productos de primer grado (madera simplemente aserrada) y de segundo grado de transformación (producto final elaborado en madera), y productos de la flora procedentes de vivero. Con esta premisa en la jurisdicción del DAMA se puede aseverar que el sector industrias forestales ostenta toda la diversidad de industrias, desde las especializadas en la elaboración y comercialización de productos específicos, hasta las que prestan el servicio de secado, inmunizado, acabado y comercialización internacional”.

¹⁴ Ibid., 2007 “De igual manera en cumplimiento a la normatividad que rige la exportación e importación de la diversidad biológica, el DAMA adelanta diligencias de verificación a los productos de la flora que se exportan e importan por el puerto de Bogotá, y firma los permisos CITES (Convención Sobre el Comercio Internacional de las Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre) y no CITES expedidos por el Ministerio de Ambiente, permissionados por este puerto. Desde esta misma área desarrolla actividades de evaluación, seguimiento y control de los procesos productivos adelantados por los industriales del sector forestal dentro del casco urbano del Distrito Capital”.



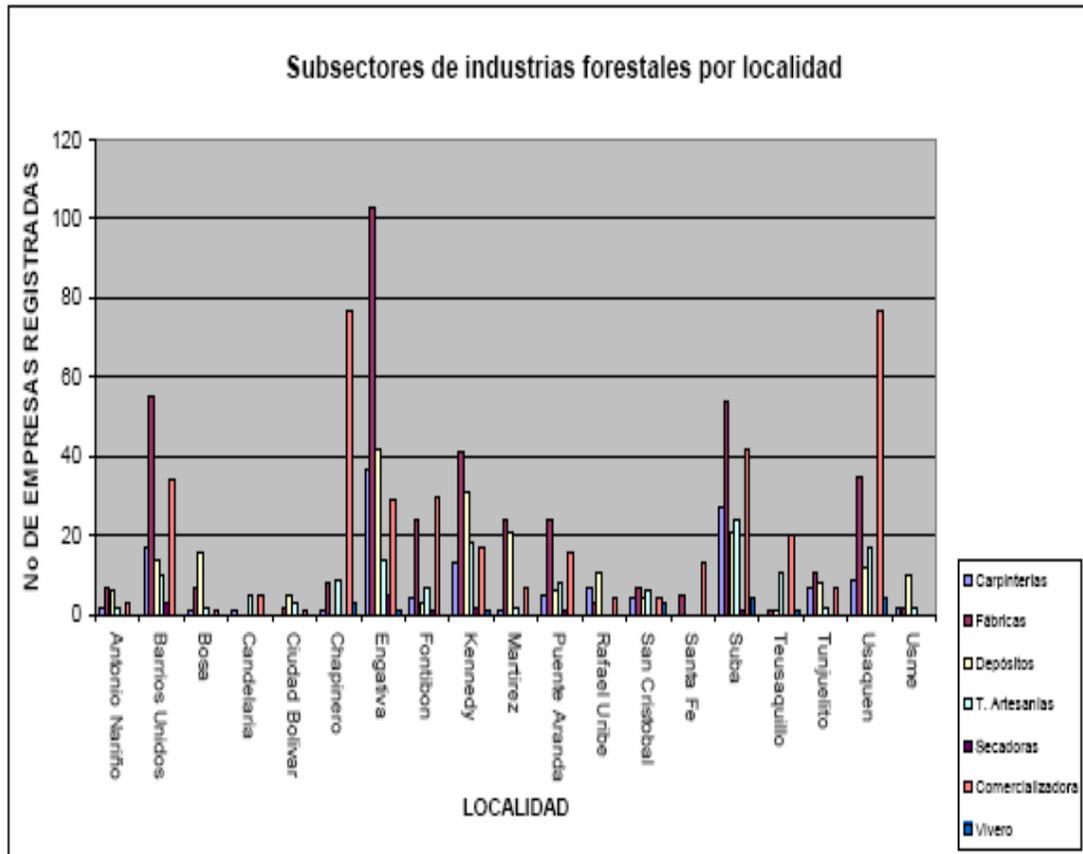
Fuente: Secretaría del Medio Ambiente. Año 2007

Por otro lado, se observa que operativos para el control de palma, laurel y musgo se ha ampliado llegando a 46, esto significa por un lado que estas actividades podrían estar reservadas a épocas como diciembre donde se comercializa más el musgo o a periodos como la semana santa donde se comercializa más la palma.

Se podría preguntar ¿Por qué hay más control a estas actividades que a las industrias forestales?

Finalmente, se observa que existen tres campañas de protección a la flora durante el 2006, publicidad que no especifica el tipo de público ni los medios que se van a utilizar para la misma. En la grafica 2 se muestran los distintos subsectores que existen en las industrias forestales de Bogotá, la grafica 3 muestra su ubicación en el mapa bogotano donde se observa una fuerte concentración en las localidades de Engativá, Suba, Usaquén y Barrios Unidos.

Gráfica No. 7



Fuente: Secretaría del Medio Ambiente. Año 2007

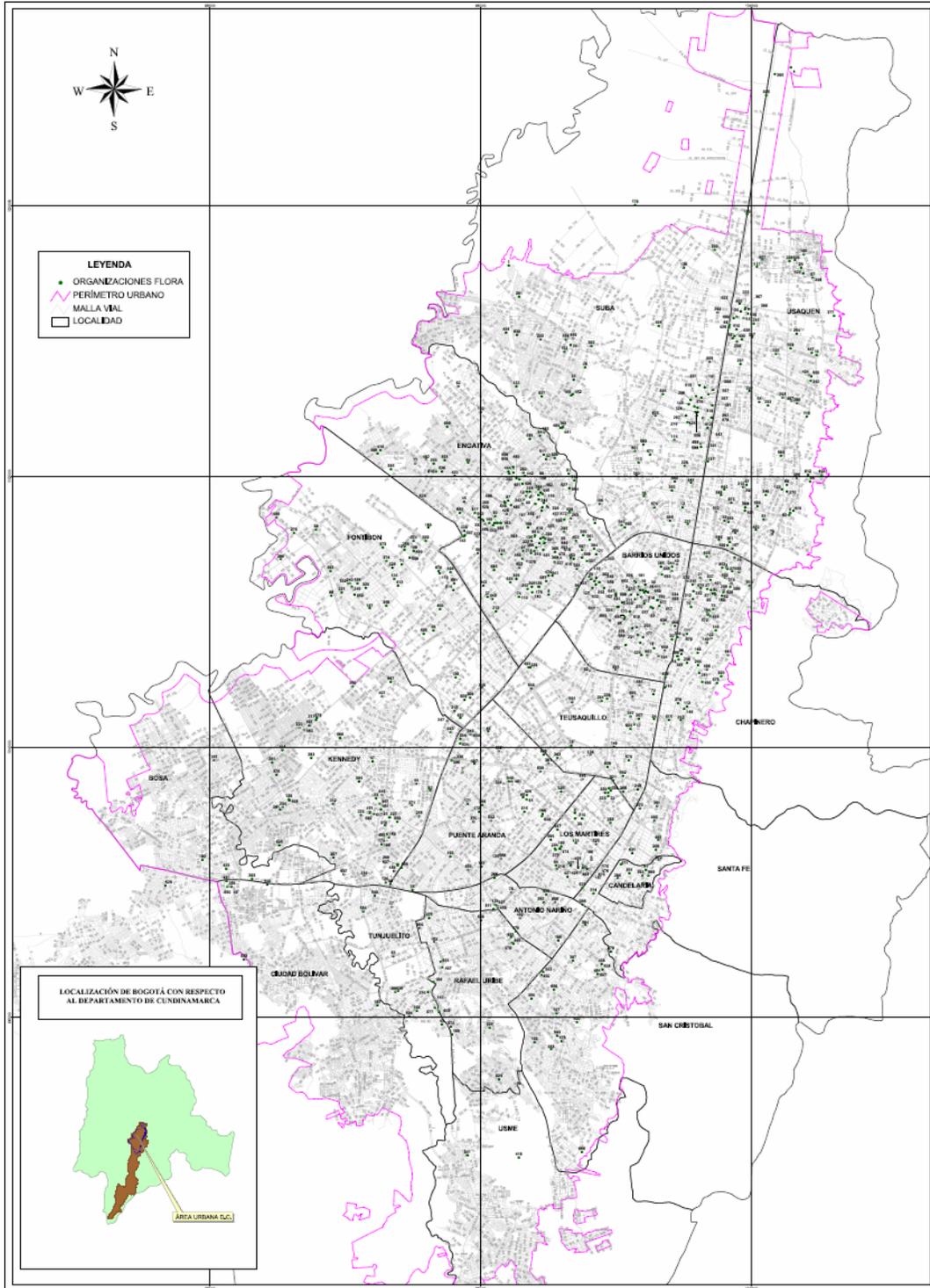
Por otro lado la expedición de salvoconductos está en el orden de los 154, las certificaciones de exportación superaron las 500 y las certificaciones de registros comerciales a empresas también aumentaron. Esto hace que las medidas de control deban ser más exhaustivas y continuas: dirigidas a todos los subsectores que comercializan en el Distrito, para evitar la formación de empresas piratas.



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

Gráfica No. 8

LOCALIZACION DE ORGANIZACIONES DE FLORA



Fuente: Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente. Año 2007
En el tema de fauna los datos reflejan también un poco control a las entidades con permiso de comercializar¹⁵ o de poseer animales silvestres “Visitas de seguimiento a 17 empresas que cuentan con permiso de aprovechamiento de fauna silvestre y verificación a 8 establecimientos ilegales” cuando en el año inmediatamente anterior se propuso hacer los mismos seguimientos a 80 empresas. De otro lado, se observa que las medidas sanitarias, biológicas de control son escasas y que estos temas desfasan lo que podría hacer el Distrito en esta materia¹⁶.

En el tema de contaminación se observa que existen una serie de medidas correctivas para evitar la contaminación de los vehículos, haciendo análisis constantes. También se observa que se intenta aplicar modelos de otras ciudades de Sur y Centroamérica, contando con el apoyo de la ONU: PNUMA. De esta forma se observa un mayor énfasis en políticas ambientales como la obligatoriedad de sistemas de control de emisión y de combustibles más limpios. A continuación de un modelo de industria planteado desde los posibles proyectos de mejoramiento ambiental para la ciudad en la Grafica 9.

Finalmente, podríamos decir que las políticas de hábitat y de vivienda que se encontraban en este proyecto no aparecen en este año, ni dentro de las metas ni dentro del presupuesto. Y que las políticas de flora y fauna son pocas con respecto al auge de comercialización y expedición de permisos que existe. Por otro lado la política ambiental atmosférica se consolida pero no alcanza los estándares deseados.

¹⁵ Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente. “la Resolución 42 de 1989 del Ministerio de Agricultura, autoriza la exportación de individuos, especímenes o productos de la fauna silvestre nativa colombiana provenientes de zoológicos legales y en etapa comercial. Un tanto implícitamente, la comercialización de animales vivos dentro del país estaba restringida a las transacciones que pudieran darse entre zoológicos y/o zoológicos. Estos últimos, en general, podían aprovechar los subproductos derivados del beneficio de los animales, o bien, destinar los animales vivos a surtir mercados de mascotas en el exterior. No se consideraba el mercado interno de animales vivos, especialmente por la existencia de una fuerte reglamentación que limitaba la posibilidad de ejercer abiertamente actividades ligadas a la caza y comercialización de fauna silvestre”.

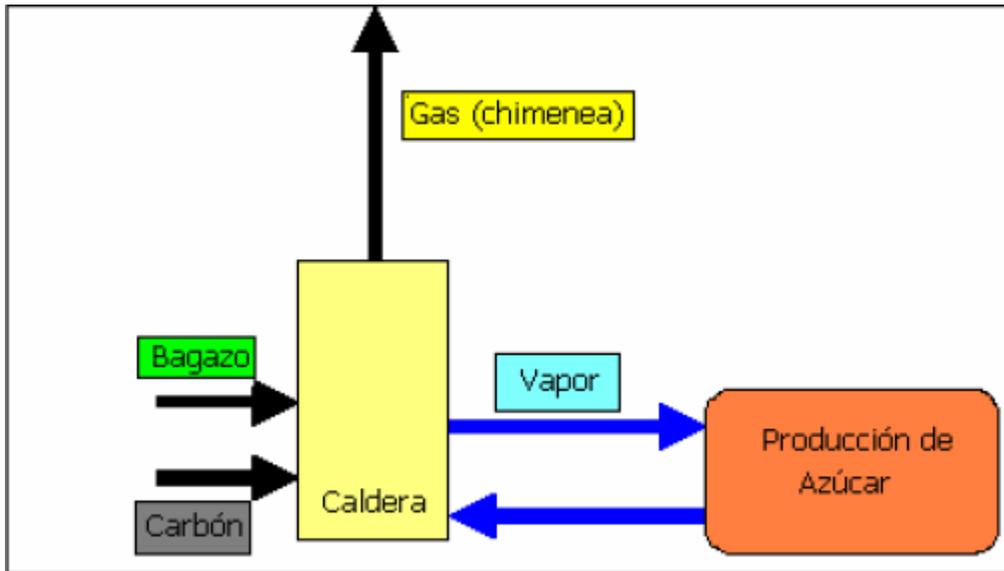
¹⁶Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente. SUBDIRECCIÓN AMBIENTAL SECTORIAL RECURSO FAUNA SILVESTRE: “COMERCIALIZACIÓN Y TENENCIA DE ANIMALES SILVESTRES VIVOS COMO MASCOTAS EN JURISDICCIÓN DEL DAMA”, pp.33 “Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, se considera que ni el DAMA ni la ciudad se encuentran listas para manejar todas las implicaciones de orden biológico, veterinario y ecológico, entre otras, que se generarían con la autorización de la tenencia y/o comercialización de fauna nativa como mascota. Por el contrario, los riesgos en esos mismos órdenes inherentes a tal actividad, superan con creces los beneficios económicos que podrían obtener unos cuantos. Por estas razones, desde el punto de vista técnico, no se considera viable, oportuno ni pertinente permitir la comercialización y tenencia de fauna silvestre viva como mascota dentro de la jurisdicción del DAMA”.



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

Gráfica No. 9

MODELO DE FABRICA EN CONTROL DE GASES



FUENTE: MDL y los Centros de Producción Más Limpia, Boletín Mensual ENERO DE 2006 NÚMERO 2

Tabla No. 13

4.4. EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE TEJIDO SOCIAL ENTORNO A NUESTRO AMBIENTE

Proyecto 303: Educación ambiental para la construcción de tejido social entorno a nuestro ambiente

Política: Sostenibilidad Ambiental

Programa: Sostenibilidad Urbano - Rural

Compromisos de la Administración/responsabilidades del proyecto:

- Gestión de 20 pactos sociales de uso sustentable del territorio.

META	Presupuest o Programad o \$1.531.236. 050	Presupuesto Ejecutado \$1.529.236.050
Fortalecer en 12 localidades la asesoría y acompañamiento en educación ambiental a través	65.000.000	65.000.000

de la Mesa Ambiental Local y los CADELES.		
Vincular 1'500.000 ciudadanos a actividades educativas, de recreación pasiva, investigación, planeación y control participativo, a través de las aulas ambientales.	259.957.000	259.957.000
Movilizar 12.000 ciudadanos como resultado de los procesos de Educación Ambiental no formal e informal	80.000.000	80.000.000
Formular e implementar una Política de Educación Ambiental para el Distrito Capital, en coordinación con la Secretaría de Educación y las Entidades que participan en CIDEA.	2.000.000	0
Informar a 4.200.000 personas sobre los impactos de sus acciones en el ambiente de la ciudad y la calidad de vida de sus habitantes.	1.124.279.050	1.124.279.050

A simple vista, la correspondencia entre el compromiso propuesto por la administración en el Plan de Desarrollo Distrital con el proyecto en mención, no es muy clara; sin embargo, al observar las metas, en éstas se evidencia la concordancia con el problema que se pretende solucionar, que es la necesidad de contar con procesos de formación a nivel ambiental.

La finalidad de la Educación Ambiental no formal es pasar de personas no sensibilizadas a personas informadas, sensibilizadas y dispuestas a participar en la resolución de los problemas ambientales. Sin embargo, no podemos esperar que de la simple adquisición de información se derive necesariamente un cambio de conducta; ya que la mayoría de los contratos se enfocaron en la divulgación de información y no en la socialización que es la que permite la sensibilización y la participación ciudadana en los problemas ambientales.

Las costumbres, idiosincrasia y culturas locales son factores muy importantes en la formación ambiental, por esta razón se hace necesario hacer un diagnóstico de la población hacia la cual van dirigidas las actividades de sensibilización y movilización, para predecir la efectividad de las mismas.

Todos los contratos del proyecto se llevaron a cabo, lo que demuestra la eficiencia en la inversión del presupuesto distrital, lo que no quiere decir que hayan sido realmente efectivos ya que no se evidencia un cambio de pensamiento en el ámbito ambiental por parte de la población.

La movilización de la ciudadanía como objetivo principal de este proyecto, en el proceso de la Educación Ambiental, no es la solución ante los diversos problemas ambientales y tampoco es el único proceso que puede conducir a la

concientización de los mismos en la población, pero sí tiene un compromiso vital en cuanto a la formación y la acción social en la búsqueda de mejores futuros a nivel ambiental.

Para aportar a la participación de la ciudadanía en la solución de problemas ambientales, no basta buscar que la población se sume a campañas, protestas o actividades ambientales; hay que propiciar mayores niveles de autonomía, de autoestima y de identidad, entre el medio ambiente y la población, para lograr impulsar procesos de revaloración y de re-encuentro entre los mismos, de manera que se lleve a cabo una participación creativa que plantee alternativas, que establezca formas de cooperación y de solidaridad, hay que reorganizar para actuar, la participación no puede quedarse en las fórmulas repetitivas que contabilizan la participación por medio de las listas de asistentes a sesiones medianamente interesantes y poco programadoras del futuro ambiental.

La adopción de una actitud consciente ante el medio que nos rodea, y del cual formamos parte indisoluble, depende en gran medida de la enseñanza y la educación de la niñez y la juventud. Por esta razón, corresponde a la pedagogía y a la escuela desempeñar un papel fundamental en este proceso, haciéndose necesario que la formación en la escuela sea continua para que el proceso sea eficiente. Durante el avance del proyecto se vio una preocupación por el desarrollo de la educación ambiental en las instituciones educativas, se llevó a cabo un apoyo importante por parte del DAMA, desafortunadamente es posible que ese esfuerzo quede inconcluso al terminarse el proyecto.

Verificado los objetos contractuales correspondiente a los contratos realizados a través del proyecto 303 Educación Ambiental para la construcción de tejido social en torno a nuestro ambiente, para la vigencia 2006 se observó que 19 contratos (18.8% del total de contratos) no presentaban inicialmente los productos, al ser solicitados para una segunda revisión sólo dos de éstos no presentan productos; y 5 contratos no se les asignó una meta programada, originando incumplimiento en el compromiso propuesto por la administración. Adicionalmente se observó en el análisis de los contratos las siguientes inconsistencias:

- La labor de los interventores no es muy clara, a pesar de que la entidad contiene un Manual de Interventoría que se debe cumplir a cabalidad; puesto que al realizar un análisis inicial de dichos contratos, 19 de ellos (18.8%) no poseían los productos completos.
- Se encontraron contratos que no tenían metas definidas.
- Se desconoce el destino de los productos de algunos contratos.

- Algunos contratos no apuntan al objetivo general del proyecto 303.
- 4.5. PROCESOS DE EDUCACIÓN Y CULTURA PARA LA CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD DEL DISTRITO CAPITAL.

Tabla No. 14

Proyecto #317: Procesos de educación y cultura para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad del Distrito Capital

Política: Sostenibilidad Ambiental

Programa: Sostenibilidad Urbano – Rural

Compromisos de la Administración/responsabilidades del proyecto:

- Fortalecer los procesos de educación formal con la implementación de una propuesta ambiental pedagógica fuera del aula de clase que estimule en el estudiante la apropiación de su entorno, apoyando el diseño, desarrollo e implementación de Proyectos Educativos Ambientales (PRAES), e implementando programas de formación, capacitación y actualización de docentes, en temas relacionados con la problemática ambiental.
- Estimular a los habitantes del Distrito el amor por la naturaleza y los recursos naturales mediante el desarrollo de programas educativos, recreativos, culturales y la entrega de información adecuada sobre ellos.
- Capacitar ciudadanos y ciudadanas en actividades relacionadas con el medio ambiente en el marco de la misión del Jardín Botánico, que generen alternativas productivas y aporten al mejoramiento de la calidad de vida.
- Generar espacios de discusión y concertación para la construcción de una cultura ambiental en torno a la investigación y a la educación formal y no formal en el Distrito Capital.
- Divulgar los resultados de las investigaciones realizadas por la entidad, en forma asequible a todos los niveles de educación y culturales, teniendo como meta la adquisición y diseminación del conocimiento.

Metas	Presupuesto Programado	Presupuesto Ejecutado
	\$ 1.476.081.000	\$ 1.461.621.743
Acompañamiento a 30 instituciones educativas del Distrito Capital.	440.909.868	440.909.868
En el año 2006, por taquilla, ingresaron al Jardín Botánico 245.604 personas. Se realizaron 5.700 recorridos guiados en los cuales se atendieron 133.836 visitantes. Se realizaron 752 Ecotalleres dentro del Jardín Botánico con la participación de	412.433.142	399.015.726



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

17.275 personas. Se realizaron 63 Ecotalleres fuera de la entidad con la participación de 1443 personas y dos charlas sobre los humedales por invitación de la Universidad del Bosque y el Colegio CAFAM. Se participó en dos Expediciones Ambientales con Jóvenes, con una participación de 222 personas.

Se capacitaron 167 niños, niñas y jóvenes y se realizaron noventa y cuatro (94) talleres o sesiones de aprendizaje. Se realizaron 2 campamentos científicos con una asistencia de 56 niños, niñas y jóvenes de 5 a 15 años. Se capacitaron 980 personas en los temas de Jardinería, Agricultura urbana, mantenimiento de la Arborización Urbana, Guianza Ciudadana Ambiental y temas afines a través de cursos por convocatoria y convenios interinstitucionales. Se establecieron 6 convenios.

187.700.272 187.578.636

Realización de catorce (14) foros y treinta y tres (37) eventos, con la participación de 60.656 personas.

302.429.126 301.508.965

Se realizó el seguimiento a la representación del Jardín Botánico a los consejos locales de gobierno, mediante el acompañamiento a los respectivos representantes a reuniones de los consejos locales de gobierno de Usaquén, Santa Fe, Chapinero, Fontibón y Antonio Nariño. Se elaboró la Propuesta de Estrategias de Implementación de la Política de Participación del Jardín Botánico y la Propuesta de Protocolo de Seguimiento a la Representación del Jardín Botánico a los Consejos Locales de

42.500.000 42.500.000



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

Gobierno. Se conformó y se puso en funcionamiento el Comité Institucional de Participación integrado por un representante de cada uno de los proyectos que adelantan las Subdirecciones.

* Otros logros: Asistencia a los Encuentros Ambientales Locales convocados y liderados por el DAMA; Representación del Jardín Botánico en el Seminario de Planeación Participativa convocado por el Foro Nacional por Colombia y la Fundación Colombia; Organización del Curso de Participación Ciudadana y Control Social orientado por la Veeduría Distrital a los servidores del Jardín Botánico de las distintas subdirecciones.

Se realizó el lanzamiento oficial de las publicaciones: Guía para la restauración de áreas afectadas por la expansión agropecuaria, Guía para la restauración de áreas afectadas por especies vegetales invasoras, y Revista Pérez Arbelaezia Números 15 y 16. Seis publicaciones se encuentran en proceso y son las siguientes: Guía para la restauración de áreas afectadas por incendios forestales, Manual de arborización urbana: La impresión se incluyó en el Convenio firmado con la Imprenta Nacional, Memoria Histórica del Jardín Botánico, Libro PRAES, Revista Pérez Arbelaezia 6, y Revista Flora Capital. Se llevó a cabo la coordinación de la Biblioteca y se implementó el Plan de servicios 2006.

90.108.592

90.108.548

Este proyecto fue ejecutado por la entidad Jardín Botánico, ya que ésta pertenece al SIAC, lo cual demuestra la importancia de la entidad en la preservación, cuidado y restauración de los recursos naturales de la capital, mediante sus actividades misionales y de capacitación ambiental que realiza en el marco de la política de Sostenibilidad Ambiental del , para lo cual centra su actividad en cinco (5) compromisos así:

En primer lugar con relación a *‘Fortalecer los procesos de educación formal con la implementación de una propuesta ambiental pedagógica fuera del aula de clase (PRAES)’*:

- ◆ Se obtuvo el acompañamiento a 30 instituciones educativas del Distrito Capital, en las cuales se impartieron clases en jornadas extracurriculares con el fin de ir implementando programas de formación, capacitación y actualización de docentes, en temas relacionados con la problemática ambiental, lo cual genera impacto positivo sobre la sociedad en general, primera afectada por la problemática ambiental, pero también directa responsable de su cuidado y preservación.

Se concluye que el impacto generado por esta acción es de reducido impacto ya que existen más de 30 instituciones educativas, lo cual evidencia que el alcance de la política es de un bajo porcentaje frente al número de instituciones que no son abordadas.

En segundo lugar, en relación a *‘Estimular a los habitantes del Distrito el amor por la naturaleza y los recursos naturales’ se observa:*

- ◆ El Jardín Botánico desarrolló programas educativos, recreativos, culturales y entregó información ambiental a los visitantes de sus instalaciones y sectores específicos de la comunidad, con miras a generar cultura ambiental sobre la sociedad.

Pese al considerable número de personas que ingresan al Jardín Botánico, se obtuvieron resultados positivos que buscan contribuir a preservar los recursos naturales de la capital, pero con un número limitado de beneficiarios; un porcentaje muy bajo de los habitantes del que no supera el 4 % de los ‘Bogotanos’.

En relación al tercer compromiso, *‘Capacitar ciudadanos y ciudadanas en actividades relacionadas con el medio ambiente en el marco de la misión del Jardín Botánico’*, se evidencia:

- ◆ Se busca generar alternativas productivas que aporten al mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos, por medio de diferentes capacitaciones , orientadas al manejo ambiental sostenible y ecoeficiente, como las siguientes: 980 personas fueron capacitadas en los temas de jardinería, agricultura urbana, mantenimiento de la arborización urbana, guianza ciudadana ambiental y temas afines a través de cursos por convocatoria y convenios interinstitucionales. Adicionalmente, se capacitaron a 223 niños y niñas entre 5-15 años, para inculcarles el amor por la naturaleza y la importancia de protegerla.

El cuarto compromiso *‘Generar espacios de discusión y concertación para la construcción de una cultura ambiental en torno a la investigación y a la educación formal y no formal en el Distrito Capital’*, arrojó los siguientes resultados:

- ◆ La entidad (Jardín Botánico), evidenció que mantiene su compromiso en materia ambiental para proteger y cuidar los recursos naturales de la ciudad, para lo cual desarrollo actividades encaminadas a hacer presencia en diferentes entes distritales encargados del tema ambiental, como lo son los Consejos Locales de Gobierno, DAMA, entre otros.

Por último, el quinto compromiso hace referencia a *‘Divulgar los resultados de las investigaciones realizadas por la entidad, en forma asequible a todos los niveles de educación y culturales, teniendo como meta la adquisición y diseminación del conocimiento.’*, se obtuvo:

- ◆ Se realizó el lanzamiento oficial de las publicaciones, con lo cual se facilitó el conocimiento de la temática ambiental y su circulación al interior de diferentes sectores de la sociedad. Con esto se busca divulgar la importancia ambiental en la comunidad.

En términos generales, pese al limitado impacto o alcance que tiene las actividades educacionales que realiza la entidad, en la comunidad en general, se concluye que la entidad tiene un alto compromiso en materia ambiental orientado a la mejora y conservación de los recursos naturales.

4.6. USO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS VEGETALES DEL DISTRITO CAPITAL Y LA REGIÓN.

Tabla No. 15

Proyecto 318: Uso sostenible de los recursos vegetales del Distrito Capital y la Región.
Política: Sostenibilidad Ambiental

Proyecto 318: Uso sostenible de los recursos vegetales del Distrito Capital y la Región.

Programa: Sostenibilidad Urbano – Rural

Compromisos de la Administración/responsabilidades del proyecto:

- Conocer el comportamiento en su medio natural de especies altoandinas y de páramo que poseen usos potenciales.
- Aumentar el número de plántulas disponibles de especies altoandinas y de páramo para procesos agroalimentarios, ornamentales, industriales y medicinales, haciendo uso de técnicas tradicionales o de micropropagación.
- Incrementar el número de especies altoandinas y de páramo estudiadas priorizando acerca de su etnobotánica, contenido nutricional, principios activos o metabolitos secundarios que tengan potencial alimentario o que puedan ser utilizados en el sector industrial (extractos y esencias) y medicinal en el Distrito Capital.
- Aumentar el número de estudios acerca del uso y la transformación de recursos biogenéticos presentes en ecosistemas andinos realizados por el Jardín Botánico y otros centros de investigación

Metas	Presupuesto Programado	Presupuesto Ejecutado
	\$ 202.000.000	\$ 202.000.000
Se realizó investigación en ecofisiología abarcando cuatro líneas que correspondieron a Fenología, Germinación, Crecimiento Plantular y Fotosíntesis y Transpiración para las especies Rubus glaucus, Rubus nubigenus , Rubus floribundus, Valeriana pilosa , Hesperomeles goudotiana y Rubus bogotensis.	48.400.000	48.400.000
a). Se propagaron 3657 plántulas como apoyo al proyecto de Agricultura Urbana 319.b) Se finalizaron 4 protocolos de propagación in vitro 1. Hesperomeles ferruginea (Mortiño), 2. Vaccinium floribundum (Agracejo), 3.Rubus bogotensis (mora),, 4. Ilex kunthiana (Te de Bogotá),	90.200.000	90.200.000



Proyecto 318: Uso sostenible de los recursos vegetales del Distrito Capital y la Región.

continúan en curso los trabajos de investigación en las especies Valeriana aff. Vetasana, Rubus macrocarpus y se validaron los protocolos ya establecidos para: Solanum muricatum, Passiflora cumbalensis, Passiflora edulis, Hesperomeles goudotiana, Vaccinium meridionale, Macleania rupestris, Rubus glaucus, Opuntia ficus indica, Vasconcella pubescens y Symplocos theiformis.		
Finalización del estudio etnobotánico de 15 especies andinas en el área rural del Distrito capital y realización de procesos de rescate del conocimiento con comunidades indígenas.	39.200.000	39.200.000
A partir del proceso de investigación se obtuvo de la formulación final para elaborar néctares a partir de frutos maduros de solanum quitoense var septentrionale (Lulo de páramo), Rubus macrocarpa (Mora), Opuntia- ficus □ indica (Higo) y Passiflora cumbalensis (Curuba).A partir de frutos maduros de Capsicum pubescens (Aji) se obtuvo polvo deshidratado molido y conserva en medio de cobertura de salmuera acidificada. A partir de los tubérculos olluca tuberosum (Olluca), Tropaeolum tuberosum (Cubio) y hojuelas deshidratadas de Oxalis tuberosa (Ibia) se obtuvo harina para ser mezclada con harina de trigo en forma de	24.200.000	24.200.000



Proyecto 318: Uso sostenible de los recursos vegetales del Distrito Capital y la Región.

harina compuesta para ser utilizada en productos de panificación. Se obtuvo conserva con su respectiva formulación con medio de cobertura de almíbar a partir de frutos maduros de <i>Psidium cattleianum</i> (Guayaba del Perú), A partir de las hojas de <i>Myntostachys mollis</i> se obtuvo aceite esencial para ser utilizado en diferentes sectores industriales, A partir de hojas de <i>Plantago australis</i> (Llantén de los andes) se obtuvo tres extractos acuosos e hidroalcolicos para ser utilizados en evaluación de actividad biológica.		
---	--	--

A partir de la meta: “Se realizó investigación en ecofisiología abarcando cuatro líneas que correspondieron a fenología, germinación, crecimiento plantular y fotosíntesis y transpiración para las especies *rubus glaucus*, *rubus nubigenus*, *rubus floribundus*, *valeriana pilosa*, *hesperomeles goudotiana* y *rubus bogotensis*”, se empieza un camino hacia la producción de agricultura urbana, con la idea de lograr una producción acorde con el medio bogotano, y con sus condiciones especiales de realización. De esta forma, la mayor inversión se realizó en la meta “Propagación de 3.657 plántulas como apoyo al proyecto de agricultura urbana 319.b); finalización de 4 protocolos de propagación in vitro” con un presupuesto programado y ejecutado de \$90.2 millones. De esta forma la totalidad de las metas tendrá una ejecución total, y los compromisos adquiridos tomarán una mayor aproximación de cumplimiento, aunque todavía las logren, la meta relacionada con “Conocer el comportamiento en su medio natural de especies altoandinas y de páramo que poseen usos potenciales” “Aumentar el número de plántulas disponibles de especies altoandinas y de páramo para procesos agroalimentarios, ornamentales, industriales y medicinales, haciendo uso de técnicas tradicionales o de micropropagación” “Incrementar el número de especies altoandinas y de páramo estudiadas priorizando acerca de su etnobotánica, contenido nutricional, principios activos o metabolitos secundarios que tengan potencial alimentario o que puedan ser utilizados en el sector industrial (extractos y esencias) y medicinal en el Distrito Capital”, puede verse desarrollada en otros programas como los de la política rural, pero que no demuestran relación entre sí, la pregunta es ¿que tan

bueno o perjudicial resulta esto para el presupuesto y la efectividad de las políticas distritales?

4.7 INVESTIGACIÓN Y FORMACIÓN PARA EL APROVECHAMIENTO DE LOS USOS POTENCIALES DE ESPECIES VEGETALES ANDINAS Y EXÓTICAS DE CLIMA FRÍO A TRAVÉS DE CULTIVOS URBANOS.

Tabla No. 16

Proyecto 319: Investigación y formación para el aprovechamiento de los usos potenciales de especies vegetales andinas y exóticas de clima frío a través de cultivos urbanos

Política: Sostenibilidad Ambiental

Programa: Sostenibilidad Urbano – Rural

Compromisos de la Administración/responsabilidades del proyecto:

- Promover el uso de tecnologías limpias en los núcleos de formación, para que sean replicados por los beneficiarios del proyecto en diferentes escenarios de la ciudad.
- Diseñar e implementar procesos de capacitación, formación e intercambio de saberes en desarrollo humano, habilidades sociales, técnicas de cultivo, consumo de especies vegetales andinas y exóticas de clima frío, con el fin de generar cambios en la cultura y valoración de los usos de estas especies en los habitantes de la ciudad.

Metas	Presupuesto Programado \$ 641.033.538	Presupuesto Ejecutado \$ 640.997.538
Se identificaron modelos potencialmente viables de recolección de agua lluvia para riego con el fin de promover su uso en los núcleos de formación. Dentro de estos prototipos se ha probado una tecnología por parte de la Secretaria Distrital de Salud en los proyectos de saneamiento básico. (mejoramiento de condiciones de salud, higiene y ambientales).	26.515.000	26.479.000

Además se avanzó en la gestión interinstitucional para realizar acciones conjuntas de acompañamiento social y monitoreo del prototipo soportadas por la contratación de éste, para implementar en núcleos de formación

seleccionados.

Se avanza en la ejecución de plan de trabajo correspondiente al componente de investigación en tecnologías limpias en el marco del Convenio interadministrativo con la Alcaldía Local de Suba, el cual tiene dos líneas de trabajo:

- a- En residuos sólidos: evaluación de proceso y calidad de compostaje sobre residuos secos y molidos con la comunidad de la JAC San Jorge.
- b- En reutilización de agua lluvia. (Parque Mirador de los Nevados, localidad Suba).

Durante el año 2006, se ejecutaron 46.096.748 46.046.748

actividades como: asistencias técnicas, capacitaciones complementarias en temas como aprovechamiento de residuos sólidos y lombricultivo a 2.166 personas en las diferentes localidades de Bogotá. Además de capacitar a 28 técnicos al interior del proyecto para que replicaran con los grupos de trabajo de cada uno de ellos. Construcción e instalación en núcleo de investigación de secador solar.

En el año 2006 se capacitaron 20.102 568.421.790 568.421.790

personas de las cuales 3.845 personas corresponden a la localidad de Ciudad Bolívar por medio del convenio Presidencia de la República - Alcaldía Mayor de Bogotá. Las 16.257 personas restantes han participaron en los procesos de capacitación dirigidos a dos grupos poblacionales, Instituciones Educativas Distritales y Comunidades Organizadas. Estas capacitaciones se realizaron en los 77 núcleos de formación mantenidos y en los 47 núcleos de formación implementados

durante el presente año.

El primer compromiso que se identifica en este proyecto hace relación a *‘Promover el uso de tecnologías limpias en los núcleos de formación, para que sean replicados por los beneficiarios del proyecto en diferentes escenarios de la ciudad.’*, para el cual se realizaron:

- ◆ Identificación de modelos potencialmente viables de recolección de agua lluvia para riego con el fin de promover su uso en los núcleos de formación, lo cual genera considerable impacto positivo sobre el recurso Hídrico de la ciudad.
- ◆ Realización de gestión interinstitucional enfocada a realizar acciones conjuntas de acompañamiento social y monitoreo a ciertos núcleos de formación seleccionados
- ◆ Ejecución de plan de trabajo correspondiente al componente de investigación en tecnologías limpias en el marco del Convenio inter-administrativo con la Alcaldía Local de Suba, el cual tiene dos líneas de trabajo: a- En residuos sólidos; b- En reutilización de agua lluvia. (Parque Mirador de los Nevados, localidad Suba).

Las acciones realizadas con miras a cumplir los compromisos, traen resultados positivos directos sobre el recurso hídrico principalmente, en cuanto a su ahorro incentivando el uso de tecnologías limpias (más no sobre su deterioro en materia de contaminación por vertimiento de residuos).

El segundo compromiso, *‘Diseñar e implementar procesos de capacitación, formación e intercambio de saberes en desarrollo humano, habilidades sociales, técnicas de cultivo, consumo de especies vegetales andinas y exóticas de clima frío, con el fin de generar cambios en la cultura y valoración de los usos de estas especies en los habitantes de la ciudad’*, se obtuvieron los siguientes resultados:

- ◆ Capacitaciones complementarias en temas como aprovechamiento de residuos sólidos y lombricultivo a 2.166 personas en las diferentes localidades de Bogotá. Además de capacitar a 28 técnicos al interior del proyecto para que replicaran con los grupos de trabajo de cada uno de ellos.
- ◆ Se capacitaron 20.102 personas, dirigidas a dos grupos poblacionales, Instituciones Educativas Distritales y Comunidades Organizadas. Estas capacitaciones se realizaron en los 77 núcleos de formación mantenidos y en los 47 núcleos de formación implementados durante el presente año.

Es de resaltar la actividad de capacitación a diferentes sectores de la sociedad ya que por medio de ellos se difunde el tema ambiental, facilitando la generación de una conciencia cívica pro ambiente, para la cual las diferentes entidades del ofrecen los insumos, para promover un uso eco-eficiente de los recursos en algunos sectores de la industria.

El objeto de la política directamente está relacionado con la preservación de los recursos naturales de la ciudad, pero indirectamente abre espacios para que sectores económicamente vulnerables de la sociedad se inserten de una manera sostenible al ciclo de mercado que tantos impactos negativos genera sobre los recursos naturales.

4.8. PROMOCIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y ECONÓMICA EN LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS.

Tabla No. 17

Proyecto 320: Promoción y asistencia técnica para la sostenibilidad ambiental y económica en las actividades productivas.

Política: Sostenibilidad Ambiental

Programa: Sostenibilidad Urbano - Rural

Compromisos de la Administración/responsabilidades del proyecto:

- Diseñar e implementar una política rural para el Distrito.
- Gestión de 20 pactos sociales de uso sustentable del territorio.

Metas	Programado	Ejecutado
PLAN ESTRATÉGICO PARA LA COMUNIDAD RURAL DE LAS VEREDAS CURUBITAL Y ARRAYANES. <u>Pacto colectivo con 33 familias</u> campesinas en la adopción de un conjunto. Organización de productores constituida. Organización articulada con grupo de jóvenes. Reconversión tecnológica de la actividad productiva. Establecimiento de Bancos de Proteína. Manejo alternativo en sanidad animal. Alternativas de transformación de leche. Preparación de abonos orgánicos sólidos y líquidos. Construcciones para animales. Iniciado proceso de recuperación de ojos de agua y de tramos de ronda de río.	\$ 2.039.676.982,8 \$ 247.300.000	\$ 1.944.565.458,4 \$ 222.570.000

Proyecto 320: Promoción y asistencia técnica para la sostenibilidad ambiental y económica en las actividades productivas.

Escuela teórico-práctica de formación de jóvenes rurales para liderar procesos de comunicación, dirigidos a fomentar un uso ambientalmente sostenible del territorio rural de la localidad de Usme del capital de Bogotá. Un grupo de jóvenes estudiantes de secundaria del **colegio El Destino** ha participado en un proceso formativo del tipo Investigación - Acción, sobre desarrollo sostenible del territorio rural de la localidad de Usme. Los jóvenes participantes en el proceso de Investigación - Acción poseen una visión ambientalmente sostenible, sobre lo que debe ser el desarrollo del territorio rural de la localidad de Usme. Los jóvenes participantes en el proyecto han tenido experiencias prácticas en el manejo de herramientas de comunicación social. Los participantes en el proyecto han desarrollado habilidades para el empleo de herramientas y procedimientos de comunicación social. Se ha constituido legalmente una organización comunitaria de carácter juvenil, con base en el grupo de jóvenes participantes en el proyecto. La organización constituida tiene acceso a un espacio físico y a un equipamiento audiovisual básico para su operación y funcionamiento. Los jóvenes dirigentes de la organización constituida poseen destrezas que les permiten liderar procesos comunitarios orientados al desarrollo ambientalmente sostenible del territorio rural de la localidad de Usme. Diseño participativo e implementación de un proceso de formación técnica, que contribuya a la articulación de las actividades productivas y de ordenamiento ambiental rural, dirigido a la población campesina de la vereda chorrillos de la

Proyecto 320: Promoción y asistencia técnica para la sostenibilidad ambiental y económica en las actividades productivas.

localidad de Suba del Distrito Capital de Bogotá. Perspectivas o visión a futuro de la comunidad de la

Vereda Chorrillos. Los Escenarios del marco estratégico que guíe el desarrollo sostenible de la Vereda Chorrillos. Las Propuestas del marco estratégico que guíe el desarrollo sostenible de la Vereda Chorrillos. El Planteamiento de Política de Ruralidad de la comunidad de la Vereda Chorrillos.

Más de 4800 horas de Asistencia Técnica, con base en estas asistencias técnicas se obtuvieron reducciones en las 276 empresas, en los consumos de Agua en 7.035 m ³ /mes, en Energía por 154.914 Kwh/mes y Generación de residuos por 35 ton/mes.	\$ 161.280.000	\$ 161.280.000
--	----------------	----------------

A través de un estudio contratado por la Fase VI de ACERCAR, se identificaron los impactos obtenidos a nivel empresarial y ambiental de la implementación de las asistencias técnicas desarrolladas por el programa ACERCAR, en donde se pudo establecer que para los sectores galvanico, alimentos, curtiembres y textil, sectores más altamente impactantes al medio ambiente en la ciudad, logaron realizar reducciones de consumos de Agua en 471.548 m ³ /anual, no generación de vertimientos por 24.280 m ³ /anual, en Energía por 243.788 Kwh/anual y Generación de residuos por 39,12 ton/anual, así como el análisis DOFA y las recomendaciones de los convenios de producción más limpia con los sectores (vigentes) galvanicos, textil, plazas de mercado e IPS, cárnicos (terminado), y los proyectos de convenios con los sectores Pinturas y Artes graficas.	\$ 84.000.000	\$ 84.000.000
---	---------------	---------------

Proyecto 320: Promoción y asistencia técnica para la sostenibilidad ambiental y económica en las actividades productivas.

El manual para IPS según el marco legal ambiental, y contiene procedimientos prácticos para la formulación, implementación, verificación y seguimiento de alternativas y estrategias de PML, orientadas a minimizar el impacto por el uso de recursos y obtener mediante mecanismos de autogestión los permisos ambientales, se entregaron 315 ejemplares presentados en forma de legis a las IPs de la Ciudad.

Operación de la pagina web de ACERCAR Sexta Fase, divulgación del programa y administración del mismo	\$ 54.720.000	\$ 54.720.000
---	---------------	---------------

planes de acción 2006	\$ 89.500.000	\$ 89.500.000
-----------------------	---------------	---------------

Seguimiento y control de las empresas firmantes de los convenios de producción más limpia

El estudio definió los lineamientos de gestión ambiental y sanitaria, el diagnóstico del estado ambiental y sanitario de las plazas de mercado, el consolidado de la calificación y la clasificación de las mismas, los planes de acción para cada una de éstas, especificando los costos globales, y el informe de los sitios que realizan aprovechamiento de los residuos orgánicos de las plaza. En cuanto a los lineamientos de gestión ambiental y sanitaria plantea los lineamientos de planeación, el establecimiento del estado ideal ambiental y sanitario de las plazas de mercado; los lineamientos para el aprovechamiento de los residuos orgánicos generados en estas plazas; los lineamientos de coordinación interna e interinstitucional; presentando una propuesta de conformación de un Sistema de Gestión Ambiental y Sanitaria para las plazas, SIGAP; lineamientos de financiación y lineamientos de seguimiento y control para lo cual se definen	\$ 25.000.000	\$ 25.000.000
--	---------------	---------------

Proyecto 320: Promoción y asistencia técnica para la sostenibilidad ambiental y económica en las actividades productivas.

herramientas como indicadores e instrumentos de captura de información, ICI.

Participación de 33 Organizaciones que por su conciencia ambiental se involucraron en esta sexta convocatoria del PREAD, se

\$ 164.388.048,8

aumentó los niveles de participación con respecto a las anteriores convocatorias, pasamos de 15 organizaciones en el 2001 a 33 en el 2006,

\$ 94.006.524,4

Más del 70% de las organizaciones al momento de evaluar sus estrategias de prevención de la contaminación se hicieron merecedoras a un puntaje superior a la media, es decir un puntaje de más de 323 puntos en gestión ambiental

Más del 69% de las organizaciones obtuvieron por su DESEMPEÑO AMBIENTAL un puntaje superior a 387, es decir superior a la media.

Para esta convocatoria las organizaciones lograron un ahorro 209.003 m³, con un ahorro acumulado en los 6 años de 1.059.002 m³, en consecuencia por el ahorro de agua las organizaciones dejaron de verter al alcantarillado cerca de 217.895 m³

En esta sexta convocatoria las organizaciones obtuvieron un ahorro de energía de 43.703 GJ con un ahorro acumulado en los 6 años de 353.703 GJ.

En el tema de residuos sólidos las organizaciones lograron enviar al relleno Sanitario Doña Juana en el año 2005 es de 14.702 Toneladas; con lo cual las empresas pertenecientes al PREAD, en los 6 años de trabajo, no llevaron a disposición final 37.400 Ton.

Modelo y borrador de resolución de las alternativas de líneas de crédito:

\$ 30.000.000

\$ 30.000.000

Alternativa 1 - Bancoldex - DAMA

Proyecto 320: Promoción y asistencia técnica para la sostenibilidad ambiental y económica en las actividades productivas.

Alternativa 2 - Ajuste ambiental línea
Bogotá - SDH

Modelo financiero

Alternativas de crédito para la Producción
más limpia

Mercado potencial para la financiación de
proyectos de producción más limpia

Estudio de caracterización de MiPyMes

El contrato termina el 31 de enero de 2007. \$ 22.000.000 \$ 22.000.000

Se realizó el acompañamiento a las visitas
programadas a los PMI y sugerencias a los
lineamientos generales de manejo de estos.

Solicitud a los proveedores de tecnologías
utilizadas en tratamientos de aguas
buscando alternativas para la mitigación de
los olores. Se ha revisado y evaluado las
propuestas presentadas a la Entidad para la
mitigación de los olores ofensivos de las
aguas que se encuentran en la gravilleras
inundadas de la cuenca media del río
Tunjuelo, con miras a la toma de
decisiones por parte del DAMA, con base
en las recomendaciones hechas. Se
coordinó y participó en las discusiones
para la revisión del Plan de Acción del
Macroproyecto del Tunjuelo. Todo lo
anterior se ejecutó mediante reuniones,
visitas, recorridos, inter e intrainstitucional.

La evaluación de este proyecto estaría enmarcada en “Concertar Política de Desarrollo Rural sostenible en el Distrito Capital”, sin olvidar que existen otros temas como la capacitación de personal de empresas en ahorro de agua y energía, también la capacitación de mipymes, para lograr una capacitación más limpia. Pero es definitivamente en la política rural donde se centrará el proyecto, esto se observa en el desarrollo de la meta sobre la recuperación y manejo del Sumapaz con \$ 542.668.434. Esta política centrará sus esfuerzos en los cerros: Orientales, de Sumapaz, de Suba y de Ciudad Bolívar; pero no solamente esto servirá de plataforma para la creación de una política de ríos como el Fucha y el Tunjuelito que nacen en estas montañas.

“La conexión de los Cerros Orientales con el páramo de Sumapaz depende de la integración física y funcional de áreas importantes que transcurren a través de la localidad de Sumapaz y de zonas en la cuenca alta y media del Tunjuelo (localidades de Usme y Ciudad Bolívar), gracias a lo cual, además, se conecta la estructura de montaña con el río Bogotá, eje ambiental de la Sabana, a través del río Tunjuelo tributario de éste. Para la identificación preliminar de estas áreas se ha tomado como base los estudios adelantados por el DAMA, en particular el Plan de Manejo de Ecosistemas Estratégicos para la áreas rurales del Distrito Capital, toda vez que el mismo recoge, analiza y reelabora anteriores estudios realizados por la institución, el DAPD y la Universidad Distrital principalmente”¹⁷.

El compromiso de la ciudad y en general del Distrito Capital en la conformación y articulación de la estructura ecológica principal regional (en relación también con la recuperación ambiental de la ciudad), debe contemplar como mínimo la recuperación:

1. En la ciudad de las rondas de los ríos Juan Amarillo, Tunjuelito, Fucha, San Francisco y de los Humedales, que aún conservan espejo de agua entre los que se destacan, Guaymaral, Córdoba, Santa María del Lago, La Conejera, Tibabuyes, La Florida, Jaboque, Capellanía y Tibanica; así como de la ronda misma del río Bogotá, y la ordenación de los usos y forma de apropiación sobre los sistemas de montaña, representados en su espacio físico, como son los Cerros Orientales, Cerros de Suba y La Conejera, Cerros de Juan Rey y Guacamayas y Cuchilla El Gavilán, y los Cerros menores del sur dentro de los que se encuentran Doña Juana y Sierra Morena.
2. En la zona rural, la declaración y manejo del conjunto de áreas que fundamentalmente ligan los Cerros Orientales al macizo de Sumapaz¹⁸.

El problema del proyecto se centra en que deja otras actividades sin recursos suficientes o sin nada de recursos para sus actividades como los muestran las metas de las mipymes y las destinadas a capacitación sobre residuos. De esta forma la política ambiental en este proyecto se queda sin varios elementos que podrían complementar los ejes centrales del proyecto. A pesar de esto, existe una capacitación a poblaciones rurales, buscando, junto con el Jardín Botánico, formas de subsistencia que no perjudiquen el ambiente. Se incumplen entonces compromisos del PDD como: Desarrollar programas de asistencia técnica al sector MIPYME, como herramienta de promoción a la autoregulación y autogestión empresarial; apoyar el desarrollo competitivo y sustentable de las

¹⁷ Componente Ambiental del Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Capital, PP.29

¹⁸ Ibid., pp.33

actividades productivas del D.C; operación de la bolsa de Residuos y Subproductos industriales BORSI. Esto al menos en la manera en que se suministran los recursos para los mismos.

Pero se desarrollan proyectos como: acompañamiento metodológico y operativo para la ejecución de 3 proyectos de desarrollo rural en las localidades de Usme y Suba y promover el ordenamiento de la producción rural con criterios de sostenibilidad y equidad social de manera que se posibilite la función estratégica del territorio en el D.C., al menos en el presupuesto ejecutado del proyecto.

4.9. AMPLIACIÓN, ADECUACIÓN Y OPERACIÓN DE LA PTAR SALITRE.

Tabla No. 18

Proyecto 322: Ampliación, adecuación y operación de la PTAR Salitre

Política: Sostenibilidad Ambiental

Programa: Sostenibilidad Urbano – Rural

Compromisos de la Administración/responsabilidades del proyecto:

- Ampliar a 8m³/seg la capacidad de tratamiento de la PTAR Salitre.

Metas	Presupuesto Programado	Presupuesto Ejecutado
	\$ 82.487.917.850	\$ 81.021.948.850
Acuerdo Interinstitucional entre la CAR, SDA, EAAB donde la CAR se comprometió a asignar los recursos necesarios para la ampliación y adecuación de la PTAR Salitre a una capacidad en la que se trate la totalidad de aguas residuales de la cuenca del río Salitre	\$ 82.487.917.850	\$ 81.021.948.850

Con respecto al compromiso de ‘Ampliar a 8m³/seg la capacidad de tratamiento de la PTAR Salitre’, se obtuvo un acuerdo Interinstitucional entre la CAR, SDA, EAAB donde la CAR se comprometió a asignar los recursos necesarios para la ampliación y adecuación de la PTAR Salitre a una capacidad en la que se trate la totalidad de aguas residuales de la cuenca del río Salitre.

Este proyecto es de gran importancia para tratar de preservar y mejorar las condiciones del recurso hídrico de la capital, ya que el agua es un elemento esencial en el funcionamiento de la dinámica de una ciudad capital del tamaño de Bogotá.

Sin embargo, la calidad del recurso hídrico en el Distrito Capital se ve seriamente afectada y amenazada por diferentes fuentes contaminantes como los

asentamientos humanos: “Sin excepción, generan residuos líquidos asociados al uso del agua y a las actividades de procesos que en ellos se desarrollan. Se estima que un habitante retorna al medio, como agua residual, el 70 – 80% del líquido que toma del servicio de acueducto o de otras fuentes. Una característica de estos residuos es que contienen alta carga orgánica y contaminantes químicos que los hacen potencialmente nocivos para el ambiente”.¹⁹

Este panorama es la principal amenaza que tiene la calidad del agua en la ciudad, de manera que son el Río Bogotá y sus afluentes, los mayores afectados por la problemática como lo sustenta el siguiente diagnóstico:

“Los indicadores de la calidad del agua del río muestran que se encuentra en buen estado en su nacimiento pero, a medida que aparecen los asentamientos humanos y las actividades productivas, se va degradando”. Esta degradación en la cuenca alta se debe a la contaminación orgánica y bacteriológica procedente de vertimientos de aguas residuales domésticas y de las curtiembres.

La contaminación bacteriológica presenta altos índices a lo largo del río. Estos índices advierten sobre el problema que éste representa para los habitantes en el área de influencia en términos de salud pública. En efecto, a la salida de Bogotá, el contenido de coliformes fecales en el río supera los 100 millones de NMP/100ml³. Por carga orgánica, el Distrito Capital aportó en el 2002, 158 mil Ton/año equivalentes al 84% del total en la cuenca. Los vertimientos de tipo industrial son grasas y aceites; en contenidos de metales pesados se encontraron residuos peligrosos como Cadmio, Cromo, Cobre, Plomo y Níquel.

“En algunos sectores de la cuenca del Río Bogotá se observa presión para el cambio del uso del suelo, pasando de una destinación agrícola y pecuaria a parcelaciones rurales con fines residenciales y recreativos. Como efecto del proceso de urbanización y del alto crecimiento demográfico por inmigración, los núcleos urbanos situados en la periferia se han convertido en asentamientos dormitorio y sus tasas de crecimiento son, por lo regular, superiores a los promedios nacional y departamental”²⁰.

“Otro factor que afecta la oferta hídrica está ligado a la contribución de sedimentos producto de los procesos erosivos del suelo, asociado con el avance de la frontera

¹⁹ Contraloría de Bogotá, D.C., Informe Final de Auditoría Gubernamental con Enfoque Integral – Modalidad Especial. Vertimiento de Aguas Residuales en Bogotá, D.C., Bogotá: Contraloría de Bogotá, D.C. – Direcciones Sectoriales Recursos Naturales y Medio Ambiente, Servicios Públicos, Diciembre de 2005, p. 4

²⁰ Informe sobre el estado actual de los recursos naturales de la capital. Contraloría de Bogotá. 2006.

agrícola hacia zonas de páramo y subpáramo, por encima de los 3.000 msnm, lo que genera el deterioro de la cobertura vegetal”.²¹

El informe ‘Evaluación del nuevo sistema de tratamiento del Río Bogotá’ realizado por la Contraloría de Bogotá en mayo de 2005 mostró los precarios resultados de la implementación de este proyecto:

El nuevo sistema de tratamiento de aguas residuales de Bogotá posee un alto grado de incertidumbre pues a la fecha de presentación de este informe, no se tienen establecidas las fuentes de financiación ni siquiera para las actividades programadas en el mismo en el corto plazo.

Tabla No. 19

Destino	Presupuesto 2004 (Ejecutado)	Presupuesto 2005 (Ejecutado)	Presupuesto 2006 (Ejecutado)	Incremento 2004 a 2006
Proyecto 322: “Ampliación, adecuación y operación de la Planta de Tratamiento (PTAR) Salitre en Bogotá”.	\$ 46.937.983.000	\$ 80.422.865.919	\$81.021.948.850	42.91%

Pese al incremento presupuestal de 42.91% que se evidencia en el transcurso de los últimos tres (3) años, con relación al proyecto 322, no se observa una mejora en la calidad del agua del río Bogotá, que permita concluir que el proyecto cumpla con mejorar la sostenibilidad ambiental del Distrito. Se concluye que se continúan vertiendo aguas residuales de tipo industrial y doméstico en los afluentes que desembocan en el río Bogotá, por lo cual la contaminación de éste se sigue presentando.

Mientras no se afronte y combatan, o por lo menos se reduzcan significativamente todas las fuentes de contaminación que afectan las aguas del río Bogotá, no será exitoso ningún proyecto como el 322 que busca tratar aguas contaminadas. Además, mientras a dichas aguas tratadas les descarguen aguas de otros

²¹ Departamento Nacional de Planeación, Documento Conpes No 3320. Estrategia para el manejo ambiental del Río Bogotá, Consejo Nacional de Política Económica y Social – Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 6 de Diciembre de 2004.

afluentes no tratados como el Juan Amarillo, la tarea emprendida por la administración será prácticamente ineficiente.

4.10. ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA OPTIMIZAR EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN BOGOTÁ

Tabla No. 20

Proyecto 0371: Estudios y diseños para optimizar el manejo de los residuos sólidos en Bogotá

Política: Sostenibilidad Ambiental

Programa: Sostenibilidad Urbano – Rural

Compromisos de la Administración/responsabilidades del proyecto:

- Integrar 5 provincias al Sistema de Abastecimiento de Alimentos para Bogotá y la Región. Promocionar y divulgar el 25% el Sistema Abastecimiento de Alimentos para Bogotá y la Región, SAAB, entre los actores identificados. Adoptar 1 plan maestro de abastecimiento de alimentos para Bogotá. Garantizar que el 55% del servicio de Plazas de Mercado sea prestado en forma eficiente, a través de las labores de planeación y supervisión de las 18 plazas de mercado de propiedad del D.C. Modernizar 7 plazas de mercado. Construir 2 nuevas plazas con punto de venta comercial.
- Integrar 1.240 tenderos Bogotanos al Sistema de tiendas de Abastecimiento de Alimentos para Bogotá y la Región SAAB. Desarrollar 1 herramienta tecnológica para la optimización de la gestión en Red de Tenderos.
- Cambiar el 30% las luminarias de mercurio a vapor de sodio, por parte del operador del servicio. Programar y verificar que el 17,86% de las expansiones del servicio de alumbrado público se cumplan. Siendo 3.500 el 100%, en 4 años.
- Ampliar en un 100% la capacidad actual del sistema de tratamiento de lixiviados.
- Garantizar que el 100% de la prestación del servicio de aseo de la ciudad, sea eficiente, ejerciendo supervisión y control. Erradicar el 4% de puntos críticos de arrojamiento clandestino de residuos.

Metas	Presupuesto Programado	Presupuesto Ejecutado
Proceso de conformación 20 agoredes y 4 redes de tenderos. Se cuenta con 5 agrogestores de productores operando en Departamento de Boyacá y 3 en el Departamento del Meta.	\$ 26.395.804.962	\$ 18.726.460.375
	8.721.016.827	8.536.115.445

Convenio con la localidad de Bosa para el Desarrollo de un programa de fomento para la conformación de la red de comedores comunitarios de la localidad de Bosa y su integración a las Nutriredes. 206 tenderos operando en redes de gestión	2.789.040.000	2.499.919.816
Vinculada la Red de Tenderos y Agro Red de Ciudad Bolívar con 530 tenderos operando en redes de gestión		
1.423 tenderos operando en red		
48.524 luminarias modernizadas en el 2006 1.378 expansiones realizadas en el 2006	2.032.310.809	1.894.412.876
Alternativas de tecnologías disponibles en el mercado identificadas y análisis de la conveniencia técnica y económica de las mismas	12.372.226.392	5.314.801.304
Área limpia por la recolección y transporte de 2.013.573 Ton de residuos sólidos, bajo condiciones técnicas y ambientales adecuadas. 43 puntos críticos erradicados		481.210.934

La UESP como nueva entidad que hace parte del SIAC, realiza actividades esenciales que contribuyen a la preservación de los recursos naturales de la ciudad, por tratar y manejar los residuos sólidos que produce una ciudad, que como el caso de Bogotá son toneladas diarias de basura que se producen, y se depositan en el relleno sanitario Doña Juana. No hay que olvidar la labor realizada en materia alimentaria por la entidad.

Para mitigar los efectos negativos de los residuos sólidos sobre el medio ambiente, adquirió un total de cinco (5) compromisos así:

El primero, 'Integrar 5 provincias al Sistema de Abastecimiento de Alimentos para Bogotá y la Región. Promocionar y divulgar el 25% el Sistema Abastecimiento de Alimentos para Bogotá y la Región, SAAB, entre los actores identificados. Adoptar 1 plan maestro de abastecimiento de alimentos para Bogotá .Garantizar que el 55% del servicio de Plazas de Mercado sea prestado en forma eficiente, a través de las labores de planeación y supervisión de las 18 plazas de mercado de

propiedad del D.C. Modernizar 7 plazas de mercado. Construir 2 nuevas plazas con punto de venta comercial.’ Para el cual se obtuvieron los siguientes resultados:

- ◆ Proceso de conformación 20 agroredes y 4 redes de tenderos. Se cuenta con 5 agrogestores de productores operando en el Departamento de Boyacá y 3 en el Departamento del Meta.

El segundo compromiso es ‘Integrar 1.240 tenderos Bogotanos al Sistema de tiendas de Abastecimiento de Alimentos para Bogotá y la Región SAAB. Desarrollar 1 herramienta tecnológica para la optimización de la gestión en Red de Tenderos.’:

- ◆ Convenio con la localidad de Bosa para el Desarrollo de un programa de fomento para la conformación de la red de comedores comunitarios de la localidad de Bosa y su integración a las Nutriredes.
- ◆ 206 tenderos operando en redes de gestión
- ◆ Vinculada la red de tenderos y agro red de Ciudad Bolívar con 530 tenderos operando en redes de gestión
- ◆ 1.423 tenderos operando en red.

El cuanto al tercer compromiso ‘Cambiar el 30% las luminarias de mercurio a vapor de sodio, por parte del operador del servicio. Programar y verificar que el 17,86% de las expansiones del servicio de alumbrado público se cumplan. Siendo 3.500 el 100%, en 4 años.’:

- ◆ 48.524 luminarias modernizadas en el 2006 1.378 expansiones realizadas en el 2006.

En relación al cuarto compromiso ‘Ampliar en un 100% la capacidad actual del sistema de tratamiento de lixiviados’, se obtuvo:

- ◆ Alternativas de tecnologías disponibles en el mercado identificadas y análisis de la conveniencia técnica y económica de las mismas.

Por último, el quinto compromiso consistente en ‘Garantizar que el 100% de la prestación del servicio de aseo de la ciudad, sea eficiente, ejerciendo supervisión y control. Erradicar el 4% de puntos críticos de arrojo clandestino de residuos’, se logró lo siguiente:

- ◆ Área limpia por la recolección y transporte de 2.013.573 Toneladas de residuos sólidos, bajo condiciones técnicas y ambientales adecuadas.
- ◆ 43 puntos críticos erradicados.

La labor realizada por la UESP, contribuye de manera positiva a preservar la calidad y cantidad de los recursos naturales de la capital, ya que sus frentes de trabajo (alimenticio, energético, hídrico y residuos sólidos) son fundamentales para buscar y obtener un desarrollo sostenible de la ciudad, donde prime el uso ecoeficiente de los valiosos recursos.

- ❖ **Alimenticio:** generar solidaridad mutua entre diferentes tenderos de la región, por medio de las agroredes, es de gran ayuda para lograr las metas propuestas por el programa de sostenibilidad urbano-regional, que busca mejorar en ultimas la calidad de los recursos naturales. Además al vinculara a tenderos de las localidades de Bosa y Ciudad Bolívar, se esta contribuyendo para el desarrollo de la ciudad, ayudando a la población vulnerable ha hacer mejor uso de los recursos naturales.
- ❖ **Energético:** con el cambio de luminarias que realizó la entidad durante la vigencia 2006, se busca evitar el desperdicio del recurso por medio de luminarias defectuosas o gastadas por el uso que generan un uso no ecoeficiente del recurso, por lo tanto, con estas actividades se contribuye notablemente por parte de la UESP al uso ecoeficiente del recurso, lo cual se ve reflejado en el ahorro del recurso agua, materia prima para producir energía.
- ❖ **Hídrico:** al aumentar la capacidad del Relleno Sanitario Doña Juana, en el tratamiento de lixiviados, se están protegiendo directamente las fuentes subterráneas del recurso agua, vitales para la preservación del recurso en las mejores condiciones ambientales positivas, para un futuro aprovechamiento de él.
- ❖ **Residuos sólidos:** al recoger 2.013.573 de Toneladas de residuos sólidos, bajo condiciones técnicas y ambientales adecuadas, se evitan altos grados de contaminación tanto atmosférica, como del recurso agua, etc., que permiten proteger de manera general los recursos naturales de la capital. En segundo lugar, al lograr erradicar 43 puntos críticos de almacenamiento ilegal e inapropiado de residuos sólidos, a lo largo y ancho de la ciudad se contribuye a mantener en óptimas condiciones los recursos naturales de la ciudad como lo es el aire.

En suma, la entidad ofrece servicios de gran importancia que permiten mantener en buenas condiciones los recursos naturales de la ciudad, al igual que la estructura ecológica principal.

4.11 CONSERVACIÓN DE LA FLORA DEL BOSQUE ANDINO Y DE PÁRAMO DEL DISTRITO CAPITAL Y LA REGIÓN

Tabla No 21

Proyecto 2006: Conservación de la flora del bosque andino y de páramo del Distrito Capital y la región

Política: Sostenibilidad Ambiental

Programa: Sostenibilidad Urbano – Rural

Compromisos de la Administración/responsabilidades del proyecto:

- Conocer la distribución en los diferentes ecosistemas del Distrito, de poblaciones o especies vegetales importantes por su alto grado de endemismo, por ser amenazadas, o por ser importantes en procesos de restauración o conservación, para emprender proyectos de recuperación, domesticación y propagación con diferentes fines, con el objeto de contribuir a la conservación y el inventario florístico del D.C.
- Realizar la caracterización y especialización de comunidades vegetales y correlacionarlas con las características físico bióticas del medio en que se encuentran.
- Restauración ecológica de áreas afectadas por incendios forestales. Restauración ecológica y manejo silvicultural de especies exóticas en los parques de propiedad del Distrito Capital. Restauración ecológica de áreas afectadas por incendios forestales con participación de personal operativo de DABS e IDIPRON.
- Establecer modelos para la restauración de áreas alteradas pertenecientes a la estructura ecológica principal del Distrito Capital.

Metas	Presupuesto Programado	Presupuesto Ejecutado
	\$ 739.587.861	\$ 428.867.861
a) Estructuración y ajuste de la propuesta metodológica y conceptual para la elaboración del estudio integral de la especie endémica <i>Condalia Thomasiana</i> . b) Selección definitiva de las especies para la realización del estudio corológico.c). Se realizó la corroboración en campo que permitió la realización de ajustes y correcciones al mapa de coberturas vegetales del área	74.800.000	74.800.000

Proyecto 2006: Conservación de la flora del bosque andino y de páramo del Distrito Capital y la región

rural del Distrito Capital. d) *). Se realizó el marco metodológico para el tratamiento de las imágenes SPOT compradas como apoyo para la elaboración del multitemporal, imágenes que fueron georreferenciadas de acuerdo a las coordenadas del IGAG. *). Finalización de la interpretación y el mapa de coberturas de los Cerros Orientales correspondiente a la década del 2000, *) Generación de los ortofomosos de las décadas de los sesentas, setentas y ochentas.

a) Actualización de 5 zonas de las colecciones del JBB (Glosológico, robledal, sistemático, quinas y gaques).b) Continuó la validación de la guía Técnica de Restauración de Áreas afectadas por Especies Invasoras: Complejo de Retamo espinoso (Ulex europaeus) Retamo liso (Teline monspessulana), a través del diseño para la evaluación del potencial reproductivo (capacidad de producir semillas) para lo cual se realizaron muestreos en diferentes lugares ambientalmente diferentes del Distrito Capital e inició el proceso de laboratorio para realizar la cuantificación de las estructuras reproductivas.	63.800.000	63.800.000
---	------------	------------

Se adelantaron acciones de restauración para la implementación de 5 Km de corredor ecológico de ronda ubicados la red hídrica de la Microcuenca Q. Limas. Por otra parte, se inició el proceso de restauración de 5 Ha ubicadas 3 en la Quebrada Trompetica y 2 en los Cerros Orientales en el sector de Monserrate y la definición del	290.267.861	290.267.861
---	-------------	-------------

Proyecto 2006: Conservación de la flora del bosque andino y de páramo del Distrito Capital y la región
potencial de restauración de la
microcuenca.

Este proyecto tiene bastante conexión con el “Proyecto 7059: Planificación y fomento de la arborización de la ciudad para un mejor hábitat” pero se muestra que está dirigido hacia los páramos y con la idea de un poblamiento de especies nativas concretas. Proyecto que centra su atención en la recuperación de los cerros orientales de una forma similar a lo que haría el “Proyecto 320: Promoción y asistencia técnica para la sostenibilidad ambiental y económica en las actividades productivas”. De alguna manera ¿debería haber una manera de entrecruzar estos proyectos o ubicarlos en un solo sentido?

La inversión se centrará en la recuperación de los cerros del parque nacional, y a los que se encuentran en el sector de Monserrate. En esta materia el artículo 2 del decreto 122 de 2006, dice: “ARTICULO SEGUNDO. Ordenar a los Curadores Urbanos de la Ciudad abstenerse de proferir o aprobar licencias de urbanismo y/o construcción para la realización de proyectos o actividades urbanísticas, de construcción y/o edificación, en inmuebles que se encuentran ubicados dentro de la zona descrita por el INDERENA en el Acuerdo 30 de 1976 y determinada como Reserva Forestal Protectora según lo dispuesto por la Resolución 76 de 1977 emanada del Ministerio de Agricultura. Este mismo parámetro lo deberá aplicar el Departamento Administrativo de Planeación Distrital cuando resuelva recursos de vía gubernativa o revocatorias de decisiones de los citados curadores”. Es una clara defensa de la población vegetal que existe en los cerros orientales y además un ataque contra todos colonizadores piratas que se han posicionado de estos sectores, población que no es solamente de bajos recursos sino sectores sociales que son pudientes también.

Una evaluación sobre los problemas de los cerros orientales diría:

Son el escenario rural más fuertemente perturbado dada su cercanía a la ciudad. Corresponden, desde el punto de vista legal, a una reserva forestal protectora de carácter nacional, declarados como tal por la Resolución 76 de 1977, en virtud a características tales como:

1. Su aptitud agropecuaria nula. El 96% de su extensión corresponde a suelos de clase agrológica VI y VII, limitados por las altas pendientes, la alta susceptibilidad a la erosión y la alta pedregosidad, características que los hace aptos para el establecimiento de bosques.

2. La limitada disponibilidad de agua para la aplicación de usos intensivos del recurso, (bajo un régimen climático semihúmedo, en la mayor parte de su extensión), el cual depende del mantenimiento adecuado de la vegetación.
3. Las limitaciones por pendientes, dado que sólo el 10% de su superficie corresponde a relieve de plano a ondulado, lo que implica el mantenimiento de una cobertura vegetal permanente para mitigar riesgos asociados a las condiciones inestables de alta pendiente. componente ambiental del plan de ordenamiento territorial del capital unión temporal Jacqueline Prieto - Fundación ERIGAIE 87
4. La existencia de áreas de inestabilidad geológica particularmente en la parte media de los escarpes, dada su conformación litológica y el grado de fracturamiento.
5. La gran extensión de formaciones del Grupo Guadalupe importantes desde el punto de vista hidrogeológico, que alberga acuíferos que resultan de consideración dado su magnitud y accesibilidad, que unidos al predominio de suelos de la formación Monserrate de buen drenaje, asigna a los cerros un papel importante en la recarga de acuíferos.
- 6.. La existencia de relictos de vegetación medianamente bien conservados o en proceso de regeneración natural, que incluye muestras importantes de páramo, subpáramo y bosques de encenillal, a los cuales se asocia una fauna particular que encuentra en los cerros un importante refugio.
7. La amenaza que encierra la ocurrencia de potenciales incendios forestales dado en particular por la presencia de extensas, viejas y no manejadas plantaciones forestales de exóticas.
8. Su condición natural de ser una barrera geográfica a la expansión urbana sobre la sabana y elemento de balance paisajístico en relación con el espacio urbano altamente transformado²².

De esta manera, podríamos decir que compromisos como: “Conocer la distribución en los diferentes ecosistemas del Distrito, de poblaciones o especies vegetales importantes por su alto grado de endemismo, por ser amenazadas, o por ser importantes en procesos de restauración o conservación, para emprender proyectos de recuperación, domesticación y propagación con diferentes fines, con el objeto de contribuir a la conservación y el inventario florístico del D.C.” se están

²² Componente Ambiental del Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Capital, pp.86

cumpliendo en la medida en que la mayor inversión se hace efectiva en estas metas, con presupuestos como: 310.720.000, de la meta: “7 nuevas hectáreas en proceso de restauración con la adición de 2520 individuos de especies nativas y el mantenimiento de 8 hectáreas previamente intervenidas en el Parque Nacional Enrique Olaya Herrera segunda etapa (Cerros Orientales)” o de la meta “Se adelantaron acciones de restauración para la implementación de 5 Km de corredor ecológico de ronda ubicados la red hídrica de la Microcuenca Q. Limas” con una inversión de 290.267.861, a pesar de ello en el primer proyecto mencionado no se muestra la parte que se ejecutó, en los otros la ejecución es del 100%.

4.12 PLANIFICACIÓN Y FOMENTO DE LA ARBORIZACIÓN DE LA CIUDAD PARA UN MEJOR HABITAT

TABLA No. 22

Proyecto 7059: Planificación y fomento de la arborización de la ciudad para un mejor hábitat

Política: Sostenibilidad Ambiental

Programa: Sostenibilidad Urbano – Rural

Compromisos de la Administración/responsabilidades del proyecto:

- Realizar y actualizar el censo del arbolado urbano de conformidad con el artículo 3 del Decreto 472 de 2003.
- Formular el Plan Maestro de Arborización Urbana PMAU- para Bogotá, a partir de la información compilada en los planes locales de arborización, construidos con base en la medición, evaluación y seguimiento de las características físicas y sanitarias del arbolado urbano y de las condiciones ambientales y sociales de cada zona, identificando las especies vegetales apropiadas para el arbolado urbano de Bogotá y las estrategias de mantenimiento más adecuadas.
- Incrementar la cobertura de la arborización urbana y las áreas en jardinería en el espacio público, comunitario e institucional del Distrito Capital de acuerdo con las características y requerimientos de cada localidad.
- Incrementar la oferta de material vegetal, para satisfacer las demandas tanto del plan de arborización urbana como de la ciudadanía en general, mediante procesos de propagación con tecnologías limpias.
- Aumentar y mejorar la cobertura y calidad de la arborización urbana de Bogotá con base en un proceso técnico, planificado y participativo, que fortalezca su interrelación con los diferentes ecosistemas y permita el reconocimiento de los beneficios por parte de la ciudadanía.

Metas	Presupuesto Programado	Presupuesto Ejecutado
	\$ 5.823.053.843	\$ 5.407.184.842

Proyecto 7059: Planificación y fomento de la arborización de la ciudad para un mejor hábitat

Capacitación y vinculación de 80 censistas, 80 auxiliares, coordinadores y supervisores (aprox. 200 personas en terreno), mediante convenio 312 de 2005 con el DANE. 2. Aplicativos de software para las PDA y base de datos ajustada. 3. Censo (georeferenciación y 43 atributos) de 297.714 árboles en espacio público de uso público. 4. Informes del JBB sobre evaluación de calidad en 9 localidades censadas. 5. Interfases no funcionales del SIGA y casos de uso documentados 6. Infraestructura de hardware para el sistema de información instalada y en operación. 7. Censo (georeferenciación y 43 atributos) de 28.406 árboles en ronda y zona de manejo y preservación ambiental del sistema hídrico. 8. Suscripción del convenio 469 de 2006 entre JBB y la Universidad para el censo de 420 mil árboles. 9. Formulación de 6 planes locales de arborización urbana de las localidades censadas. 10. Oficina del censo arbóreo y su sistema de información construida. A la fecha se plantaron 18,400 árboles en zonas naturales del relleno, y durante la presente vigencia se llevó a cabo la plantación de 1.450 árboles en zonas rellenadas y clausuradas del Relleno Sanitario Doña Juana.	1.808.340.928	1.755.642.589
En el marco del proyecto 7059 se propagó 144.667 árboles, arbustos, palmas y plantas de jardín para garantizar la sostenibilidad de los proyectos adelantados por el Jardín Botánico.	155.995.756	147.585.239
Se estableció una mesa de trabajo conjunta con el DAMA, para la revisión y ajustes del marco normativo	3.429.849.298	3.378.466.097

Proyecto 7059: Planificación y fomento de la arborización de la ciudad para un mejor hábitat

de arborización.2. Se plantaron 13,493 nuevos árboles en Bogotá D.C. Se realizó el mantenimiento físico y sanitario a 183.183 árboles jóvenes. 3.Simultáneamente se atendieron más de 2.460 árboles adultos en la ciudad mediante actividades de tala, bloqueo, traslado y prácticas de manejo sanitario.

El tema de la arborización juega un papel importante en la política de sostenibilidad ambiental en Bogotá, como primera medida porque permite que haya un equilibrio entre los espacios y las comunidades, porque hace que se genere un hábitat y una conciencia de pertenencia a un lugar determinado; es así como parques, antejardines, y jardines, permiten hacer hábitats más confortables.

El proyecto 7059: “Planificación y fomento de la arborización de la ciudad para un mejor hábitat”, debería estar en coordinación con el proyecto 300: “Factores de Deterioro Ambiental” en el sentido que se hace énfasis en la conservación de la flora, pero lo que se observa es que no existe una política de preservación y reforestación en Bogotá, por otro lado, se observa que las zonas reforestadas no son zonas de álgida contaminación como el centro, Chapinero u otros lugares. Entonces ¿cómo se sabe del control que se hace a la tala indiscriminada de árboles en Bogotá conectado con la industria comercializadora de flora en la misma?

La relación que existe implica que haya una política no solo de los árboles y flora silvestre sino que se hagan paralelos con los árboles nativos que están sembrados en toda la ciudad, las medidas utilizadas como los censos son aceptables pero hacen falta políticas más fuertes para que la sostenibilidad ambiental mejore y así cumplir la política planteada en el PDD : “Buscará consolidar el patrimonio natural y garantizar la calidad ambiental que permita alcanzar un mayor bienestar de las actuales y las futuras generaciones. Reconocerá la relevancia del ámbito rural y desarrollará su complementariedad con el urbano en términos de sostenibilidad ambiental y social, productividad, gobernabilidad e integración distrital y regional”.

De esta manera, y a pesar de que implique una serie de costos para el Distrito, el manejo de los árboles urbanos implica no sólo una política ambiental para mejorar la calidad atmosférica sino para impedir que se produzcan lesiones por caídas de árboles, tanto a transeúntes como a las aceras y calles. “Sin duda el manejo silvicultural de un centro urbano como Bogotá requiere de un esfuerzo continuado no solamente en inversión, técnica aplicada, investigación y legislación,

parámetros que deben responder a una voluntad política. En tal sentido, aún cuando el manejo de la cobertura arbórea urbana no ha trascendido suficientemente como política pública, ésta existe y se encuentra en etapa de implementación tanto así que la ciudad de Bogotá desde 1998 ha desarrollado un proceso en el cual ha efectuado un análisis técnico para la intervención del arbolado, “expresado en un documento denominado manual de arborización para Bogotá”, se ha determinado la construcción de la herramienta básica para la planificación de su manejo mediante la ejecución de un inventario georeferenciado al 100% de los individuos ubicados en el espacio público de uso público dentro del perímetro urbano, del mismo modo ha construido un marco jurídico, “con base en lo expresado en los artículos 55 al 60 del capítulo octavo, del aprovechamiento de árboles aislados, de la ley 1791 de 1996”, el cual se ha ido ajustando a través del tiempo de acuerdo con las experiencias obtenidas, ha invertido grandes cantidades de dinero y tiene el objetivo claramente establecido en su Plan de Gestión Ambiental de ordenar su cobertura arbórea”²³. De esta manera un verdadero proyecto de silvicultura deberá realizar un análisis permanente tanto de las especies como de los lugares que son aptos para cada tipo de especie, y la función que esta planta, árbol o arbusto tendrá para el espacio y los seres que la rodean.

5. CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA PÚBLICA

Luego del ejercicio de evaluación resulta pertinente presentar un apartado sobre el proceso de implementación de la política pública de ‘Sostenibilidad Ambiental’ del Distrito Capital así como el impacto²⁴ generado por la problemática medioambiental de Bogotá.

Si partimos del entendimiento de una política pública como “el conjunto de sucesivas iniciativas, decisiones y acciones del régimen político frente a situaciones socialmente problemáticas y que buscan la resolución de las mismas o llevarlas a niveles manejables”²⁵, la política pública evaluada dentro del plan de desarrollo ‘Bogotá sin indiferencia’ se planteó como el mecanismo para la construcción colectiva del equilibrio entre el sistema ambiental y los procesos de

²³ TOVAR CORZO Germán, ASPECTOS QUE JUSTIFICAN LA NECESIDAD DE REGLAMENTAR EL TEMA DE SILVICULTURA URBANA EN EL MARCO DE LA LEY FORESTAL GENERAL.

²⁴ En este punto es pertinente aclarar que una completa evaluación de impacto sólo es posible en el mediano o largo plazo porque “centra su análisis en los beneficios de mediano y largo plazo obtenidos por la población beneficiaria del programa, es decir, son de su interés los beneficios que no desaparecen si se deja de participar en el programa”. (Fuente: Cristián Aedo, Evaluación de Impacto, Santiago de Chile: CEPAL – División de Desarrollo Económico, noviembre de 2005, p. 8). De esta forma, resulta pertinente aclarar que se intenta en este espacio, realizar un ejercicio conclusivo que se acerque a los primeros impactos que ha traído consigo la implementación de la política de sostenibilidad ambiental, aclarando que los impactos reales, sólo podrán medirse *a posteriori*.

²⁵ Alejo Vargas Velásquez, Notas sobre el Estado y las Políticas Públicas, Santa fe de Bogotá: Almudena Editores, 1999, p. 57.

uso, aprovechamiento de los recursos como condición fundamental para preservar la estructura ecológica principal. También para asegurar la distribución equitativa de los beneficios ambientales; procurar la calidad ambiental necesaria para la salud, el bienestar y la productividad, proteger las áreas de sustento, promover en las empresas y la ciudadanía una cultura que garantice los derechos colectivos y del ambiente.

De lo anterior resulta indispensable destacar tres elementos:

- Orientación de la política ambiental hacia el logro de la sostenibilidad ambiental.
- Independencia de la política ambiental para orientar la función de la autoridad ambiental.
- Transversalidad a las demás políticas públicas.

La relación entre estos elementos se evidencia en el siguiente esquema:

Gráfica No. 10



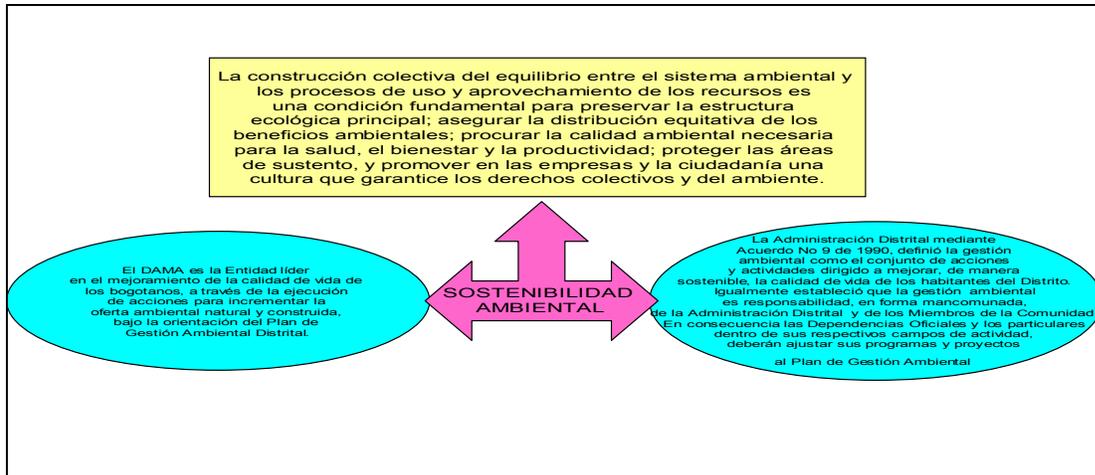
Fuente: Contraloría de Bogotá. Dirección de Recursos Naturales y Medio Ambiente, 2006

A partir de este esquema resulta indispensable formular el siguiente cuestionamiento ¿Cumple la política evaluada con estos criterios? Si se retoman



los elementos que planten los documentos de política se evidencia que, en efecto, existe una coherente política pública de 'Sostenibilidad Ambiental':

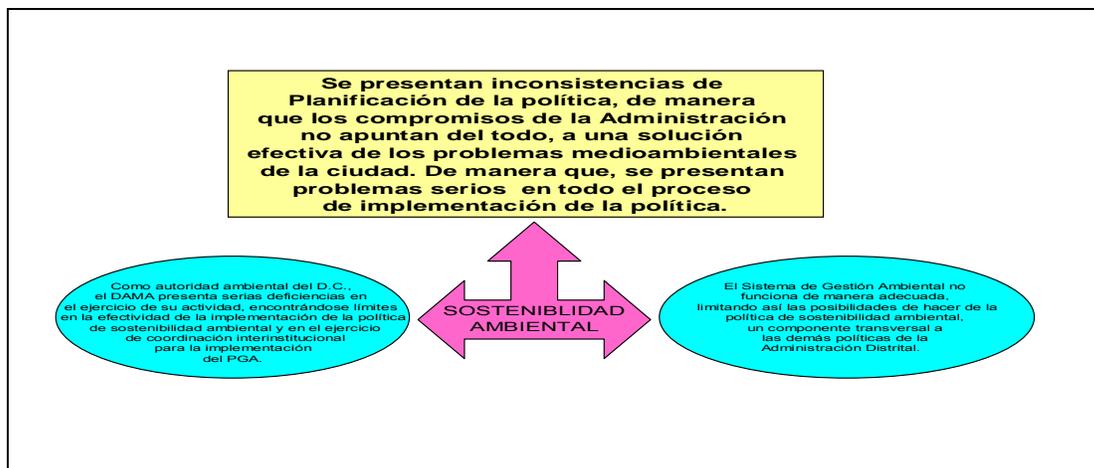
Gráfica No. 11



Fuente: Contraloría de Bogotá. Dirección de Recursos Naturales y Medio Ambiente, 2006

Sin embargo, al reconstruir el esquema con la información que se obtuvo del ejercicio de la evaluación se determinó que en la realidad el logro de la sostenibilidad ambiental -como el gran objetivo de la política- está muy lejos de ser alcanzado y, por el contrario, la calidad de los recursos naturales y el medio ambiente en Bogotá continúa siendo una preocupación sin vías de solución.

Gráfica No. 12



Fuente: SEGPLAN. Contraloría de Bogotá Dirección de Recursos Naturales Año 2005

El proceso evaluativo que se presentó demostró que la realidad es bien distinta a las pretensiones de los documentos de política. Se evidencia que es clara la carencia de un proceso coherente de planificación que se evidenció en el surgimiento de compromisos sin diagnóstico previo y proyectos que se ajustaron a la medida de las necesidades de los compromisos propuestos. También, de proyectos que no necesariamente coinciden con los problemas presentados en el diagnóstico o incluso que no fueron formulados en él. Sin embargo, los proyectos en algunas partes sí se sustentan en el diagnóstico del Plan de Gestión Ambiental y el Plan de Ordenamiento Territorial.

Es importante anotar que cada uno de los instrumentos de planificación distrital en materia ambiental (PDD, POT y PGA) se sustenta en distintos diagnósticos. Las soluciones propuestas tienen una orientación distinta. Así, la incoherencia en el ejercicio de planificación es una limitante para el proceso de implementación porque si no existe una orientación definida, difícilmente se alcanzarán los objetivos propuestos.

No obstante, la situación ambiental no generó avances satisfactorios en la búsqueda de la construcción colectiva del equilibrio entre el sistema ambiental y los procesos de uso y aprovechamiento de los recursos como condición fundamental para preservar la estructura ecológica principal, como sostiene el Plan de Desarrollo Distrital.

Existe un contrasentido porque la Administración Distrital priorizó el 'Manejo integral del recurso hídrico' y la 'Consolidación de la estructura ecológica principal' pero la mayor asignación de presupuesto fue para el proyecto 'Ampliación, adecuación y operación de la Planta de Tratamiento (PTAR) Salitre en Bogotá' con el agravante que no obtuvo óptimos resultados.

Entre tanto, se descuidan problemas como los cerros orientales cuyos impactos para la ciudad son bastante negativos: Su deterioro trae consigo la pérdida de la cobertura vegetal y biodiversidad; pérdida de suelo; fragmentación de ecosistemas; pérdida de capacidad de recarga de aguas; riesgo a poblaciones cercanas por deslizamientos e incendios; variación climática y degradación del paisaje.

5.1. EL ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES

En aras de contribuir con la medición del impacto de la política de 'Sostenibilidad Ambiental' el proceso de evaluación de los resultados presentados por los proyectos y sus metas da cuenta de la persistencia e incremento de problemas en



los recursos naturales. Con base en la información recopilada se estableció el siguiente estado de los recursos naturales y medio ambiente de Bogotá:

A. Aire

En la ciudad, el comportamiento de la calidad del aire²⁶ durante los tres últimos años demostró que los niveles de contaminantes por material particulado de 10 micras PM10 (humo) y las partículas suspendidas totales PST se incrementaron ocasionando el aumento de enfermedades respiratorias en la población infantil y adultos mayores.

La Administración Distrital no redujo el problema en cuestión y, por el contrario, aumentó a diciembre de 2006. Los fallos se atribuyen a que las actividades realizadas están encaminadas al monitoreo de los agentes contaminantes y no a estrategias de prevención de las actividades que generan impacto negativo en la calidad del aire; se centran en experimentos como el día sin carro el cual evidencia que la calidad del aire se mejoraría con la disminución de vehículos-día en movimiento. Las acciones desarrolladas por la autoridad ambiental quedaron cortas frente a las necesidades que plantea el problema.

Entidades como Transmilenio, generan grandes emisiones de gases contaminantes sin que durante la vigencia 2006 se tomaron correctivos de ninguna índole enfocados a evitar la contaminación del recurso aire.

B. Contaminación visual

La contaminación visual en Bogotá sobrepasa los 6.146 metros cuadrados. Esto equivale a 770 vallas por cada 8 mts².²⁷ Las localidades más afectadas por este problema son: Usaquén (1.357 mts²); Suba (1.321 mts²); Puente Aranda (1.068 mts²); Chapinero (816 mts²) y Fontibón (737 mts²).

Lo anterior se presentó por el abuso en la cantidad de vallas ubicadas en un mismo punto de la ciudad. Esta situación generó contrastes negativos con las diferentes formas de la arquitectura por el desorden visual.

La contaminación visual en el periodo 2006 no disminuyó, al contrario aumento en los periodos de campaña presidencial. La reglamentación del uso de estas se encuentra detenida debido a los intereses de miembros del consejo tiene sobre ellas.

C. Contaminación sonora

²⁶ De acuerdo con los resultados de la red de monitoreo. Año 2006

²⁷ Departamento Administrativo del Medio Ambiente, Informe Rendición de la Cuenta DAMA – Año 2005. Bogotá, 2006

Los ejercicios de seguimiento e inspección a establecimientos generadores de ruido tuvieron como resultado que el 60% no cumple con los parámetros mínimos establecidos. A pesar de tal situación, no existen acciones concretas que propendan por la reducción del ruido en la ciudad, lo cual pone de manifiesto el bajo nivel de impacto de las acciones adelantadas por la Administración Distrital para dar solución a este problema. Persiste el mayor problema de contaminación auditiva en el aeropuerto El Dorado y allí son mínimas las acciones emprendidas.

D. Agua

La descarga de las aguas residuales domésticas e industriales en la ciudad, continúa ocasionando una gran carga contaminante. A pesar de las acciones emprendidas por la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), los efectos sobre la descontaminación del Río Bogotá son mínimos. El esfuerzo de descontaminación se pierde inmediatamente porque 15 metros más adelante de la cuenca estas acciones desaparecen por efecto de la contaminación que trae consigo el río y el volumen de agua procedente del Río Juan Amarillo que no son tratados en la planta

Las tasas retributivas, por concepto de la utilización directa del agua como receptor de los vertimientos puntuales, no logró reducir la carga contaminante doméstica e industrial. No existe un proceso de conciencia de las graves implicaciones de la problemática que representa la cuestión hídrica.

Es importante resaltar los esfuerzos que realizan las entidades EEB y EAAB, para hacer un uso eco-eficiente del recurso y así evitar su agotamiento acelerado. Al igual que algunas entidades que de acuerdo al PIGA generan cultura ambiental al interior de ellas con miras a ahorrar el recurso; pero estas acciones son de un impacto leve debido a al mínimo público que son dirigidas.

E. Oferta ambiental – humedales

En estudio realizado se evidenció la mala calidad de las aguas de los humedales, además de persistir en las áreas intervenidas situaciones generadoras de deterioro de estos ecosistemas. Se explican por la débil postura de la autoridad ambiental que privilegió una mayor 'visión paisajística' en detrimento del ecosistema natural. Los diseños aplicados en las obras dificultan el flujo de aguas al humedal, lo que conducirá a una muerte lenta de dichos bienes ambientales.²⁸

²⁸ Contraloría de Bogotá, D.C., Informe de Seguimiento al Plan de Mejoramiento, Bogotá: 2006

La presión contaminante sobre estos ecosistemas, principalmente los urbanos, eclipsa los esfuerzos realizados y amenaza con borrar los logros alcanzados. La sostenibilidad de los humedales se convierte en la prioridad a seguir. Este organismo de control constató que, no obstante estar delimitados y protegidos por normas ambientales, la presión del crecimiento urbano “legal” e ilegal restringe la llegada de aguas y afecta el ciclo hidrodinámico de los humedales.

Las acciones emprendidas han dado un mínimo de resultado, lo cual evidencia que es necesaria una política especializada sobre el tema, ya que diversos factores contribuyen a su deterioro (invasión ilegal, vertimientos industriales contaminación, basuras, etc.) los cuales retroceden y hacen casi inútil la inversión por parte de la EAAB.

F. Oferta ambiental – Cerros

Los cerros orientales no escaparon a la expansión urbana subnormal, pasando de los asentamientos humildes hasta el extremo de construcciones de lujo incomparable. Otro de los problemas encontrados fue la explotación minera ilegal a cielo abierto, la cual se desarrolló de manera antitécnica e irracional en el área de los cerros (más del 70% de las explotaciones mineras son ilegales). Estos dos inconvenientes persistieron en la pérdida de cobertura vegetal, la modificación radical de la morfología, las condiciones de inestabilidad y la sedimentación de cauces por arrastre de materiales por escorrentía.

El ‘ecocidio’ se observó también en los cerros de Suba y La Conejera con la anuencia de las autoridades, llegando al punto de que no existen zonas verdes en sus laderas ni cimas. Prueba de ello es la expedición de licencias de los curadores en el parque ecológico de La Conejera que ocasionan detrimento del patrimonio natural de la ciudad. Así como se encuentra en gran peligro la última reserva forestal del noroccidente de Bogotá como lo es el cerro de Suba, debido a que no existen normas claras para la construcción en estos lugares, y en algunas ocasiones las construcciones se hacen de manera ilegal sin la respectiva licencia. La reglamentación de estas construcciones enfrenta la presión de ciertos sectores con intereses económicos de por medio como lo son colegios, clubes y urbanizadores.

G. Minería

Un gran porcentaje de las explotaciones mineras a cielo abierto en las canteras que carcomen los cerros orientales son ilegales. Muchas de las empresas no tienen título minero vigente; no cuentan con licencia ambiental; no pagan regalías; no garantizan seguridad social y tampoco riesgos profesionales a sus trabajadores.

Este problema genera contaminación de cauces por arrastre de grasas y de combustibles desde los patios de mantenimiento y talleres; intervención negativa de áreas de recarga de acuíferos; modificación y alteración de las condiciones dinámicas naturales de ríos y quebradas; contaminación por ruido, vibraciones y circulación de la maquinaria utilizada; emisión de partículas y gases a la atmósfera y deterioro de la infraestructura vial por tráfico de vehículos de carga pesada. Frente a esto, las autoridades poco han hecho para minimizar las explotaciones ilegales.

Pese al gran efecto negativo de esta actividad sobre los recursos naturales de la ciudad, hay una escasa dedicación para su tratamiento por las entidades correspondientes, lo que deja el accionar ambiental en la prohibición de ejercer esta actividad sin los respectivos permisos, pero la ilegalidad continua.

LA AUTORIDAD AMBIENTAL

Este informe demostró los problemas de inconsistencia entre la misión y la visión del DAMA en el ejercicio de su actividad. Mientras se le otorga una función como autoridad ambiental, su labor se ve rezagada por factores como la falta de 'autoridad' del DAMA frente a otros actores responsables del impacto negativo sobre los recursos naturales, como el gran poder que ostentan los curadores urbanos.

Las medidas y mecanismos de control son poco eficaces en el mejoramiento de las condiciones medioambientales de la ciudad. De otro lado, los límites de su accionar se evidencian en la incapacidad de hacer una coordinación interinstitucional efectiva para la implementación del Plan Maestro de Gestión Ambiental por falta de reglamentación de las medidas macro.

Es importante destacar la ausencia de un documento de política ambiental diferente a los parámetros establecidos en el PDD, el POT y el PGA. Este debe generar directrices precisas para la gestión en este ámbito, lo cual se convierte en un límite a la implementación efectiva de acciones por parte de la Administración Distrital en materia ambiental.

Estas conclusiones resultan preocupantes, máxime cuando el deterioro de los recursos naturales y del ambiente continúan su curso, dando cuenta así, de los precarios impactos de la política de 'Sostenibilidad Ambiental'.

El aire sigue siendo contaminado por fuentes móviles y fijas; la contaminación por ruido sigue siendo una constante; la contaminación visual persiste y se incrementa cuando surgen las campañas políticas; los cerros continúan siendo devastados

por la urbanización legal e ilegal, sin que el DAMA genere contrapeso efectivo al poder de las curadurías urbanas y los constructores.

El recurso hídrico sigue siendo una gran alcantarilla, a pesar de los esfuerzos del proyecto con mayor destinación presupuestal de la política; la educación ambiental no muestra con claridad el desarrollo de procesos de apropiación de una cultura ambiental; las comunidades no ejercen una participación efectiva y eficaz en la formulación de medidas para mejorar la calidad del ambiente y del hábitat; el sector productivo hasta ahora inició el proceso de asimilación de la existencia de planes de 'Producción más Limpia' y son muy pocos los que asumen esta responsabilidad.

En la práctica, la política evaluada carece del componente de transversalidad que se mencionaba debido a la incapacidad de la autoridad ambiental. Antes que un compromiso de la administración en la construcción y consolidación de la sostenibilidad ambiental, lo que se evidenció fue la minimización de los impactos negativos de la problemática para la vigencia 2006.

CAPITULO 2.

EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL DISTRITAL

2.1. EVALUACIÓN DEL NIVEL INTERNO

En el marco del compromiso ambiental institucional, efectuado desde el 2004 por las entidades que componen la administración distrital, como resultado de las evaluaciones ambientales realizadas por la Contraloría de Bogotá se incorporaron medidas correctivas y de mejoramiento ambiental con el fin de incentivar la disminución y aprovechamiento de los residuos sólidos generados y optimizar el uso de energía eléctrica, agua potable, elementos de oficina y de aseo.

La aplicación y puesta en marcha de dichas medidas a nivel institucional conllevó en conjunto a la Administración Distrital a obtener un ahorro en el consumo de insumos, energía y recurso hídrico a lo largo de los últimos tres años, que conllevó a un beneficio para la entidades desde el punto de vista económico y para el ambiente en la medida que se dio un uso racional de los recursos empleados.

No obstante que se han realizado avances, aún falta compromiso en algunas entidades para alcanzar un beneficio ambiental y económico más representativo.

Los resultados obtenidos en el avance de la gestión ambiental interna producto de la evaluación de la gestión ambiental del nivel interno institucional, para el año 2006 se aprecia en el siguiente cuadro:

Tabla No. 23

CALIFICACIÓN DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL INSTITUCIONAL EN EL NIVEL INTERNO²⁹

	SECTOR	ENTIDAD	CALIFICACION 2005	CALIFICACION 2006	TENDENCIA DE COMPORTAMIENTO
1	INFRAESTRUCTURA	ERU	ACEPTABLE	EFICIENTE	MEJORO
2		FAVIDI	ACEPTABLE	ACEPTABLE	IGUAL
3		SOP	ACEPTABLE	ACEPTABLE	IGUAL
4		METROVIVIENDA	EFICIENTE	INSUFICIENTE	DESMEJORO
5		DADEP	ACEPTABLE	EFICIENTE	MEJORO
6		CVP	DEFICIENTE	DEFICIENTE	IGUAL



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

	SECTOR	ENTIDAD	CALIFICACION 2005	CALIFICACION 2006	TENDENCIA DE COMPORTAMIENTO
7		STT	DEFICIENTE	DEFICIENTE	IGUAL
8		IDU	ACEPTABLE	EFICIENTE	MEJORO
9	SERVICIOS PUBLICOS	CANAL CAPITAL	INSUFICIENTE	DEFICIENTE	DESMEJORO
10		ETB S.A. ESP-	INSUFICIENTE	EFICIENTE	MEJORO
11		EEB	INSUFICIENTE	INSUFICIENTE	IGUAL
12		UESP	INSUFICIENTE	EFICIENTE	MEJORO
13	SALUD	IDIPRON	ACEPTABLE	INSUFICIENTE	DESMEJORO
14		H. DEL SUR	INSUFICIENTE	DEFICIENTE	DESMEJORO
15		H. VISTA HERMOSA	INSUFICIENTE	ACEPTABLE	MEJORO
16		H. MEISSEN	ACEPTABLE	EFICIENTE	MEJORO
17		H. DE ENGATIVA	DEFICIENTE	INSUFICIENTE	DESMEJORO
18		H. SAN CRISTÓBAL	INSUFICIENTE	EFICIENTE	MEJORO
19		HOSPITAL DE SUBA	INSUFICIENTE	EFICIENTE	MEJORO
20		H.CENTRO ORIENTE	INSUFICIENTE	EFICIENTE	MEJORO
21		H. RAFAEL URIBE	INSUFICIENTE	EFICIENTE	MEJORO
22		H. SIMÓN BOLÍVAR	ACEPTABLE	ALTAMENTE EFICIENTE	MEJORO
23		H. SANTA CLARA	INSUFICIENTE	EFICIENTE	MEJORO
24		H. EL TUNAL	EFICIENTE	ALTAMENTE EFICIENTE	MEJORO
25		H. LA VICTORIA	INSUFICIENTE	ACEPTABLE	MEJORO
26		H. TUNJUELITO	INSUFICIENTE	DEFICIENTE	DESMEJORO
27		H. PABLO VI DE BOSA	ACEPTABLE	INSUFICIENTE	DESMEJORO
28		HOSPITAL BOSA	ACEPTABLE	EFICIENTE	DESMEJORO
29		H. OCC. KENNEDY	EFICIENTE	DEFICIENTE	DESMEJORO
30		H. CHAPINERO	INSUFICIENTE	EFICIENTE	MEJORO
31		H. FONTIBÓN	INSUFICIENTE	EFICIENTE	MEJORO
32		H. SAN BLAS	EFICIENTE	INSUFICIENTE	DESMEJORO
33	H. USME	INSUFICIENTE	EFICIENTE	MEJORO	
34	H. USAQUÉN	INSUFICIENTE	INSUFICIENTE	IGUAL	
35	H. NAZARETH	INSUFICIENTE	ACEPTABLE	MEJORO	
36	L. BOGOTÁ	DEFICIENTE	INSUFICIENTE	MEJORO	
37	DABS	INSUFICIENTE	EFICIENTE	MEJORO	

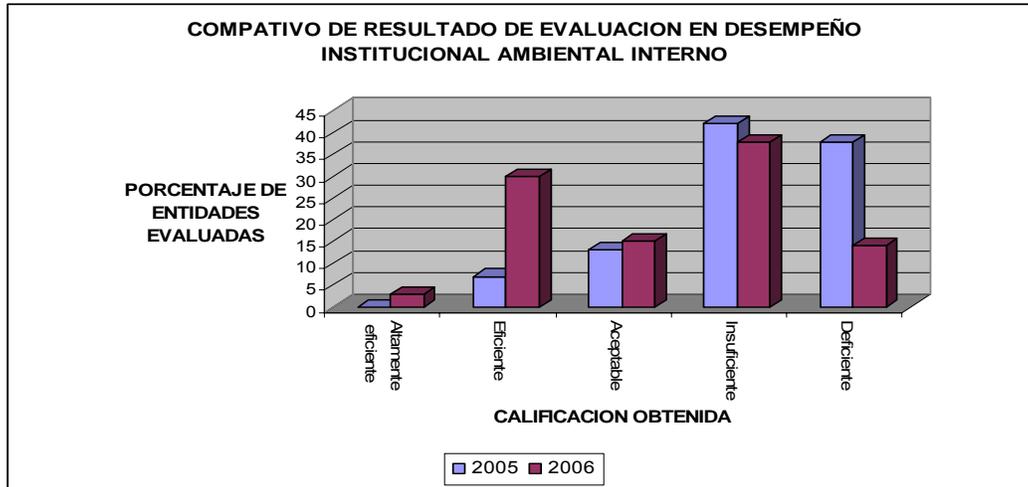


CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

	SECTOR	ENTIDAD	CALIFICACION 2005	CALIFICACION 2006	TENDENCIA DE COMPORTAMIENTO	
38		SDS	INSUFICIENTE	EFICIENTE	MEJORO	
39	RECURSOS NATURALES	DAMA	EFICIENTE	INSUFICIENTE	DESMEJORO	
40		FOPAE	INSUFICIENTE	ACEPTABLE	MEJORO	
41		J. BOTÁNICO	INSUFICIENTE	ACEPTABLE	MEJORO	
42	LOCAL	SANTA FE	DEFICIENTE	EFICIENTE	MEJORO	
43		SAN CRISTÓBAL	DEFICIENTE	INSUFICIENTE	MEJORO	
44		TUNJUELITO	DEFICIENTE	INSUFICIENTE	MEJORO	
45		KENNEDY	DEFICIENTE	ACEPTABLE	MEJORO	
46		SUBA	INSUFICIENTE	ACEPTABLE	MEJORO	
47		B. UNIDOS	DEFICIENTE	INSUFICIENTE	MEJORO	
48		TEUSAQUILLO	INSUFICIENTE	INSUFICIENTE	IGUAL	
49		MÁRTIRES	INSUFICIENTE	DEFICIENTE	DESMEJORO	
50		A. NARIÑO	DEFICIENTE	INSUFICIENTE	MEJORO	
51		CANDELARIA	INSUFICIENTE	INSUFICIENTE	IGUAL	
52		C. BOLIVAR	DEFICIENTE	INSUFICIENTE	MEJORO	
53		SUMAPAZ	DEFICIENTE	INSUFICIENTE	MEJORO	
54		GOBIERNO	CONCEJO	DEFICIENTE	INSUFICIENTE	MEJORO
55			DAAC	DEFICIENTE	INSUFICIENTE	MEJORO
56	DACD		DEFICIENTE	INSUFICIENTE	MEJORO	
57	DAPD		DEFICIENTE	INSUFICIENTE	MEJORO	
58	DASCD		DEFICIENTE	INSUFICIENTE	MEJORO	
59	FVS		DEFICIENTE	INSUFICIENTE	MEJORO	
60	FVP		DEFICIENTE	DEFICIENTE	IGUAL	
61	PERSONERÍA		INSUFICIENTE	INSUFICIENTE	IGUAL	
62	S. GOBIERNO		DEFICIENTE	EFICIENTE	MEJORO	
63	S. HACIENDA		DEFICIENTE	DEFICIENTE	IGUAL	
64	S. GENERAL	DEFICIENTE	EFICIENTE	MEJORO		
65	VEEDURÍA	DEFICIENTE	INSUFICIENTE	MEJORO		
66	EDUCACION	O. FILARMÓNICA	DEFICIENTE	ACEPTABLE	MEJORO	
67		C. CANDELARIA	ACEPTABLE	INSUFICIENTE	DESMEJORO	
68		IDCT	INSUFICIENTE	EFICIENTE	MEJORO	
69		U. DISTRITAL	INSUFICIENTE	INSUFICIENTE	IGUAL	
70		S. EDUCACIÓN	INSUFICIENTE	ACEPTABLE	MEJORO	
71		TERMINAL DE TRANSPORTE	DEFICIENTE	EFICIENTE	MEJORO	
72		F. G. ALZATE A.	DEFICIENTE	DEFICIENTE	IGUAL	

Fuente: Subdirección de Análisis Sectorial Dirección Recursos Naturales y Medio Ambiente. Contraloría de Bogotá. 2007

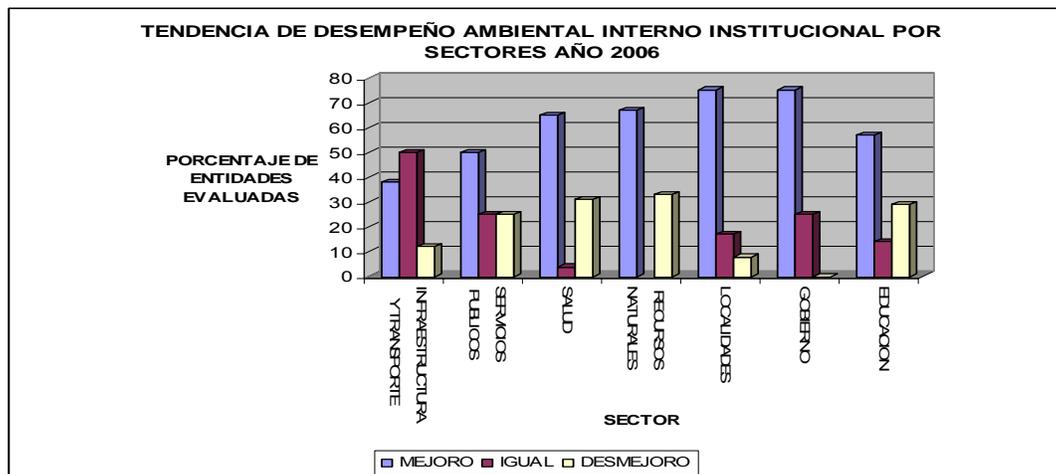
Gráfica No. 13



Fuente: Subdirección de Análisis Sectorial. Dirección de Recursos Naturales y Medio Ambiente Contraloría de Bogotá. 2007

Al comparar el resultado de la calificación de desempeño ambiental de las 72 entidades evaluadas de las vigencias 2005 y 2006, se evidencia un mejoramiento del desempeño ambiental institucional interno, que en orden decreciente tuvo el siguiente comportamiento: gobierno, localidades, recursos naturales, salud, educación y servicios públicos, respectivamente. El sector infraestructura y transporte tuvo la tendencia de mantener su nivel de desempeño aún cuando es importante resaltar que las entidades de este sector que mejoraron superan a las que desmejoraron.

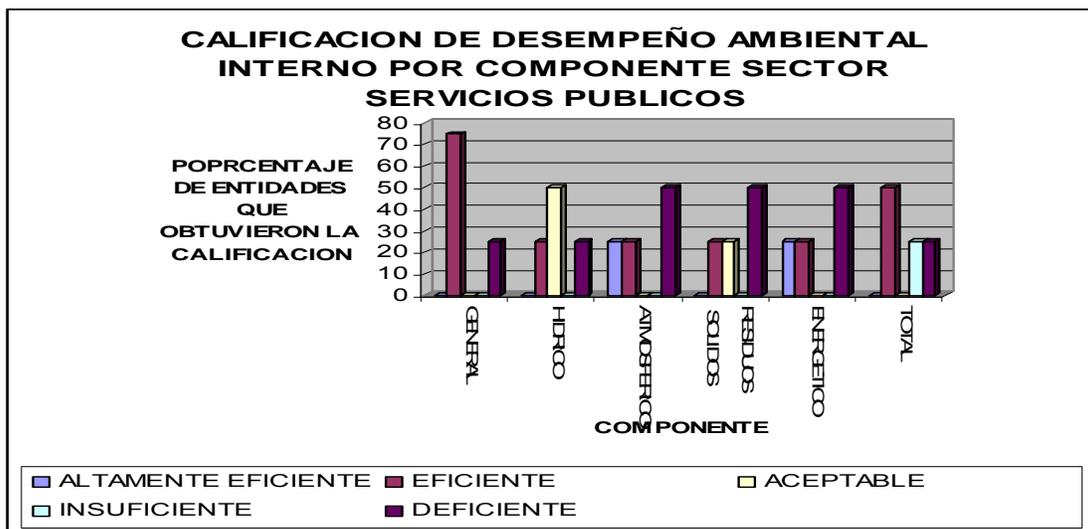
Gráfica No. 14



Fuente: Subdirección de Análisis Sectorial. Dirección de Recursos Naturales y Medio Ambiente Contraloría de Bogotá. 2007

2.1.1 Calificación del desempeño ambiental interno por sector los resultados obtenidos en este componente mostraron el siguiente comportamiento por sector:

Gráfica No. 15

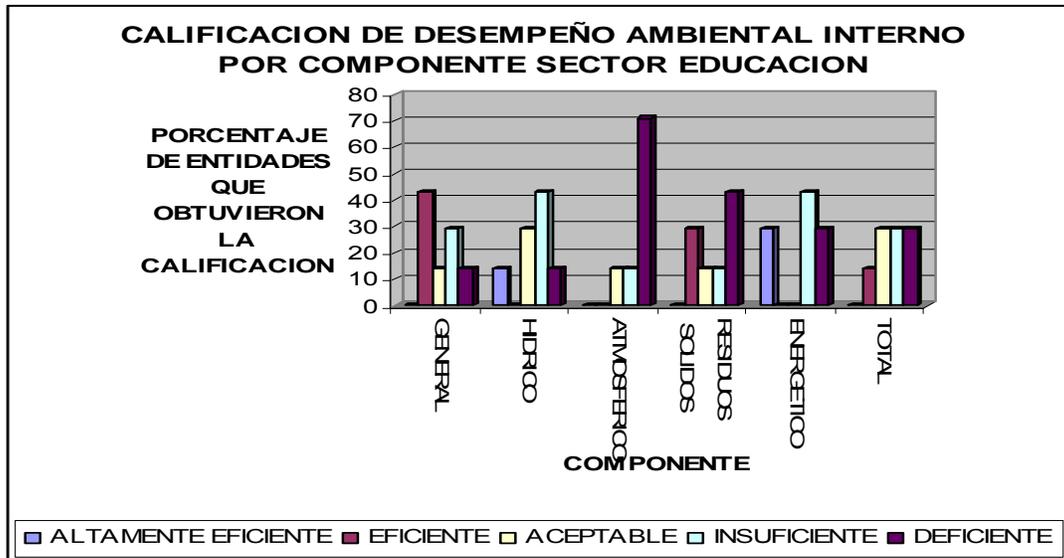


Fuente: Subdirección de Análisis Sectorial. Dirección de Recursos Naturales y Medio Ambiente Contraloría de Bogotá. 2007

En el sector servicios públicos, de cuatro entidades analizadas, el resultado del porcentaje más representativo en cada una de las calificaciones es el siguiente: el 25% obtuvo calificación de altamente eficiente en los componentes atmosférico y energético, eficiente el 75% en el componente general, aceptable el 50% en el componente hídrico, ninguna obtuvo calificación insuficiente, y deficiente el 50% en los componentes atmosférico, residuos sólidos y energético.

Una vez promediada la calificación de desempeño ambiental en cada una de las entidades evaluadas del sector y éstas en su conjunto, se obtuvo que el 50% del sector logró una calificación eficiente, el 25% insuficiente y el 25% deficiente.

Gráfica No. 16

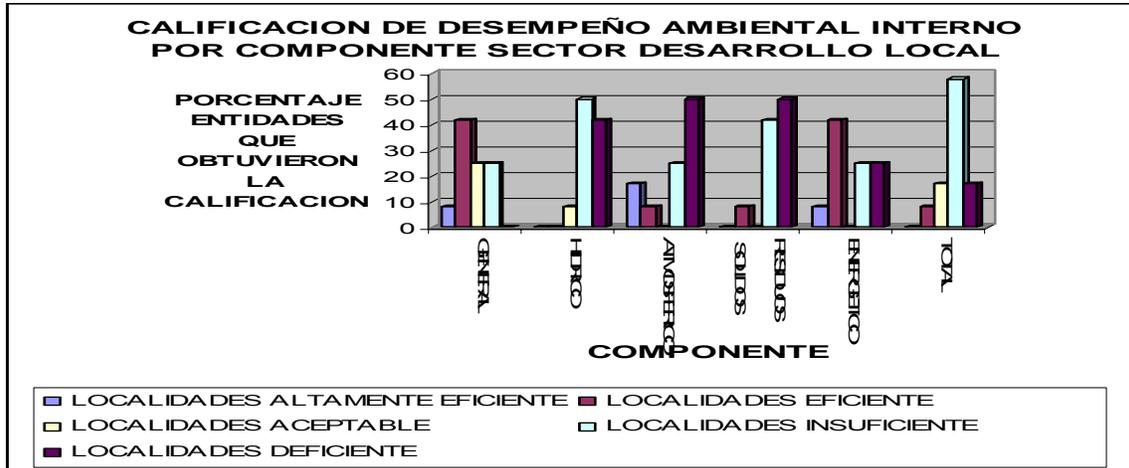


Fuente: Subdirección de Análisis Sectorial. Dirección de Recursos Naturales y Medio Ambiente Contraloría de Bogotá. 2007

En el sector educación, de cinco entidades analizadas, el resultado del porcentaje más representativo en cada una de las calificaciones es el siguiente: el 29% obtuvo calificación de altamente eficiente en los componentes energético, eficiente el 43% en el componente general, aceptable el 29% en el componente hídrico, insuficiente el 43% en el componente energético y 43% en el componente hídrico, y deficiente 43% en el componente residuos sólidos.

Una vez promediada la calificación de desempeño ambiental en cada una de las entidades evaluadas del sector y éstas en su conjunto, se obtuvo que el 14% del sector logró una calificación eficiente, el 29% aceptable, el 29% insuficiente y el 29% deficiente.

Gráfica No. 17

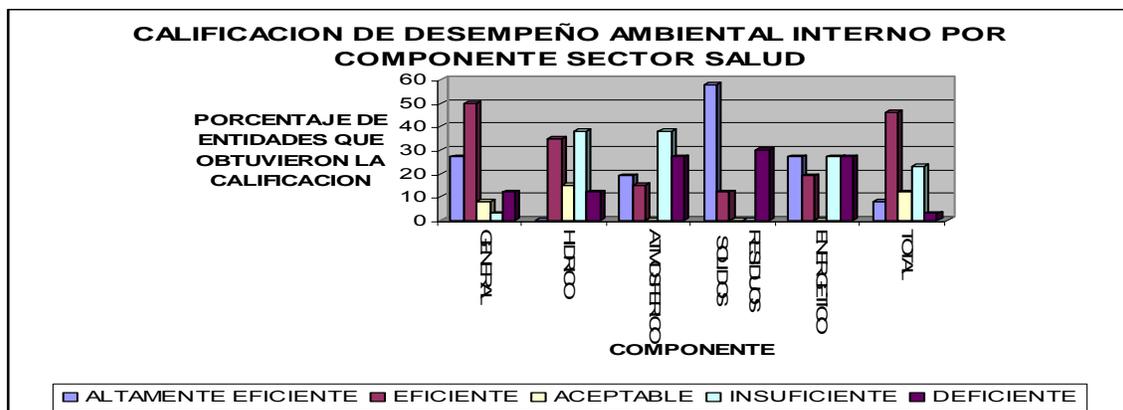


Fuente: Subdirección de Análisis Sectorial. Dirección de Recursos Naturales y Medio Ambiente Contraloría de Bogotá. 2007

En el sector de desarrollo local, de doce entidades analizadas, el resultado del porcentaje más representativo en cada una de las calificaciones es el siguiente: el 17% obtuvo calificación de altamente eficiente en el componente atmosférico, eficiente el 42% en el componente general, insuficiente el 50% en el componente hídrico.

Una vez promediada la calificación de desempeño ambiental en cada una de las entidades evaluadas del sector y éstas en su conjunto, se obtuvo que el 8% del sector logró una calificación eficiente, el 17% aceptable, el 58% insuficiente y el 17% deficiente.

Gráfica No. 18

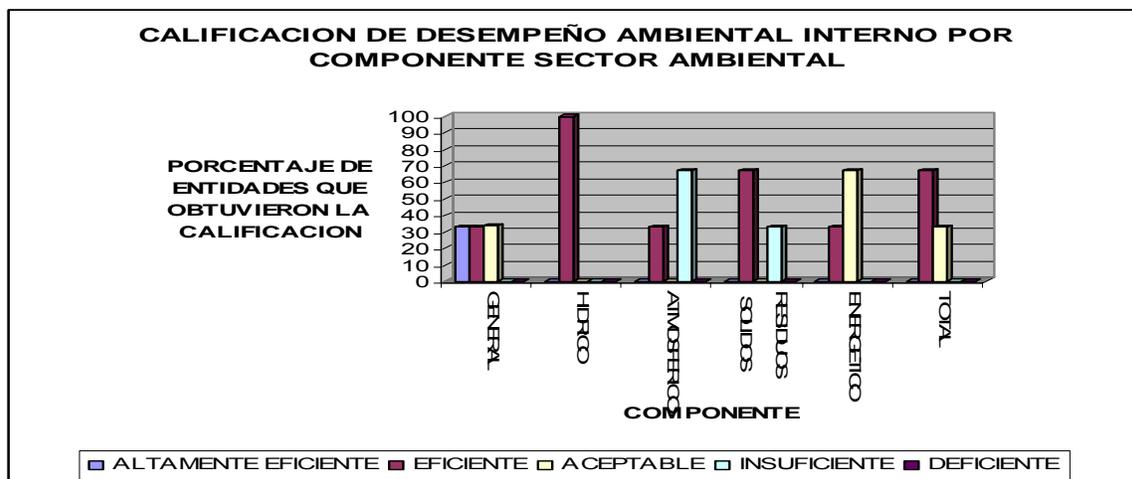


Fuente: Subdirección de Análisis Sectorial. Dirección de Recursos Naturales y Medio Ambiente Contraloría de Bogotá. 2007

En el sector salud, de veintiséis entidades analizadas, el resultado del porcentaje más representativo en cada una de las calificaciones es el siguiente: el 58% obtuvo calificación de altamente eficiente en el componente residuos sólidos, eficiente el 50% en el componente general, aceptable el 15% en el componente hídrico e insuficiente el 38% en el componente hídrico y 38% en el componente atmosférico, y deficiente el 30% en residuos sólidos.

Una vez promediada la calificación de desempeño ambiental en cada una de las entidades evaluadas del sector y éstas en su conjunto, se obtuvo que el 8% del sector logró una calificación altamente eficiente, el 46% eficiente, el 12% aceptable, el 23% insuficiente y el 12% deficiente.

Gráfica No. 19

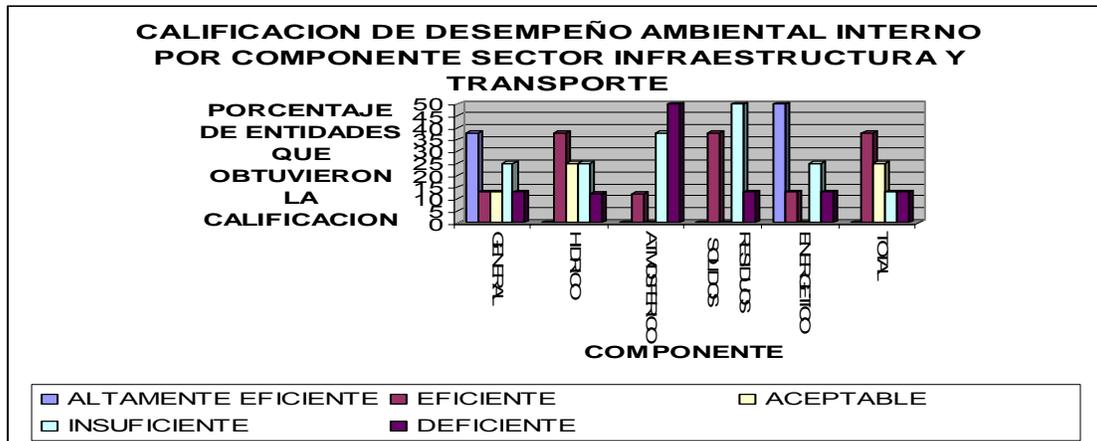


Fuente: Subdirección de Análisis Sectorial. Dirección de Recursos Naturales y Medio Ambiente Contraloría de Bogotá. 2007

En el sector recursos naturales, de tres entidades analizadas, el resultado del porcentaje más representativo en cada una de las calificaciones es el siguiente: el 100% obtuvo calificación eficiente en el componente hídrico, aceptable el 67% en el componente energético e insuficiente el 67% en el componente atmosférico.

Una vez promediada la calificación de desempeño ambiental en cada una de las entidades evaluadas del sector y éstas en su conjunto, se obtuvo que el 67% del sector logró una calificación eficiente y el 33 aceptable.

Gráfica No. 20

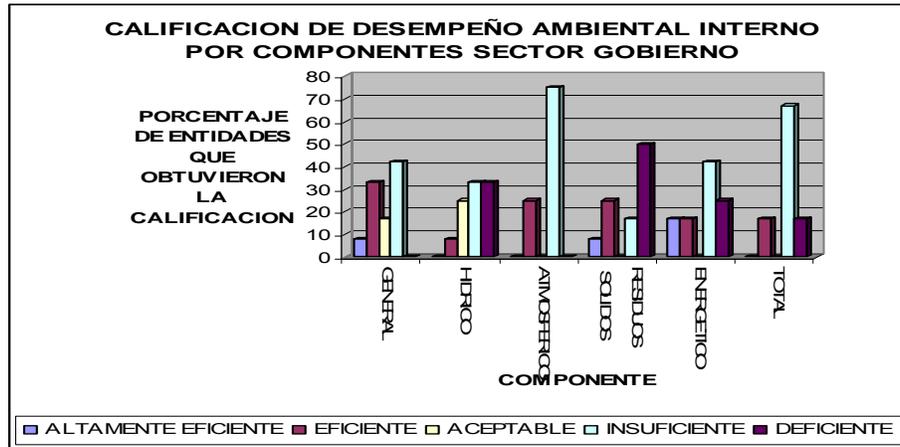


Fuente: Subdirección de Análisis Sectorial. Dirección de Recursos Naturales y Medio Ambiente Contraloría de Bogotá. 2007.

En el sector infraestructura y transporte, de ocho entidades analizadas, el resultado del porcentaje más representativo en cada una de las calificaciones es el siguiente: el 50% obtuvo calificación altamente eficiente en el componente hídrico, 38% eficiente en el componente residuos sólidos, aceptable el 13% en el componente general e insuficiente el 38% en el componente atmosférico y el 50% deficiente en el componente atmosférico.

Una vez promediada la calificación de desempeño ambiental en cada una de las entidades evaluadas del sector y éstas en su conjunto, se obtuvo que el 38% del sector logró una calificación eficiente, el 25% aceptable, el 13% insuficiente y el 13% en deficiente.

Gráfica No. 21



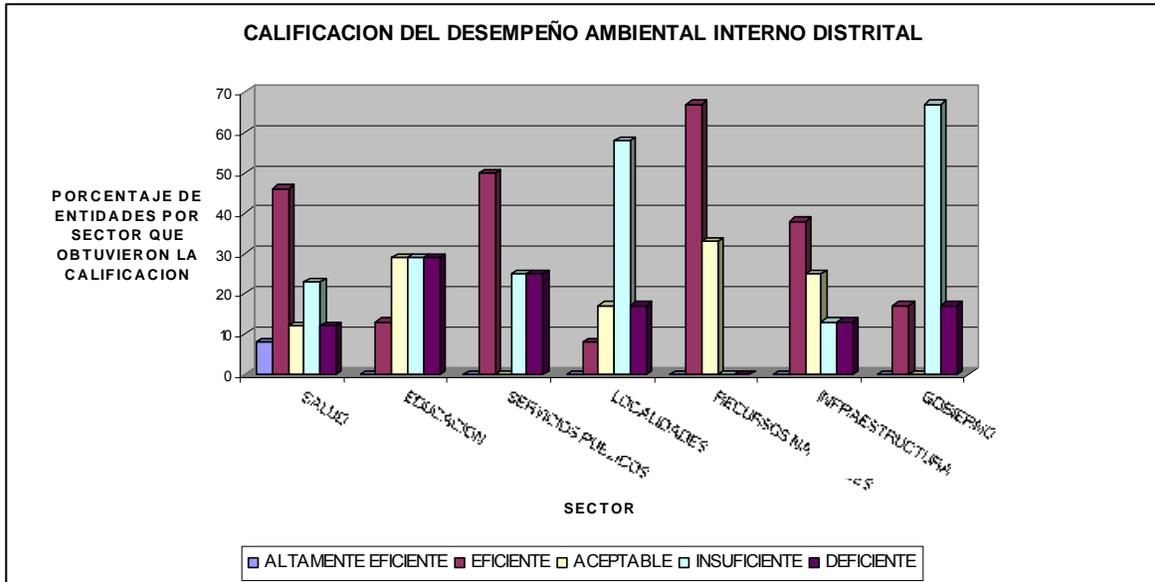
Fuente: Subdirección de Análisis Sectorial. Dirección de Recursos Naturales y Medio Ambiente Contraloría de Bogotá. 2007

En el sector gobierno, de doce entidades analizadas, el resultado del porcentaje más representativo en cada una de las calificaciones es el siguiente: 17% obtuvo calificación altamente eficiente en el componente energético, el 33% eficiente en el componente general, el 25% aceptable en el componente hídrico, el 75% insuficiente en el componente atmosférico y el 50% en el componente residuos sólidos.

Una vez promediada la calificación de desempeño ambiental en cada una de las entidades evaluadas del sector y éstas en su conjunto, se obtuvo que el 67% del sector logró una calificación eficiente y el 33% aceptable.

2.1.2 Resultados comparativos sectoriales de calificación de desempeño ambiental interno en el distrito capital

Gráfica No. 22

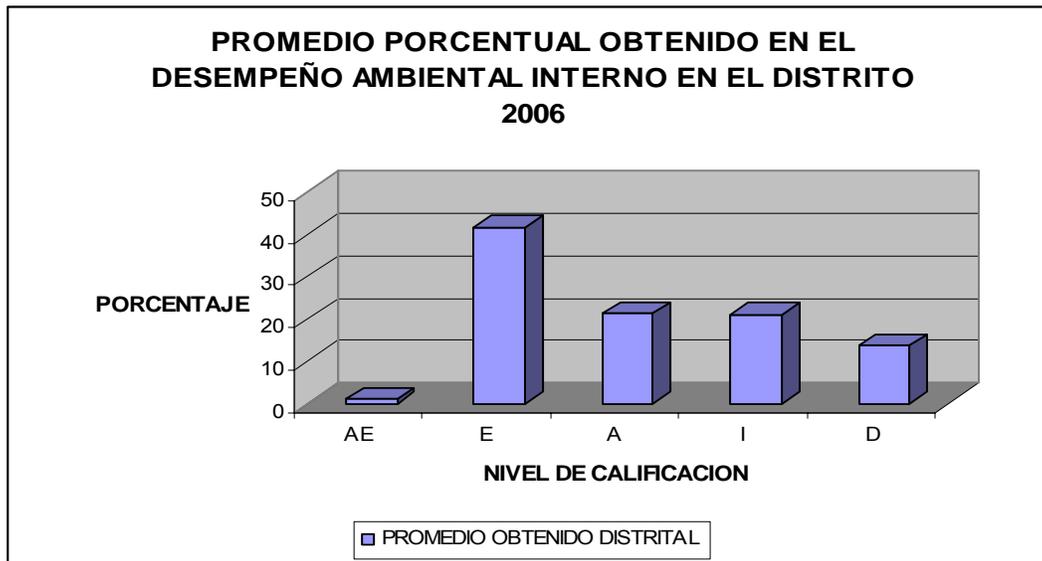


Fuente: Subdirección de Análisis Sectorial. Dirección de Recursos Naturales y Medio Ambiente Contraloría de Bogotá. 2007

En la gráfica anterior se ilustra el comportamiento comparativo del resultado de la calificación de desempeño ambiental interno en cada uno de los sectores que componen la administración distrital. Se resalta el mejoramiento ambiental del sector salud en relación con los otros sectores y el bajo compromiso ambiental institucional en el sector gobierno.

2.1.3 Resultados de desempeño ambiental interno distrital 2006

Gráfica No. 23



Fuente: Subdirección de Análisis Sectorial. Dirección de Recursos Naturales y Medio Ambiente Contraloría de Bogotá. 2007

Una vez consolidados los resultados de las calificaciones obtenidas por el conjunto de entidades analizadas, y agrupadas por sectores para la vigencia del año 2006, se evidencia la mejora de la gestión ambiental interna a nivel distrital en la cual sobresale la calificación de eficiente.

CONCLUSIONES

El análisis de la información reportada por las 72 entidades del distrito capital seleccionadas en la muestra, evidencia que el desempeño ambiental interno mejoró en 46 de ellas, se mantuvieron en el mismo nivel 13 y mostraron un retroceso 13 respectivamente.

Esto equivale a afirmar que el 66% de los sujetos de control mostraron para el año 2006 un proceso de mejoramiento y compromiso frente a su gestión ambiental interna.

El resultado porcentual obtenido sobre la muestra evaluada, de la calificación en desempeño ambiental interno institucional en la administración distrital, fue el siguiente:

2 (3%) altamente eficiente, lo que quiere decir que tienen un compromiso institucional interno con el medio ambiente; las acciones adelantadas por la entidad son coherentes con lo establecido en la política ambiental distrital, las estrategias propuestas en los Planes institucionales de gestión ambiental y plan de

mejoramiento presentado a la Contraloría de Bogotá se adoptaron en gran medida, denotando la prioridad ambiental y programática de la institución en el desarrollo de su gestión ambiental interna.

22 (30%) eficiente, que evidencia carencias en términos generales en la gestión ambiental interna adelantada por la entidad. Si bien existe el desarrollo de medidas que van acorde con el manejo eficiente de insumos y con la reducción de consumo de recursos aún se pueden optimizar mucho más. En términos generales, la gestión adelantada es buena pero falta mayor compromiso de la institución con el medio ambiente al interior de sus instalaciones.

11 (15%) aceptable, es decir que a pesar de existir avances significativos en materia ambiental, la gestión desarrollada por la entidad no logró consolidar esfuerzos en torno al proceso. Falta implementar mecanismos que garanticen mayor efectividad en los resultados. No obstante, se reconoce el esfuerzo.

27 (38%) insuficiente, muestra que no existe una decidida voluntad por parte de la entidad, con el objeto de garantizar una eficaz gestión ambiental interna. Las acciones desarrolladas son parciales, lo que evidencia la falta de compromiso institucional y el incumplimiento de la política ambiental distrital (PGA). Los resultados obtenidos son reflejo de la baja prioridad institucional para solucionar la problemática ambiental al interior de la institución.

10 (14%) deficiente, equivalente a que las acciones desarrolladas son mínimas; no existe ningún compromiso, ni medida o acción implementada que permita articular o avanzar en el cumplimiento de la política ambiental institucional. No se evidencia compromiso institucional para solucionar los inconvenientes ambientales existentes al interior de la institución, sumado a que no se evidencia ningún proceso de gestión representado en acciones ambientales internas institucionales.

Lo anotado, comparado con los resultados obtenidos en esta materia en el año 2005, evidencia una mejora en ecoeficiencia representada en una relación proporcional entre el aumento del porcentaje de entidades de la administración distrital evaluadas y las calificaciones altas y de igual forma una disminución del porcentaje conforme disminuye la calificación.

Una vez analizados los resultados intersectoriales de desempeño ambiental se evidencian las mayores calificaciones obtenidas, por porcentaje de entidades sectoriales, como se describe a continuación: altamente eficiente para el sector salud con el 8%, eficiente para el sector gobierno y recursos naturales con el 67%, aceptable para los sectores gobierno y recursos naturales con el 33%, insuficiente para el sector local con el 58% y deficiente para el sector educación con el 29%.

2.2 EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN EL DISTRITO CAPITAL NIVEL EXTERNO

El marco de acción y gestión ambiental del Distrito Capital, en la búsqueda de la solución a los problemas ambientales detectados en la ciudad, se establece en el Plan de Gestión Ambiental Distrital³⁰ (PGA) herramienta que identifica, desde la perspectiva de la función y misión institucionales, los escenarios sobre los cuales se compromete, en su conjunto la administración distrital, a mejorar la calidad ambiental y el estado de los recursos naturales de Bogotá.

En concordancia con el contenido del PGA, y el Plan de Desarrollo 2004-2007 todas las entidades del distrito incluyeron en sus planes de acción institucional los proyectos a través de los cuales pretendían coadyuvar al mejoramiento de la problemática ambiental de la ciudad.

En ese orden de ideas el presente documento muestra los resultados obtenidos de la evaluación efectuada a una muestra de entidades de la administración distrital, teniendo como fundamento la información remitida por las mismas a esta Contraloría y los informes sectoriales de las diferentes dependencias del ente de control como resultado del análisis y evaluación de los documentos elaborados por los diferentes grupos de trabajo en el tema ambiental.

Se tuvo en cuenta dentro del análisis, las inversiones efectuadas en la ejecución de los programas, proyectos ejecutados, metas y resultados, que fueron identificados en los planes de acción institucional por las diferentes entidades en el contexto de aplicación de las siete estrategias establecidas en el PGA en la búsqueda de la solución a los problemas ambientales de la ciudad

Modelo de calificación

La calificación dada a la gestión ambiental fue el resultado de la evaluación y análisis de la información suministrada por las entidades, en función de la ejecución de proyectos enmarcados dentro de las estrategias del Plan de Gestión Ambiental del Distrito, verificada por los grupos auditores, consolidada sectorialmente por los grupos de análisis sectorial y, evaluada a nivel distrital, por la Dirección de Recursos Naturales de la Contraloría de Bogotá.

El auditor calificó de acuerdo con las conformidades o no conformidades encontradas en las auditorías. El porcentaje de cada uno de los niveles se estimó con base en el total de puntos posibles. Se calculó el porcentaje del valor obtenido

³⁰ Reglamentado por el Decreto 061 de 2003.

en la calificación. El porcentaje calculado por cada nivel se sumó y se promedió aritméticamente para obtener el dictamen final para calificar la gestión ambiental institucional por estrategias y su conjunto.

La calificación posibilitó establecer el resultado de la gestión ambiental de cada una de las entidades del Distrito Capital que conformaron la muestra evaluada, de los sectores y del distrito capital y, permitió evaluar su aporte en el cumplimiento de la aplicación de la política de sostenibilidad ambiental distrital.

La evaluación contribuyó a identificar y formular las acciones correctivas por cada una de las entidades evaluadas en los planes de mejoramiento institucionales tendientes a subsanar las no conformidades encontradas en las diferentes auditorías realizadas.

2.2.1 Evaluación de la gestión ambiental institucional nivel externo y estrategias

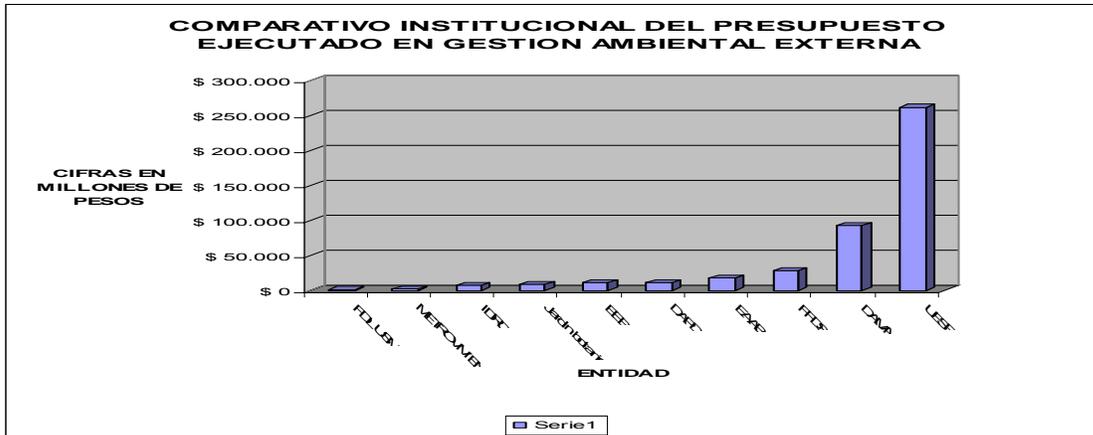
Es importante dejar claridad que en la evaluación de la gestión ambiental en el nivel institucional externo se identificaron dos grupos de entidades: El conformado por aquellas que hacen parte del Sistema Ambiental del Distrito Capital (SIAC)³¹, instituciones responsables de la gestión ambiental y, por las entidades que desarrollaron proyectos ambientales y no hacen parte del sistema.

La inversión ambiental que realizaron 36 entidades distritales fue de \$449.354.134.512.

³¹ Mediante el Acuerdo 19 de 1996, se estableció para el funcionamiento del SIAC los siguientes grupos de entidades:

- El DAMA, Secretaría de Gobierno, CAR, DAPD, SDS, SOP, IDU, STT son las entidades encargadas de dirigir, planificar, normatizar o controlar, la gestión ambiental del Distrito Capital.
- El DAMA, CAR, IDRD, Jardín Botánico, Secretaría de Educación, Universidad Distrital, DAAC, EAAB, son las entidades con responsabilidad de cuidar la cobertura vegetal de la ciudad y de educar, promover, divulgar, capacitar y organizar a la comunidad.
- El DAMA, SOP, IDU, STT, EAAB, EEB, instituciones encargadas de adelantar proyectos de desarrollo.

Gráfica No. 24

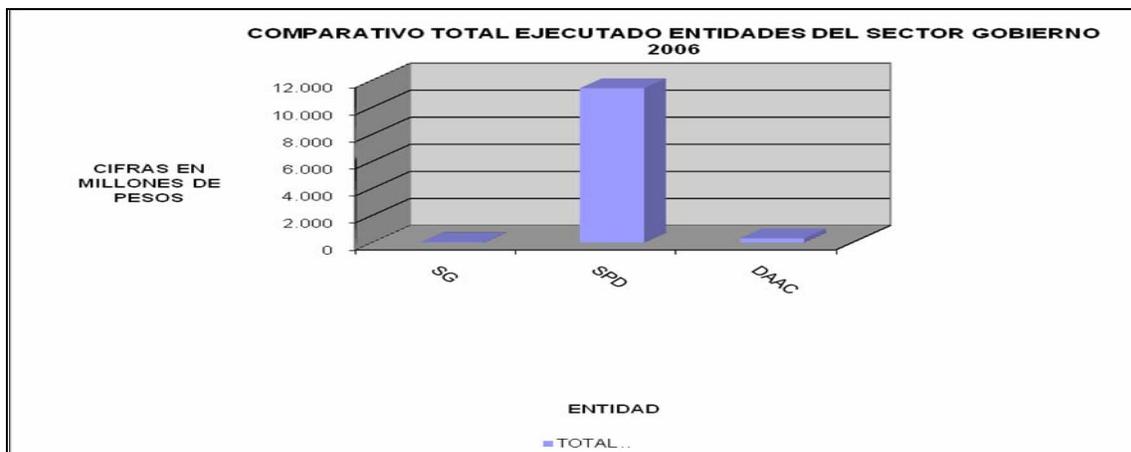


Fuente: Sivicof 2006 –Subdirección de Análisis Sectorial Medio Ambiente – Contraloría de Bogotá.

El análisis de la muestra de entidades evaluada y que ejecutó las mayores cuantías en gestión ambiental externa, identifica a la Unidad Ejecutiva de Servicios Públicos como la entidad que ejecutó más del 49.93%, del total en ellas apropiado, para gestión ambiental externa, aun cuando se resalta que en la información remitida a este ente de control no identificó ninguno de sus proyectos dentro de las estrategias ambientales que hacen parte del Plan de Gestión Ambiental.

No obstante lo anterior, el grupo de análisis del sector de servicios públicos de la Contraloría consideró pertinente incluir, en el presente documento, a la UESP en tanto sus proyectos se enmarcan en el contexto ambiental institucional.

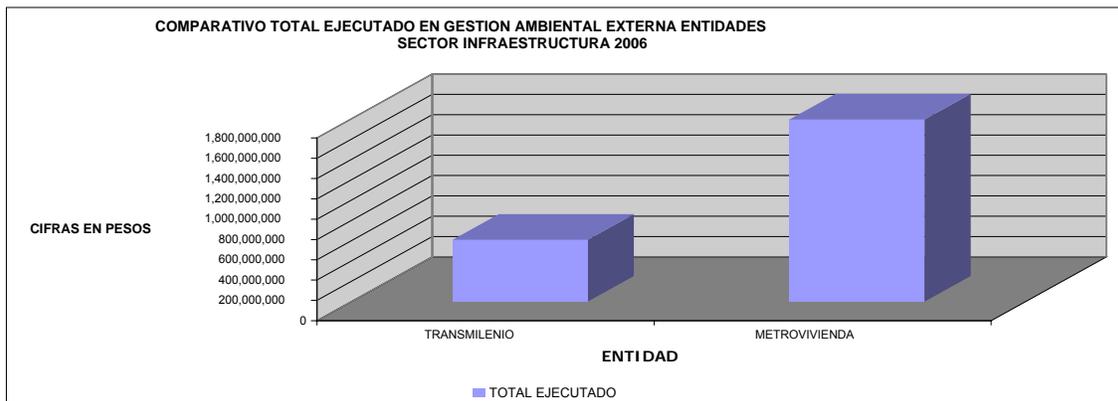
Gráfica No. 25



Fuente: Sivicof 2006 –Subdirección de Análisis Sectorial Medio Ambiente – Contraloría de Bogotá.

En gestión ambiental externa en el sector gobierno la Secretaria de Planeación Distrital fue la que tuvo mayor representación en materia de presupuesto ejecutado.

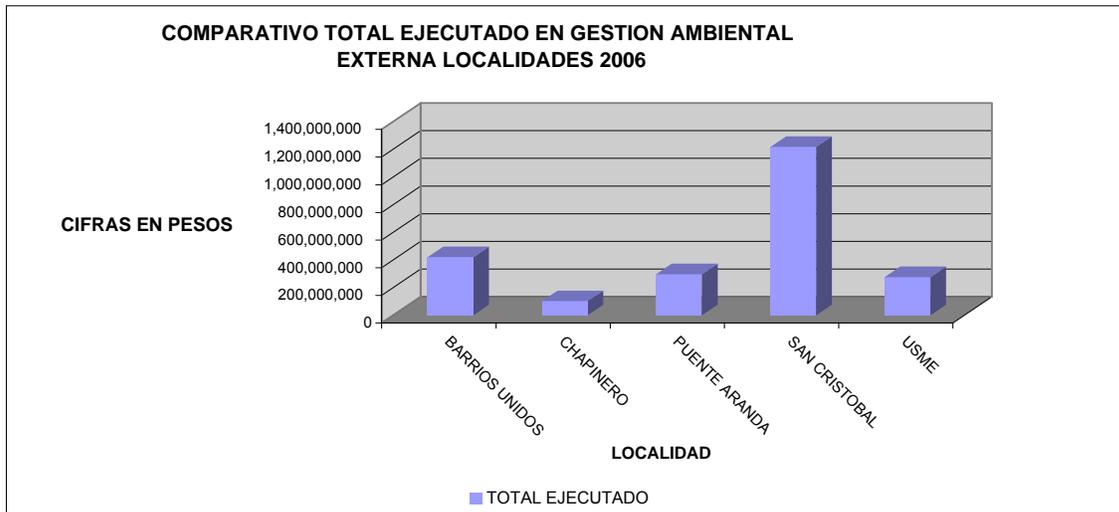
Gráfica No. 26



Fuente: Sivicof 2006 –Subdirección de Análisis Sectorial Medio Ambiente – Contraloría de Bogotá.

En gestión ambiental externa en el sector infraestructura y transporte Metrovivienda fue la que tuvo mayor representación en materia de presupuesto ejecutado.

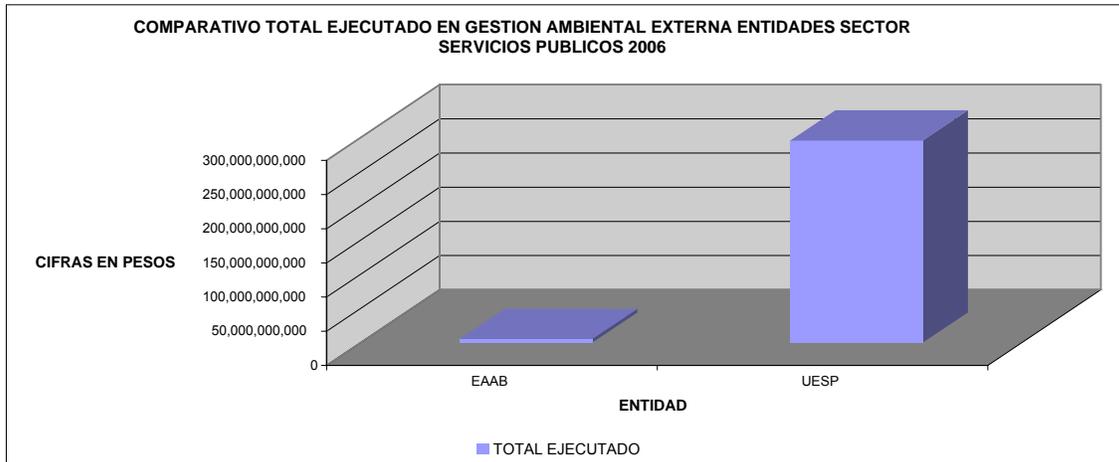
Gráfica No. 27



Fuente: Sivicof 2006 –Subdirección de Análisis Sectorial Medio Ambiente – Contraloría de Bogotá.

En gestión ambiental externa en el sector local San Cristóbal fue la que tuvo mayor representación en materia de presupuesto ejecutado.

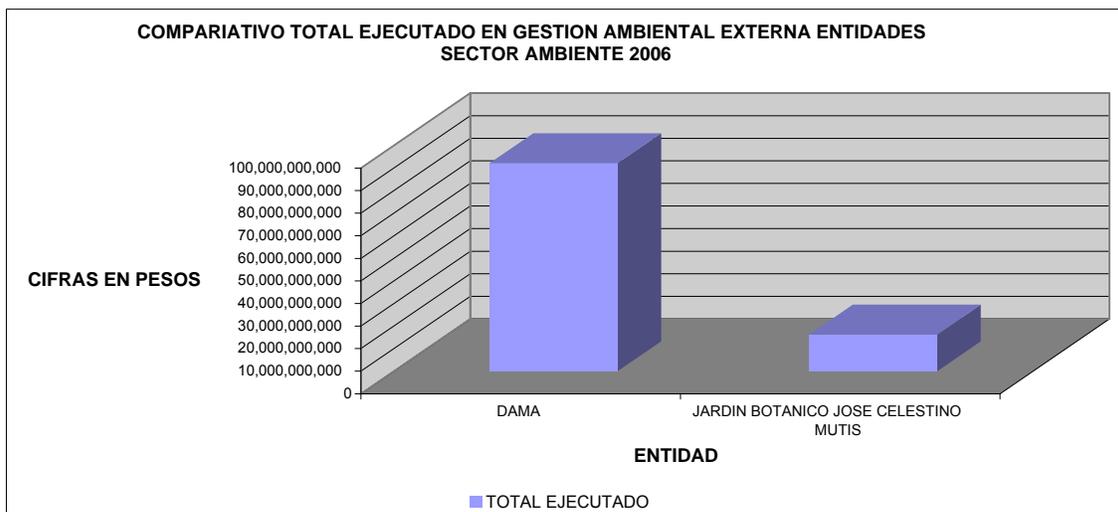
Gráfica No. 28



Fuente: SivicoF 2006 –Subdirección de Análisis Sectorial Medio Ambiente – Contraloría de Bogotá.

En gestión ambiental externa en el Sector Servicios Públicos fue la que tuvo mayor representación en materia de presupuesto ejecutado.

Gráfica No. 29



Fuente: SivicoF 2006 –Subdirección de Análisis Sectorial Medio Ambiente – Contraloría de Bogotá.

En gestión ambiental externa en el Sector Ambiente el DAMA (hoy Secretaría Distrital de Ambiente) fue la que tuvo mayor representación en materia de presupuesto ejecutado.



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

Las entidades responsables de la ejecución de proyectos ambientales -según lo establecido en el Acuerdo 19/96 y el PGA- se relacionan en la siguiente tabla.

**Entidades Responsables de la Gestión Ambiental Distrital Capital
Vs. Inversión Ambiental.**

Tabla No. 24

Sector	Entidad	Inversión total ejecutada 2005 presupuesto y ejecución de egresos Contraloría de Bogotá (en miles de pesos)	Inversión ambiental según SIVICOF 2005 (en miles de pesos)	Inversión total ejecutada 2006 presupuesto y ejecución de egresos Contraloría de Bogotá (en miles de pesos)	Inversión ambiental SIVICOF ejecutada (en miles de pesos)
INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE	Instituto de Desarrollo Urbano (IDU)	0	49.837.819	0	0
	Secretaría de Obras Públicas (SOP)	0	0	0	0
	Secretaría de Tránsito y Transporte (STT)	0	0	63.611.945	0
	TRANSMILENIO	311.666.242	0	316.144.933	448.000.000
	METROVIVIENDA	21.093.811	0	35.785.544	1.483.000.000
DESARROLLO LOCAL PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y	Fondo de desarrollo local de USAQUEN	1.557.118	836.000	0	0
	Fondo de desarrollo local de CHAPINERO	1.369.322	1.628.738	1.938.047	102.000.000
	Fondo de desarrollo local de SANTA FE	1.437.518	893.000	0	0
	Fondo de desarrollo local de SAN CRISTÓBAL	4.002.186	3.070.000	9.847.583	1.216.000.000



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

Sector	Entidad	Inversión total ejecutada 2005 presupuesto y ejecución de egresos Contraloría de Bogotá (en miles de pesos)	Inversión ambiental según SIVICOF 2005 (en miles de pesos)	Inversión total ejecutada 2006 presupuesto y ejecución de egresos Contraloría de Bogotá (en miles de pesos)	Inversión ambiental según SIVICOF 2006 (en miles de pesos)
	Fondo de desarrollo local de USME	3.587.572	1.473.067	6.599.608	274.000
	Fondo de desarrollo local de TUNJUELITO	2.765.235	247.973	0	0
	Fondo de desarrollo local de BOSA	13.194.559	1.641.430	0	0
	Fondo de desarrollo local de KENNEDY	4.282.161	1.100.000	0	0
	Fondo de desarrollo local de FONTIBÓN	1.972.338	579.279	0	0
	Fondo de desarrollo local de ENGATIVÁ	3.230.017	1.866.000	0	0
	Fondo de desarrollo local de SUBA	4.790.396	8.951.083	0	0
	Fondo de desarrollo local de BARRIOS UNIDOS	1.764.361	76.000	1.608.441	420.000
	Fondo de desarrollo local de TEUSAQUILLO	1.764.361	405.000	0	0
	Fondo de desarrollo local de MARTIRES	1.227.474	0	0	0
	Fondo de desarrollo local de	1.234.449	820.000	0	0



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

Sector	Entidad	Inversión total ejecutada 2005 presupuesto y ejecución de egresos Contraloría de Bogota (en miles de pesos)	Inversión ambiental según SIVICOF 2005 (en miles de pesos)	Inversión total ejecutada 2006 presupuesto y ejecución de egresos Contraloría de Bogota (en miles de pesos)	Inversión ambiental SIVICOF ejecutada (en miles de pesos)
	ANTONIO NARIÑO				
	Fondo de desarrollo local de PUENTE ARANDA	2.467.198	1.000.000	3.872.691	695.
	Fondo de desarrollo local de LA CANDELARIA	704.516	0	0	0
	Fondo de desarrollo local de RAFAEL URIBE URIBE	4.999.668	3.609.236	0	0
	Fondo de desarrollo local de CIUDAD BOLÍVAR	5.291.426	3.168.875	0	0
	Fondo de desarrollo local de SUMAPAZ	1.751.405	1.594.250	0	0
SALUD Y BIENESTAR SOCIAL	Secretaría Distrital de Salud	No reporta	21.923.600	0	0
EDUCACIÓN	Secretaría de Educación	1.137.997.156	0	0	970.
	Instituto Distrital de Recreación y Deporte (IDRD)	0	3.437.985	70.878.131	0
	Universidad Distrital Francisco José de Caldas	0	0	0	0
GOBIERNO	Departamento Administrativo de Acción comunal	14.840.031	0	17.912.596	318.

Sector	Entidad	Inversión total ejecutada 2005 presupuesto y ejecución de egresos Contraloría de Bogotá (en miles de pesos)	Inversión ambiental según SIVICOF 2005 (en miles de pesos)	Inversión total ejecutada 2006 presupuesto y ejecución de egresos Contraloría de Bogotá (en miles de pesos)	Inversión ambiental según SIVICOF 2006 (en miles de pesos)
	(DAAC)				
	Departamento Administrativo de Planeación Distrital (DAPD)	9.605.196	4.963.876	27.835.615	11.420.000
	Secretaría de Gobierno	40.987.439	10.234	55.196.639	14.900.000
RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE	DAMA	88.234.002	91.842.266	105.248.169	91.800.000
	JARDIN BOTANICO	0	14.491.215	9.100.753	843.000
SERVICIOS PUBLICOS	Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB)	355.749.033	6.290.007	398.391.692	5.381.000
	UESP	11.690.384	0	13.131.852	221.883.000
	Empresa de Energía de Bogotá (EEB)	0	0	0	11.350.000
Total de Inversión Ambiental			225.756.934	1.137.104.240	126.750.000

Fuente: Sivicof 2006 –Subdirección de Análisis Sectorial Medio Ambiente – Contraloría de Bogotá.

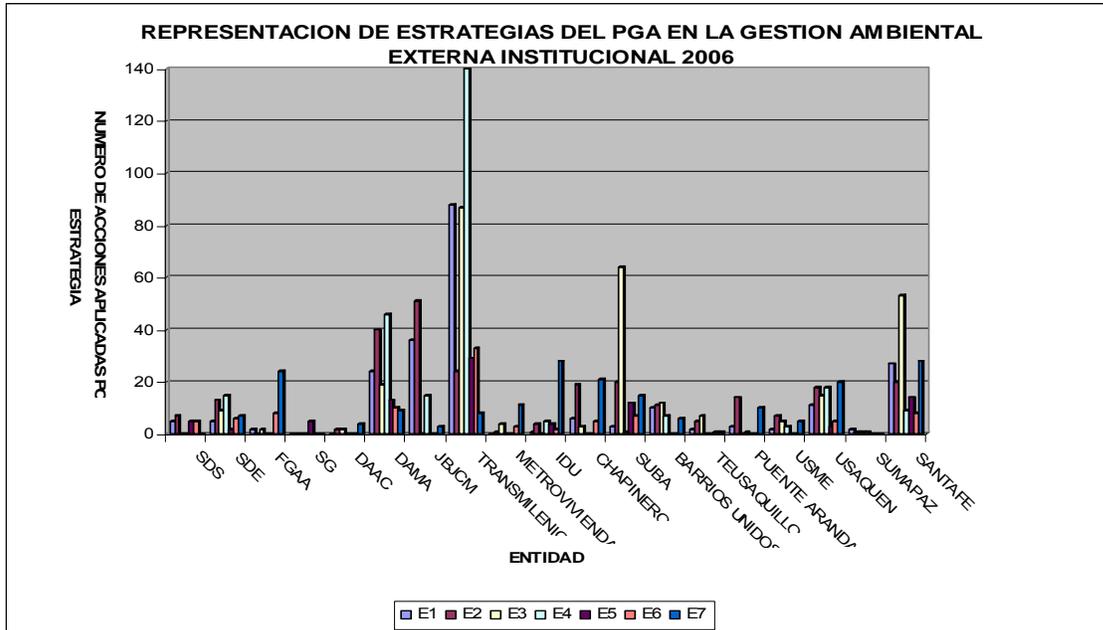
³²Si bien es cierto este valor sobrepasa la inversión total ejecutada por la misma como inversión total, su incremento obedece a s otras entidades reportadas en

En la administración distrital sobresale en inversión ambiental el Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente DAMA (hoy Secretaria Distrital de Ambiente), que invirtió el 87% de su presupuesto de inversión ejecutada a la gestión ambiental, aspecto que es coherente y concordante con su misión institucional.

De igual forma le siguen en orden descendente el Departamento Administrativo de Planeación Distrital con el 41%, los Fondo de Desarrollo Local de Barrios Unidos con el 26%, Puente Aranda con el 18% y finalmente el de San Cristóbal con el 12%.

2.2.2 Análisis de aplicación de estrategias del PGA en la Gestión Ambiental Externa Institucional y Distrital.

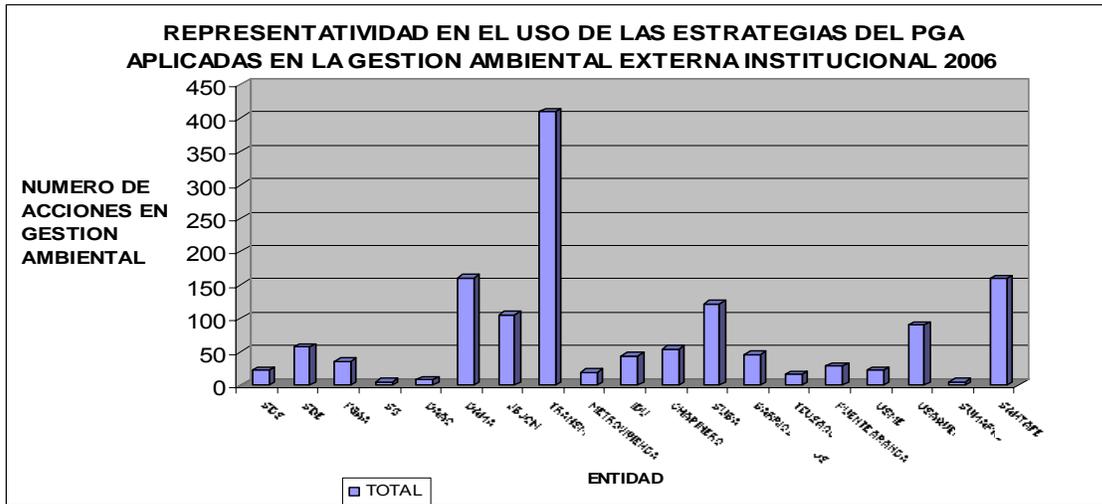
Gráfica No. 30



Fuente: Sivicof 2006 –Subdirección de Análisis Sectorial Medio Ambiente – Contraloría de Bogotá.

En la muestra institucional evaluada se resalta el uso de la estrategia número 4 relacionada con el fortalecimiento institucional, aspecto que es coherente y concordante con los resultados obtenidos en la evaluación de la gestión ambiental interna que mostró un comportamiento creciente de mejora con respecto a los años inmediatamente anteriores.

Gráfica No. 31

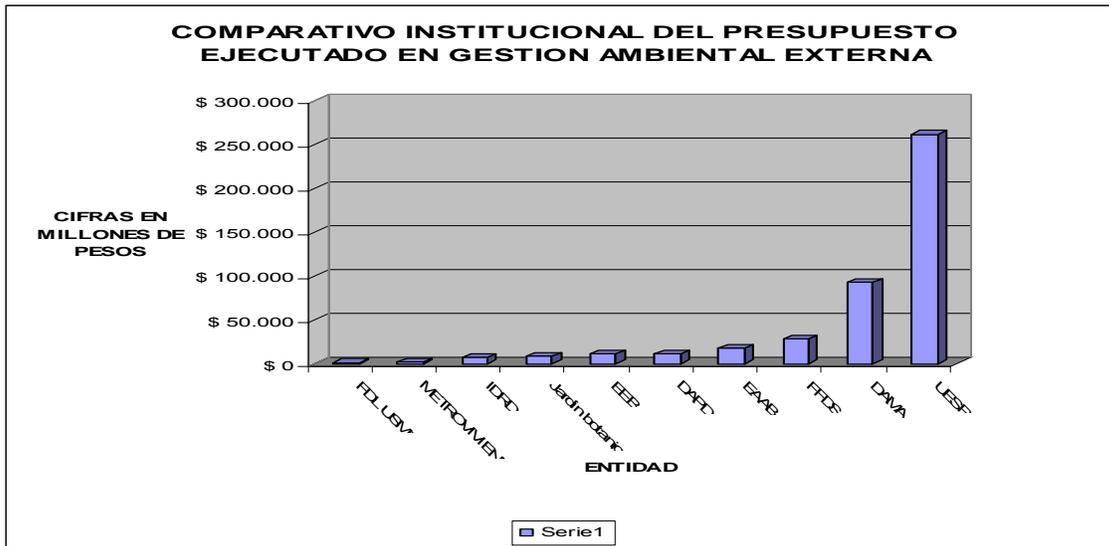


Fuente: Sivicof 2006 –Subdirección de Análisis Sectorial Medio Ambiente – Contraloría de Bogotá.

A nivel institucional se muestra un comportamiento decreciente en el uso de las estrategias identificadas dentro de la gestión institucional y hacen parte de la política de sostenibilidad ambiental, siendo los más representativos los siguientes: Transmilenio, DAMA, Localidad de Santafe, Localidad de Suba, Jardín Botánico José Celestino Mutis, y Localidad de Usaquén.

En el contexto sectorial se resalta el uso de las estrategias del Plan de Gestión Ambiental en el sector Medio Ambiente, Infraestructura y Local, durante la vigencia 2006.

Gráfica No. 32



Fuente: Sivicof 2006 –Subdirección de Análisis Sectorial Medio Ambiente – Contraloría de Bogotá.

El análisis de la muestra de entidades evaluadas identifica a la Unidad Ejecutiva de Servicios Públicos como la entidad que ejecutó cerca del 49.38% del total de recursos, en ellas apropiado, para gestión ambiental externa, aun cuando se resalta que en la información remitida a este ente de control no identificó ninguno de sus proyectos dentro de las estrategias ambientales que hacen parte del Plan de Gestión Ambiental.

Al verificar el cumplimiento del artículo 8 del Acuerdo 9 de 1990 y Artículo 12 del Decreto 061/03, los cuales establecen que las entidades ejecutoras del PGA deberán incorporar en su presupuesto de inversión un rubro denominado "Plan de Gestión Ambiental" incluirá una partida entre el 0.5% - l 3% de su presupuesto total de inversión, se evidenció que las entidades que invirtieron estuvieron, e incluso algunas superaron, el rango en porcentaje mencionado.

CONCLUSIONES

En relación a la inversión realizada en materia ambiental por las entidades evaluadas alcanzó el 11% del total ejecutado y la participación de las entidades evaluadas del conjunto que conforma el SIAC representa el 37.5%, calificación que coloca a la administración distrital en el rango de **deficiente** que equivale a decir que las acciones desarrolladas hacia el tema ambiental han sido mínimas; no existe ningún compromiso, ni proceso que permita articular o avanzar en el cumplimiento de la política ambiental Distrital (PGA). No se evidencia compromiso institucional para solucionar la problemática ambiental. No se evidencia ningún proceso de gestión ambiental institucional.

Se evidencia que el 62.5% de las entidades que tienen a cargo la gestión ambiental en el Distrito Capital no presentaron informes de resultados de su gestión ambiental.

Es importante resaltar que la UEPS, aunque reporta gestión ambiental y tiene el 37% de representatividad en el grupo que presentó informe a esta Contraloría, sus resultados no propiamente corresponden a una gestión ambiental eficiente ya que sus actividades como la disposición final de residuos sólidos se constituye en una, por no decir la más importante, fuente de contaminación atmosférica e hídrica para la ciudad, en tanto prácticamente lo que genera la ciudad se entierra en el Relleno Sanitario Doña Juana sin que medie una estrategia ecoeficiente con la implementación de medidas tendientes a reducir, reciclar y reutilizar de manera masiva los residuos sólidos con miras a minimizar los impactos ambientales mencionados.

Por otra parte, la inversión ambiental permitió establecer que se adelantaron 98 proyectos ambientales ejecutados en diferentes escenarios de gestión ambiental propuestos en el PGA que comparativamente con el año inmediatamente anterior disminuyó en un 54% respectivamente.

La gestión ambiental realizada por la Administración Distrital en 2006 no cumplió con el objetivo propuesto y ni con la mayoría de los requisitos establecidos por el Decreto 061 de 2003.

Los resultados del análisis de la información reportada al SIVICOF, por las entidades evaluadas en este documento, muestran que la inversión ambiental, realizada alcanzó la cifra de los \$449.354.134.512 que corresponde al doble de la cifra invertida para el mismo objeto en el año 2005, y aún así no contribuyó en la mejora de las condiciones ambientales existentes en la ciudad. Las entidades desconocieron la misión establecida en el Acuerdo 19 de 1996 y las funciones como actores claves en los diferentes escenarios de gestión ambiental.

La evaluación a la gestión ambiental institucional nivel externo coloca a la administración distrital en el rango de insuficiente, lo cual evidencia que las acciones desarrolladas siguen siendo parciales e incumplen los parámetros establecidos por el PGA.

2.3 CALIFICACIÓN DEFINITIVA DE LA GESTIÓN AMBIENTAL DISTRITAL 2006

Teniendo en cuenta los resultados de los niveles interno y externo la gestión ambiental del distrito obtuvo una calificación de **insuficiente** que equivale a decir que no ha existido una dedicada voluntad por parte de la entidad, con el objeto de



garantizar una eficaz gestión ambiental. Las acciones desarrolladas han sido parciales, lo que evidencia la falta de compromiso institucional y el cumplimiento de la política ambiental Distrital (PGA). Los resultados obtenidos son el reflejo de la baja prioridad institucional para solucionar la problemática ambiental.

CAPITULO 3.

EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO AL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MEJORAMIENTO AMBIENTAL DISTRITAL

En el marco de la crisis ambiental de la ciudad evidenciado por el ejercicio del control fiscal de la Contraloría de Bogotá derivado de la descoordinación de la gestión de las entidades con responsabilidad en el tema, durante el 2006, expidió el informe “Estado de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente en Bogotá D.C., Un Panorama Gris”; el cual derivó en la presentación por primera vez de Un Plan de Mejoramiento Ambiental Distrital (PMA), por parte del Alcalde Mayor, en el cual se consolida el compromiso institucional de todas las entidades que conforman la administración distrital mediante la identificación de acciones tendientes a solucionar la problemática ambiental de la ciudad.

En vista de la importancia y trascendencia del Plan de Mejoramiento Ambiental distrital para la ciudad, y en virtud a que uno de nuestros objetivos institucionales es “Fortalecer las medidas preventivas y correctivas para la lucha contra la corrupción” la Dirección de Recursos Naturales y Medio Ambiente, presenta a continuación el informe pormenorizado de las acciones correctivas programadas para ser ejecutadas antes del 31 de diciembre de 2006.

A continuación nos permitimos mostrar el cumplimiento de las acciones correctivas propuestas por la administración distrital, cuyo texto fue aprobado mediante Acta No 001 de 2006 del Consejo Ambiental Distrital y en el cual se consolida las acciones de las entidades del distrito, para subsanar las no conformidades encontradas por la Contraloría de Bogotá, mediante el Informe del estado de los recursos naturales y el ambiente.

Tabla No. 25

Descripción del Hallazgo	Acciones Correctivas	Meta	Rango de Cumplimiento
1.1 Falta de armonización de la política para garantizar la sostenibilidad ambiental.	1. Elaborar un documento de articulación entre el Plan de Desarrollo Bogotá Sin Indiferencia y el PGA cumpliendo los contenidos del PGA, el cual será socializado al	Documento de armonización de política	Incumplió

Descripción del Hallazgo	Acciones Correctivas	Meta	Rango de Cumplimiento
	<p>interior del SIAC, sometido a consideración del Consejo Ambiental Distrital.(1.1)</p> <p>2. El DAMA preparará un documento que hace explícitos los avances realizados en 2004–2005 en materia ambiental, frente a lo propuesto en el PGA, el cual será llevado a consideración del Consejo Ambiental. (1.1)</p> <p>3. El DAMA conjuntamente con las entidades del Consejo Ambiental del Sistema Ambiental del Distrito Capital – SIAC–, revisará el POT y propondrá oficialmente ante el Concejo de Bogotá una modificación al mismo.(1.1)</p> <p>4. En el SIAC se revisará el PGA, de manera que se logre una mayor articulación de los componentes del sistema ambiental y una mayor coordinación interinstitucional.</p>	<p>Revisión del POT y del PGA desde la perspectiva ambiental para su aplicación</p>	<p>Incumplió</p>

Descripción del Hallazgo	Acciones Correctivas	Meta	Rango de Cumplimiento
	(1.1)		
3.2. No se formuló el Plan de Acción Trianual acordes con el PGA.	5. Talleres de concertación con equipos técnicos de metas, actividades prioritarias y recursos de los proyectos de inversión. Redacción del documento PAT. (3.2)	Plan trianual del DAMA modificado	Incumplió
	6. Formulación de Plan de Acción trianual y para el periodo Plan de Desarrollo.(3.2)		
	7. Aprobación del PAT por parte del Comité Directivo (3.2)		
2.3. El Consejo Ambiental del Distrito Capital ha sido inoperante.	8. Establecer funciones al Consejo Distrital Ambiental para garantizar el cumplimiento de su misión para el cual fue creado . (2.3)	Funciones del Consejo Distrital Ambiental establecidas para garantizar el cumplimiento de su misión para el cual fue creado	Incumplió
3.3. No concertó con las entidades ejecutoras de los programas y subprogramas del PGA, la formulación de los Planes Institucionales de	7. Concertación de los PIGA's entre el DAMA y las demás entidades del distrito. (3.3)	Implementación del 100% de los PIGA's en las entidades del distrito	Incumplió

Descripción del Hallazgo	Acciones Correctivas	Meta	Rango de Cumplimiento
Gestión Ambiental PIGAs-	-		
5.3. No existe en la mayoría de las entidades, niveles de coordinación interinstitucional ni de fortalecimiento institucional, en el desarrollo de la gestión ambiental.	10. Armonización de los programas y proyectos del componente externo de los PIGA´s de cada entidad con Plan de Gobierno, los Planes Maestros, el POT y el PGA Distrital (5.3)	PIGA´s concertados de todas las entidades y armonizados con el PGA, POT y Planes Maestros	Incumplió
5.1. La evaluación demuestra que el 55% de las entidades ejecutoras del PGA no utilizaron las estrategias propuestas para el desarrollo de los proyectos ambientales	11. Dar a conocer a todas las entidades que forman parte del SIAC, las estrategias generales de la gestión ambiental (Artículo 7o. Decreto 061 de marzo de 2003) (5.1, 5.2, 5.5., 5,6)	Conocimiento por parte de todas las entidades que conforman el SIAC de las estrategias generales de la gestión ambiental	Incumplió
5.2. La inversión realizada para la vigencia de 2004 no cumplió con los criterios establecidos en el PGA.5.5. Las instituciones públicas del Distrito aún no	12. Implementar, en los diferentes proyectos ambientales, las estrategias generales de la gestión ambiental con el propósito de garantizar la efectividad de la inversión ambiental (5.1, 5.2, 5.5., 5,6)	Inversión ambiental garantizada	Incumplió

Descripción del Hallazgo	Acciones Correctivas	Meta	Rango de Cumplimiento
<p>conocen las estrategias generales para realizar una gestión ambiental. 5.6. El 73% de las entidades obligadas a realizar gestión ambiental, no evidenciaron ningún compromiso, ni proceso que permita garantizar el cumplimiento del método propuesto en el PGA para el desarrollo de los proyectos ambientales allí establecidos.</p>	<p>13. Realizar el seguimiento a las estrategias implementadas de los diferentes proyectos, para evidenciar su correcta ejecución. (5.1, 5.2, 5.5., 5,6)</p>	<p>Correcta ejecución de los diferentes proyectos ambientales</p>	<p>Incumplió</p>
<p>3.1. No se Concertó con la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR la armonización del PGA y el Plan de Gestión Ambiental Regional de la CAR.</p>	<p>1. Se crearan espacios de dialogo para concertar las actividades comunes establecidas para los ecosistemas y cuencas compartidas propuestas en PGA y en el PGAR</p> <p>2. Gestión de las directivas del DAMA y la CAR a través de sus diferentes subdirecciones para armonizar sus respectivos planes</p>	<p>Espacios de dialogo concertación establecidos oficialmente y agendados</p> <p>Planes de gestión ambiental armonizados</p>	<p>de Incumplió y</p> <p>Incumplió</p>

Descripción del Hallazgo	Acciones Correctivas	Meta	Rango de Cumplimiento
<p>encuentren sistematizados y organizarlos por componente (agua, suelo, aire, flora y fauna) facilitando su consulta por parte de todos los interesados en el tema. 4. Definir, adoptar e implementar una metodología que permita realizar el seguimiento y evaluación de las acciones y logros del PGA en cada escenario de gestión y el desempeño de las entidades ejecutoras, así como el monitoreo del estado del ambiente y de los efectos ambientales.</p> <p>3.8. No se formularon y adoptaron los Planes Ambientales Locales -PAL-. No se tienen organizadas las Comisiones Ambientales Locales en el distrito Capital.</p>	<p>encuentren sistematizados y organizarlos por componente (agua, suelo, aire, flora y fauna) facilitando su consulta por parte de todos los interesados en el tema. 4. Definir, adoptar e implementar una metodología que permita realizar el seguimiento y evaluación de las acciones y logros del PGA en cada escenario de gestión y el desempeño de las entidades ejecutoras, así como el monitoreo del estado del ambiente y de los efectos ambientales.</p> <p>1 , Contar con un gestor por localidad que lidera la estrategia en cada una de las localidades</p> <p>2 , Contar con coordinadores territoriales que articulen la actividad ambiental a la sostenibilidad ambiental territorial.</p> <p>3. Desarrollo de</p>	<p>20 diagnósticos participativos</p>	<p>Incumplió</p>

Descripción del Hallazgo	Acciones Correctivas	Meta	Rango de Cumplimiento
	diagnósticos ambientales participativos que permitan la elaboración de fichas ambientales locales.		
	4. Acompañamiento y fortalecimiento de redes ambientales locales.		
	5. Realización de encuentros ambientales locales.		
6.2. Creciente deterioro de los Parques Ecológicos de Humedal	11. a). Elaboración de una guía para la ejecución de proyectos que se adelanten en el área de influencia directa de los humedales.	1. Contar con un Protocolo ambiental al interior del IDU, concertado con la autoridad ambiental que aplique para proyectos a ser desarrollados	Incumplió
	b). Capacitación y sensibilización dirigida a funcionarios y contratistas de la Entidad respecto al manejo ambiental de humedales.	teniendo en cuenta las áreas de influencia de humedales.	
6.5 Aumento permanente de la contaminación por ruido	14. a) Diseñar y distribuir volantes alusivos al uso de la bicicleta como medio alternativo de transporte.	Diseñar y distribuir un (1) volante y realizar tres (3) ciclopaseos	Incumplió
	b) Realizar ciclopaseos que promuevan la conectividad de los		

Descripción del Hallazgo	Acciones Correctivas	Meta	Rango de Cumplimiento
	<p>parques con las ciclorutas y los medios masivos de transporte.</p>		
	<p>1. a). Presentación de un proyecto modificadorio del Decreto 854 de 2001, con el fin de devolver las competencias sobre el control de los establecimientos abiertos al público al DAMA.</p>	<p>Armonización normativa y procedimental</p>	<p>Incumplió</p>
	<p>b). El DAMA elaborará los protocolos par definir los proceso de tramite interno y los proceso de externos relacionados con los caso de ruido en establecimientos abiertos al publico.</p>	<p>Mantener a la ciudad dentro de los estándares permisibles en cuanto a contaminación sonora.</p>	
	<p>2. Continuar con el control de otras fuentes y sectores generadores de ruido a saber: Iglesias, eventos masivos, industrias, talleres, carpinterías, etc; modelamiento de ruido de aeronaves , aplicación de la Resolución 0627 de 2006 para el ruido del aeropuerto,</p>		

Descripción del Hallazgo	Acciones Correctivas	Meta	Rango de Cumplimiento
	reubicación de Estaciones de Monitoreo de Ruido, Se iniciara el proceso de elaboración de los mapas de ruido de la ciudad y se hará cumplir lo establecido en a Resolución 3500 de 2006 del Ministerio del Transporte en cuanto al ruido vehicular		
	3.Campaña de concienzación ciudadana y socialización de la normatividad vigente	Realización de una campaña socialización y divulgación	Incumplió
6.9 Explotación ilegal de las Aguas Subterráneas	2. a). Reunión con los funcionarios de las áreas para determinar el reporte de información y los registros que permitan contabilizar las cuentas por cobrar y controlar el recaudo de esos ingresos.	Procedimiento adoptado de acuerdo con lo establecido en la norma vigente.	Incumplió
	b).Documentación del procedimiento de registro		
	c).Implementación de los procedimientos.		
	3. Campaña de concienzación ciudadana y socialización de la normatividad vigente	Realización de una campaña socialización y divulgación	Incumplió

Descripción del Hallazgo	Acciones Correctivas	Meta	Rango de Cumplimiento
6.10 Demora en la implementación del Plan Maestro para el Manejo Integral de Residuos Sólidos –PMIRS-	Nueva presentación y discusión del Documento Técnico Soporte y del proyecto de Decreto del PMIRS ante el DAPD	PMIRS Adoptado	cumplió
	Radicación ante la Secretaría General de la Alcaldía Mayor Expedición del Decreto de adopción		
	Presentación del proyecto de acuerdo para la reforma administrativa institucional de la UESP, al Concejo Distrital, para fortalecer su capacidad como unidad administrativa especial.	1. Proyecto elaborado y radicado	cumplió
	Puesta en marcha del Comité de Seguimiento y ajuste al PMIRS, ejecución de la Agenda Bogota-Cundinamarca para el manejo integral de residuos sólidos.	Comité de Seguimiento y Ajuste al PMIRS funcionando y Agenda Bogotá Cundinamarca firmada	Incumplió
	a). Capacitación alcaldes locales sobre medidas correctivas de código distrital de policía, Campañas de capacitación de derechos y deberes,	Un proyecto de incentivos diseñados	Incumplió

Descripción del Hallazgo	Acciones Correctivas	Meta	Rango de Cumplimiento
	minimización y separación en la fuente, Diseñar incentivos a la separación en la fuente.		
	b). Continuar ejecución de las actividades del Programa Distrital de Reciclaje, para la puesta en funcionamiento de los Parques de Reciclaje.	Dos Diseños para 2 parques de Reciclaje. Concepto de Viabilidad Emitido por DAMA. Resolución de aprobación de los Planes de Implantación de los dos Parques de Reciclaje expedida Licitación adjudicada para construcción de un Parque de Reciclaje	cumplió cumplió cumplió
	e). Realización de campañas masivas que busque la concientización de usuarios en la separación de escombros de los Residuos Ordinarios	Reducir Disposición Final de Escombros en Relleno Sanitario	cumplió
	f). Selección y viabilidad de predios para ser usados como escombreras.	Adquirir y/o adecuar 2 predios para la disposición final de escombros	Incumplió
	g). Ajustar y modificar la actual reglamentación del	Actualización del Decreto 357 de 1997	Incumplió

Descripción del Hallazgo	Acciones Correctivas	Meta	Rango de Cumplimiento
	<p>manejo de escombros en el Distrito Capital (Decreto 357-1997)</p>		
	<p>h). Contratar la Consultoría para el diagnóstico y estructuración de los escombros en el Distrito Capital.</p>	<p>Estructurar un servicio de Recolección, Transporte y Disposición Final, Tratamiento y Aprovechamiento de Escombros.</p>	Incumplió
	<p>i). Firma convenio DAMA-UESP para Manejo Integral Residuos Peligrosos. UESP Apoya priorización de residuos peligrosos a disponer, controlar y tratar</p>	<p>Un convenio de Gestión Conjunta para RES-PEL firmado con el DAMA.</p>	Incumplió
	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de necesidades específicas de almacenamiento, transporte, estabilización y/o inertización • UESP Contribuye a la implementación del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos de Bogotá. 		
	<p>j). Elaborar documento técnico de soporte para solicitar a la CAR, los términos de</p>	<p>Un documento Técnico de Soporte definitivo presentado a la</p>	cumplió

Descripción del Hallazgo	Acciones Correctivas	Meta	Rango de Cumplimiento
	referencia del estudio de impacto ambiental, para celda RES-PEL	CAR	
	k). Solicitar a la CAR, los términos de referencia del estudio de impacto ambiental, EIA, para celda RES-PEL	Términos de referencia de la CAR obtenidos	de cumplió
	m). Contratar estudio de verificación, técnica, económica y financiera para lograr aprobación CRA de área de Servicio Exclusivo para prestación del servicio de aseo RES-PEL	Un estudio de verificación contratado	de Incumplió
	n). Presentar a la CRA, solicitud de ASE para RES-PEL	Una solicitud a la CRA presentada	Incumplió
	Capacitación alcaldes locales sobre medidas correctivas del Código Distrital de Policía, Campañas de capacitación a usuarios sobre derechos y deberes, minimización y separación en la fuente, Diseñar incentivos a la separación en la fuente.	Campañas pedagógicas contratadas	Incumplió

Descripción del Hallazgo	Acciones Correctivas	Meta	Rango de Cumplimiento
	Pliegos licitatorios con acciones afirmativas dirigidas a las organizaciones de recicladores de oficio en condiciones de vulnerabilidad.	Una organización de recicladores de oficio en condiciones de vulnerabilidad vinculadas a cada uno de los parques de reciclaje construido	cumplió
6.12 No existencia de un plan de investigación científica en el Jardín Botánico José Celestino Mutis.	1. El JBB formulará un plan de investigación proyectado a nueve (9) años, en concordancia con la Visión institucional, el cual debe ser socializado, ajustado y adoptado	Adoptar el plan de investigación aprobado.	cumplió
	2. Conformar un comité de Investigación Científica.		cumplió
	3. Discutir y aprobar por parte del comité el plan de investigación.		cumplió
	4. Someter a discusión y aprobación el plan de investigación por parte de pares externos.		cumplió
	5. Someter a discusión y aprobación de la junta directiva del Jardín Botánico el plan de investigación		cumplió

Descripción del Hallazgo	Acciones Correctivas	Meta	Rango de Cumplimiento
	6. Socializar, adoptar y divulgar el plan de investigación aprobado.		cumplió
	7. Implementación del Plan de investigación científica.		cumplió
	8. El JBB elaborará el inventario de investigaciones de 2001 - 2004, con un total a la fecha de 61 investigaciones para las cuales se les elaboró una ficha técnica resumen del contenido de las mismas.	Inventario de investigaciones.	cumplió
	9. Clasificar y organizar como centro de documentación los documentos de las investigaciones por líneas, sublíneas y componentes del plan, facilitando su consulta.		
	10. Incumplió. Adecuar la información sobre el inventario de las investigaciones para ser publicado y consultado por la página Web de la entidad y en la biblioteca.		



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

Descripción del Hallazgo	Acciones Correctivas	Meta	Rango de Cumplimiento
	<p>11. a).Durante el año 2005 se realizaron actividades de divulgación masiva de los resultados de las investigaciones por medio de foros, cursos y eventos que se desarrollaron el marco de los cincuenta años del Jardín.</p> <p>b). Se realizó la publicación de dos guías de restauración ecológica de acuerdo a los escenarios que trabaja en Jardín Botánico y los componentes de investigación y esta en proceso de edición e impresión una tercera guía.</p> <p>c). Se realizó la participación en eventos académicos de carácter científico que permitieron la socialización de los resultados de las investigaciones.</p> <p>d). Se reactivó durante el 2005 la edición y publicación de la revista Perez Arbelaezia (No.15) con miras a su indexación.</p> <p>e). Se realizaron</p>	<p>Socializar y divulgar las investigaciones realizadas.</p>	<p>cumplió</p>

Descripción del Hallazgo	Acciones Correctivas	Meta	Rango de Cumplimiento
	<p>ajustes administrativos en las obligaciones contractuales de los contratistas del jardín para la vigencia del 2006 de tal forma que como parte de sus actividades se incluyó la socialización de las investigaciones y la generación de artículos científicos para publicación.</p>		
	<p>12. Se complementó el equipo de la Subdirección Científica para el 2006 con un profesional del área social para que apoye los procesos de participación comunitaria en la aplicación de los resultados de la investigación científica, en la construcción social de territorios.</p>		

Descripción del Hallazgo	Acciones Correctivas	Meta	Rango de Cumplimiento
	<p>13. Para el año 2006 se plantea la realización de un evento de socialización por cada una de las Sublíneas de investigación con organizaciones comunitarias, instituciones académicas e instituciones del Distrito.</p>		
	<p>14. Durante el año 2006 se continuará con la publicación de artículos científicos en la Revista Pérez Arbelaezia (No.16).</p>		
	<p>15. Durante el año 2006 se publicarán las memorias de los eventos internacionales realizados durante el 2005.</p>		
	<p>16. Durante el año 2006 se elaborará una propuesta de investigación educativa para la socialización de los problemas de conservación de los ecosistemas andinos y de páramo.</p>		

Una vez realizado el seguimiento a las acciones ejecutadas para dar cumplimiento a las metas propuestas, se observó que tan solo 13 de 48 metas programadas se cumplieron. En tal sentido, este ente de control considera que se incumplió con los

compromisos establecidos en el plan de mejoramiento, en virtud a que **las metas propuestas no se cumplieron.**

En conclusión no existe compromiso de la administración distrital para cumplir con las metas propuestas por el Consejo Ambiental Distrital en el Plan de Mejoramiento Ambiental Distrital aprobado por la Contraloría de Bogotá, prueba de ello es que el 73% de los compromisos establecidos a 31 de diciembre de 2006 no se cumplieron.

CAPITULO 4.

ESTUDIOS DE CASO

4.1 ESTADO DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN BOGOTÁ ENTRE LOS AÑOS 1997 Y 2005 UTILIZANDO HERRAMIENTAS SIG.

INTRODUCCIÓN

La Tierra se empezó a contaminar a partir de la invención del fuego, pero fue con la revolución industrial que el ser humano empezó a incorporar al ambiente un sinnúmero de sustancias y elementos químicos que han deteriorado la calidad del aire.

Bogotá es una ciudad limitada en su infraestructura y en la disponibilidad de áreas para ciertos usos, por lo cual se convierte en exportadora neta de externalidades; a la vez, recibe presiones desde la zona metropolitana que en muchas ocasiones afectan el desarrollo de las políticas sobre la contaminación, el suelo y el manejo

de los residuos, entre otras. Significa que de alguna manera está ligada a un entorno que trasciende incluso su espacio natural, y es incapaz de sobrevivir sin captar recursos de regiones productoras de alimentos, agua y energía o de utilizarlo para gestionar los desechos que produce.

Las repercusiones de esta dependencia se traducen en efectos ambientales, económicos y sociales que se manifiestan en diferentes formas. En el balance ecológico regional por cuanto la interacción con el entorno inmediato ha generado la pérdida de ecosistemas valiosos del territorio de la sabana y la substracción de suelos de vocación agropecuaria para incorporarlos a la dinámica de crecimiento urbano; la apropiación del agua para satisfacer las necesidades crecientes de sus habitantes; la contaminación del recurso hídrico por el hecho de no tratar debidamente sus residuos líquidos; la contaminación del aire sabanero, y la contaminación del suelo por el depósito irracional de los residuos sólidos que la ciudad produce³³.

La calidad del aire de Bogotá se ve afectada diariamente por la emisión de aproximadamente 26.760 toneladas de partículas, 8.485 toneladas de dióxido de azufre y 453 toneladas de óxidos de nitrógeno. En el grado de contaminación de la ciudad incide la creciente industrialización; el crecimiento paulatino del parque automotor que circula en la ciudad, sumado al inadecuado mantenimiento de los vehículos y en general al desarrollo irregular, que influye de manera directa o indirecta sobre el bienestar de la población capitalina. Se determinó que las fuentes fijas contribuyen con la emisión principalmente de dióxido de azufre (82%) y de partículas en suspensión (79%) y las fuentes móviles con la emisión de óxidos de nitrógeno y de monóxido de carbono e hidrocarburos. Después del Estudio realizado entre 1990 y 1991 por la Secretaría de Salud de Bogotá y el apoyo técnico y financiero de la Asociación Japonesa de Cooperación Internacional -JICA- sobre el estado de calidad del aire de la capital, en Bogotá no se cuenta con estudios posteriores que indiquen el estado de la atmósfera capitalina. Por tal razón, la administración en 1997 inició las acciones tendientes a determinar en forma más precisa su estado actual y contrató la puesta en marcha de la red de monitoreo para el sistema de información sobre la calidad del aire de Bogotá.³⁴

La contaminación atmosférica en Bogotá ha llegado a sobrepasar los niveles admitidos, en consecuencia, ha traído problemas a la salud y al medio ambiente entre otros; por tal motivo, es necesario reducir este fenómeno, para lo cual la

³³ Coraggio, J. L. El futuro de la economía urbana en América Latina. Revista Medio Ambiente y Urbanización. Año 10 Nos 43-44. Junio – Septiembre de 1993

³⁴ CONTRALORIA DISTRITAL. AMBIENTAL 98

administración distrital ha propuesto medidas como el pico y placa ambiental para reducir los efectos de la contaminación.

Es importante mostrar como ha evolucionado la contaminación atmosférica en Bogotá con la ayuda de herramientas SIG, que ayuden a concluir si las medidas adoptadas han sido beneficiosas o si es necesario encontrar otro tipo de medidas que reduzcan la polución en la capital.

4.1.1 La contaminación atmosférica en la sostenibilidad del distrito capital³⁵

4.1.1.1 Racionalidad Ambiental

De acuerdo con el estudio realizado por la Secretaría de Salud y JICA, durante el período de agosto de 1990 a diciembre de 1991, el 60% de la contaminación total registrada en Bogotá era generada por las fuentes móviles y el 40% restante por fuentes fijas. Desde el año 1997 la administración distrital adelanta actividades orientadas a desarrollar los procesos de licitación y contratación del diseño, suministro de equipos, montaje, puesta en marcha, operación mantenimiento, así como su correspondiente interventoría, de la red para el sistema de información sobre la calidad del aire de Bogotá.

En 1997 se instalaron en la ciudad las primeras 12 estaciones de monitoreo de la calidad del aire, de las cuales se están obteniendo los registros que conformaran una base de datos para tener un conocimiento suficiente del estado de la calidad del aire, del comportamiento de la contaminación y del aporte de las fuentes de contaminación.

Se ha establecido que los principales contaminantes de la atmósfera de Bogotá son los aerosoles o partículas en suspensión y los gases como el dióxido de azufre, los óxidos de nitrógeno, el monóxido de carbono, el ozono y los hidrocarburos no metánicos.

En cuanto a la estructura del consumo en la ciudad, por sector y fuente, predomina el uso de gasolina (fuentes móviles) y crudo de castilla y el carbón mineral (industria).

Cabe anotar que las fuentes fijas pueden ser clasificadas por categoría, según el grado de reconversión requerida de la siguiente forma:

³⁵ Contraloría de Bogotá D.C. Informe Ambiental 98.

- Tipo I: Las que no requieren reconversión tecnológica por estar dentro de los estándares.
- Tipo II: Las que requieren un bajo grado medio de reconversión o controles al final del proceso.
- Tipo III: Las que requieren un grado medio de reconversión o control al final del proceso.
- Tipo IV: Las que requieren un grado alto de reconversión.

4.1.1.2 Contaminantes del aire³⁶.

Los contaminantes son fenómenos físicos o sustancias o elementos en estado sólido, líquido o gaseoso, causantes de efectos adversos en el medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana que, solos o en combinación o como producto de reacción, que se emiten al aire como resultado de actividades humanas de causas naturales o de una combinación de éstas.

Los contaminantes del aire pueden ser de primer grado o primarios, cuando afectan la salud y la calidad del aire. Los más comunes son el ozono, el monóxido de carbono y el dióxido de azufre, entre otros. Muchos contaminantes tóxicos de primer grado ponen en peligro la salud. Los contaminantes de segundo grado o secundarios son los que afectan la atmósfera, como por ejemplo la capa de ozono que rodea la tierra. Este tipo de contaminantes, cabe anotar ponen el peligro el equilibrio ecológico del planeta.

Estos contaminantes se encuentran en la atmósfera y se concentran con una intensidad superior a la normal, siendo ésta, por otra parte y con frecuencia, nula, exceptuando el gas carbónico, los óxidos de nitrógeno, el ozono y el amoníaco, constituyentes normales de una atmósfera no contaminada.

Tanto las fuentes móviles como las fijas emiten numerosas sustancias que han podido ser clasificadas de acuerdo con los aspectos físicos y químicos así como por su acción fisiológica.

La clasificación física es la más utilizada y tiene en cuenta las propiedades físicas y las fases en que se encuentran los contaminantes.

Gases: son aquellas sustancias cuyo punto de ebullición es inferior a la temperatura ambiente. Los vapores son generados de sustancias cuyo punto de ebullición es superior a la temperatura ambiente.

³⁶ Contraloría de Bogotá D.C. Informe Ambiental 98.

Aerosoles: son dispersiones coloidales o verdaderas soluciones de sólidos o líquidos en fase gaseosa. Los aerosoles que dispersan sólidos lo pueden hacer en forma de humo o polvo.

La clasificación química es la menos utilizada puesto que habría que enumerar todas las sustancias químicas causantes de contaminación, como en el caso de los hidrocarburos, alcoholes, aldehídos, cetonas y ácidos.

La clasificación de acuerdo con su acción fisiológica, es la que está de acuerdo con los efectos predominantes sobre la población sometida a exposición. Se ha propuesto la siguiente clasificación:

- Irritantes: Sustancias corrosivas que actúan sobre las mucosas. Su efecto nocivo depende más de la concentración que de la exposición al irritante. Puede ser de acción inmediata como el amoníaco o de efectos crónicos o retardados, como el ozono.
- Asfixiantes: Pueden ser asfixiantes simples tales como el bióxido de carbono (CO₂), el metano y el etano que son no tóxicos pero que en elevadas concentraciones desplazan el oxígeno; o asfixiantes químicos que interfieren el los procesos de intercambio de oxígeno en organismo como monóxido de carbono (CO), el ácido cianhídrico y el nitrobenzeno.
- Anestésicos: Disminuyen o eliminan la sensibilidad.
- Narcóticos: Causan inconciencia como las cetonas de hidrocarburos alifáticos y el éter.
- Tóxicos sistémicos: Atacan un sistema o conjunto de órganos. Algunos son eliminados de los organismos con facilidad como los insecticidas orgánicos fosforados y otros son almacenados o eliminados con mucha lentitud como el plomo y los hidrocarburos clorados.

Se han establecido parámetros toxicológicos para determinar las normas permisibles de exposición como la Dosis Letal Cincuenta LD₅₀ que es la dosis letal con la cual mueren 50 organismos, aplicable no sólo a los contaminantes atmosféricos. El TLV (Threshold Limit Value) o valor máximo permisible, característico para cada contaminante y que se determina como norma de concentración máxima que no causa efectos perjudiciales.

4.1.1.3 Análisis de resultados

➤ Partículas menores a 10 micras (pm10) anual 1997

Para poder establecer el estado de atmósfera Bogotana y con el fin de acopiar la información necesaria para la toma de decisiones, por parte de la Administración en materia de políticas de control a la contaminación atmosférica y a la evaluación de su impacto tanto en la salud humana como en el ambiente, a mediados de 1997 el Departamento Administrativo del Medio Ambiente -DAMA- contrató la implementación de la Red de Calidad del Aire de la Ciudad -DAMAIRE-.

Por tal motivo los datos de este año no son tan representativos como los siguientes años, además solo tomaron datos 3 estaciones.

Tabla No. 25

Datos obtenidos para PM10 en 1997

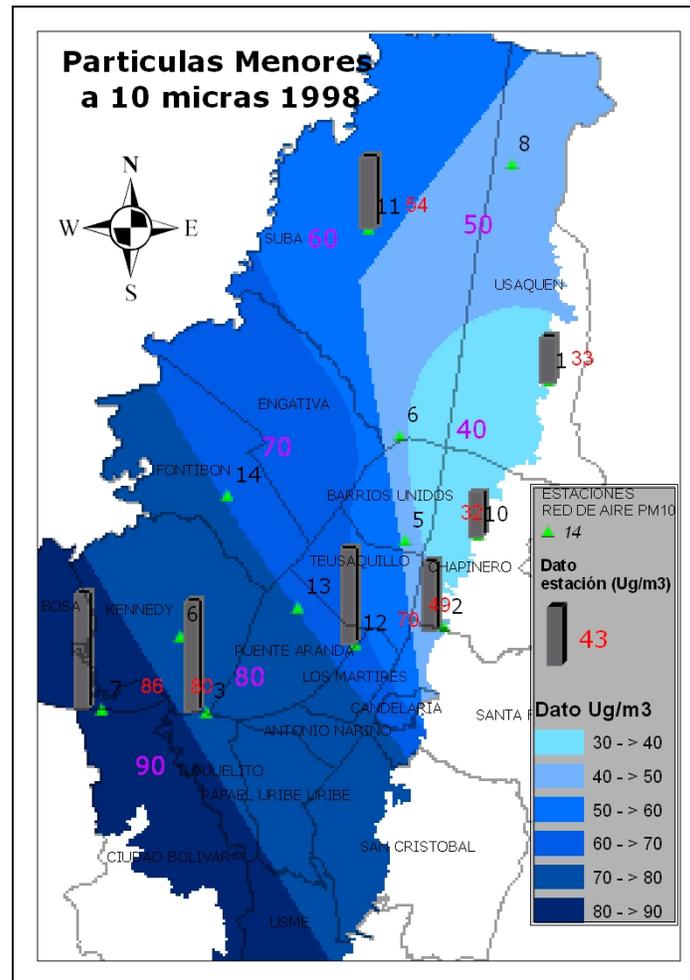
CONTAMINANTE	ESTACION	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM10	12	66
PM10	3	85
PM10	7	100

Fuente: DAMA 1997

La tabla muestra que la estación con datos más altos en 1997 fue Cazucá (7) con 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (microgramos por metro cúbico).

Partículas menores a 10 micras (pm10) anual 1998

Gráfica No. 33



Fuente: Contraloría de Bogotá 2006.

Es importante resaltar que la norma local para PM10 en el año 2006 es de 55 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (microgramos sobre metro cúbico), los años anteriores había sido mucho más alta, la norma internacional es de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, así que con base a la norma internacional se realizaran todos los análisis de este contaminante.

El mapa muestra que en 1998 el 75% de la ciudad superaba la Norma anual de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, acentuándose al sur de la ciudad, donde las localidades de Bosa y Ciudad Bolívar fueron las más afectadas con datos entre 80 y 90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, la forma irregular de la interpolación indica que las estaciones están muy dispersas; a continuación se muestra la tabla con las estaciones y datos para ese año.



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

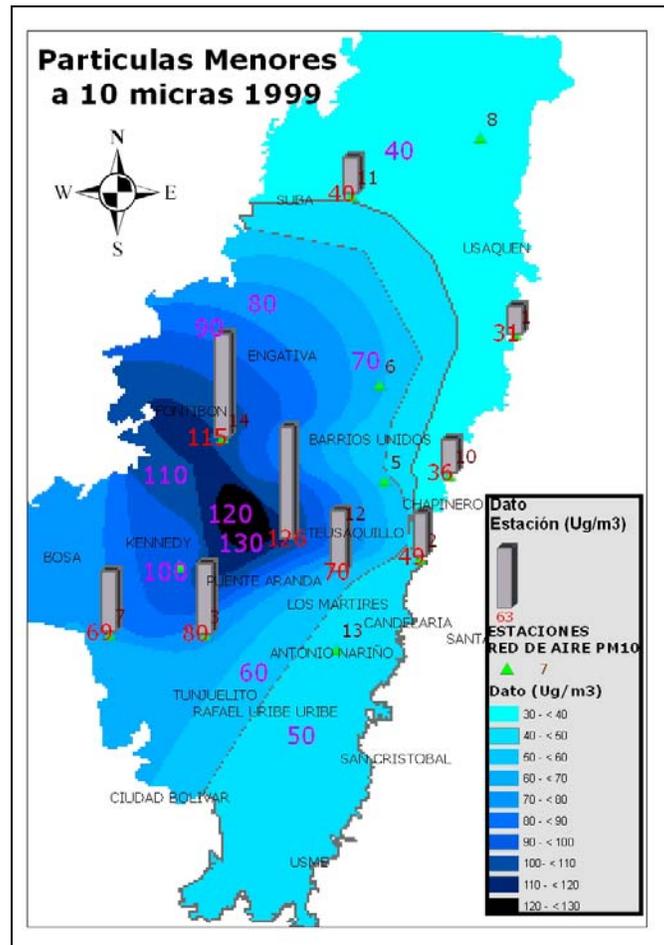
Tabla No. 26
Datos obtenidos para PM10 en 1998

ID_ESTACION	CONTAMINANTE	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	PM10	33
2	PM10	49
3	PM10	80
7	PM10	86
10	PM10	32
11	PM10	54
12	PM10	70

Fuente: DAMA 1997

- Partículas menores a 10 micras (pm10) anual 1999

Gráfica No. 34



Fuente: Contraloría de Bogotá 2006.

Aumenta la polución en el centro Occidente de la ciudad, pasando de 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Fontibón, Kennedy y Puente Aranda son las localidades más afectadas con datos entre los 100 y los 130 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, en Bosa el valor sigue siendo de 90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, mientras Engativá tiene un aumento a 90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, la interpolación es mejor ya que entran a funcionar nuevas estaciones.

Tabla No. 27
Datos obtenidos para PM10 en 1999

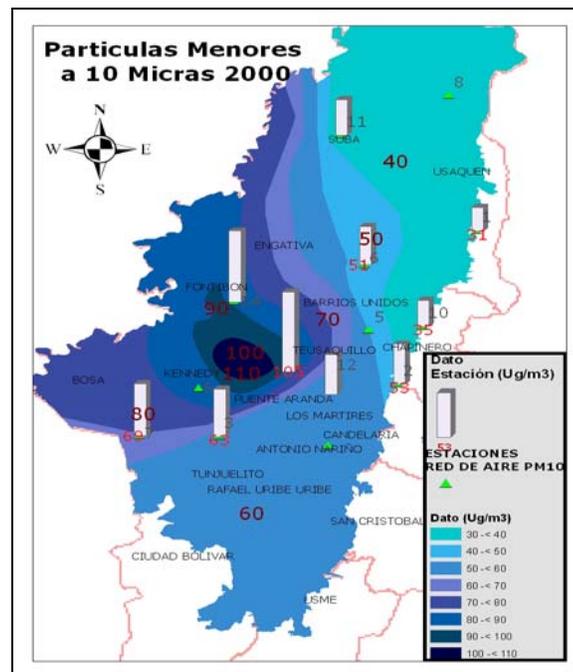
ID_ESTACION	FECHA	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	31/12/1999	31
2	31/12/1999	49
3	31/12/1999	77
7	31/12/1999	69

ID_ESTACION	FECHA	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
10	31/12/1999	36
11	31/12/1999	40
12	31/12/1999	63
13	31/12/1999	126
14	31/12/1999	115

Fuente: DAMA, 1999

➤ **Partículas menores a 10 micras (pm10) anual 2000**

Gráfica No. 35



Fuente: Contraloría de Bogotá 2006.

En el año 2000 disminuye 20 puntos la contaminación pasando de datos cercanos a los 130 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a los 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, en Kennedy, Puente Aranda y Fontibón; los datos fluctúan entre 90 y 110 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; las localidades de Bosa y Engativá disminuyen su contaminación a menos de 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, pero la mayoría de la ciudad tiene valores mayores a 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

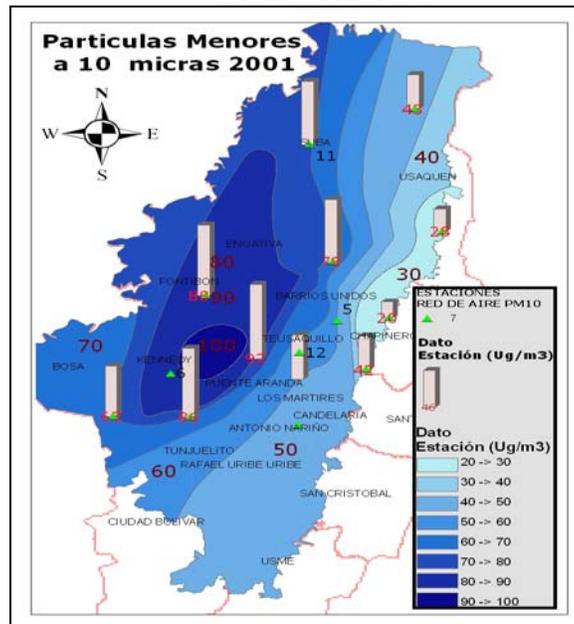
Tabla No. 28
Datos obtenidos para PM10 en 2000

ID_ESTACION	FECHA	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	31/12/2000	31
2	31/12/2000	53
3	31/12/2000	63
6	31/12/2000	51
7	31/12/2000	69
10	31/12/2000	35
11	31/12/2000	47
12	31/12/2000	53
13	31/12/2000	105
14	31/12/2000	94

Fuente: DAMA, 2000.

➤ **Partículas menores a 10 micras (pm10) anual 2000**

Gráfica No. 36



Fuente: Contraloría de Bogotá 2006.

Se vuelve a reducir la contaminación pero al igual que los anteriores años es insuficiente ya que bajó sólo en 10 puntos en el centro occidente de la ciudad, las localidades de Engativá, Fontibón, Suba, Bosa, Kennedy y Puente Aranda presentan valores entre 70 y 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Se pone en marcha la estación N° 8, detallando mejor el norte de la ciudad.

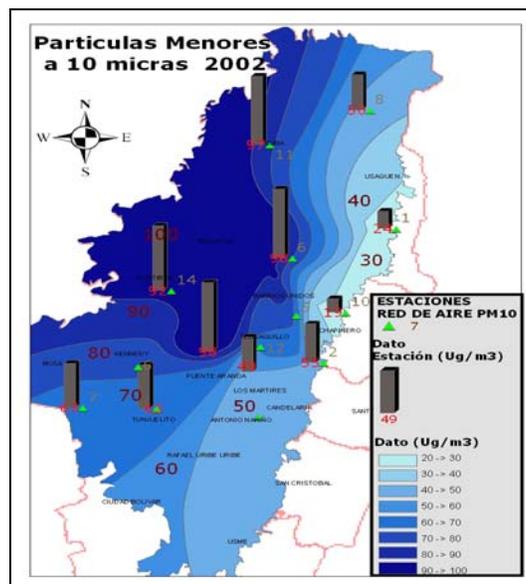
Tabla No. 29
Datos obtenidos para PM10 en 2001

ID_ESTACION	FECHA	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	31/12/2001	28
2	31/12/2001	42
3	31/12/2001	86
6	31/12/2001	78
7	31/12/2001	63
8	31/12/2001	43
10	31/12/2001	38
11	31/12/2001	79
12	31/12/2001	55
13	31/12/2001	92
14	31/12/2001	88

Fuente: DAMA, 2001.

- Partículas menores a 10 micras (pm10) anual 2002

Gráfica No. 37



Fuente: Contraloría de Bogotá 2006

Se presenta un aumento del 10% en el área donde se encuentran los valores entre 90 y 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, las localidades que presentan estos valores son Suba,

Engativá, Fontibón, Puente Aranda y Teusaquillo, las localidades de Bosa y Kennedy presentan valores entre 70 y 90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

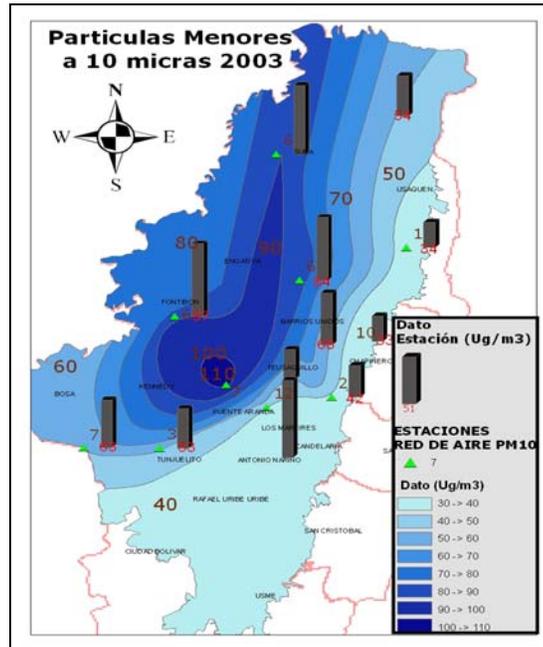
Tabla No. 30
Datos obtenidos para PM10 en 2002

ID_ESTACION	FECHA	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	31/12/2002	24
2	31/12/2002	55
3	31/12/2002	62
6	31/12/2002	98
7	31/12/2002	63
8	31/12/2002	50
10	31/12/2002	40
11	31/12/2002	97
12	31/12/2002	49
13	31/12/2002	98
14	31/12/2002	92

Fuente: DAMA 2002

- Partículas menores a 10 micras (pm10) anual 2003

Gráfica No. 38



Fuente: Contraloría de Bogotá 2006.

Aumenta la contaminación en $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$, es una pequeña área entre Puente Aranda, Fontibón y Kennedy su valor es de $110 \mu\text{g}/\text{m}^3$, las localidades de Suba y Engativá, y la mayor parte de las antes mencionadas tienen valor entre 90 y $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$; la única localidad que disminuyó fue Bosa que por primera vez presenta una contaminación entre 50 y $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$, aunque de todas maneras está por encima de la norma. Entra en funcionamiento la estación N° 5.

Tabla No. 31
Datos obtenidos para PM10 en 2003

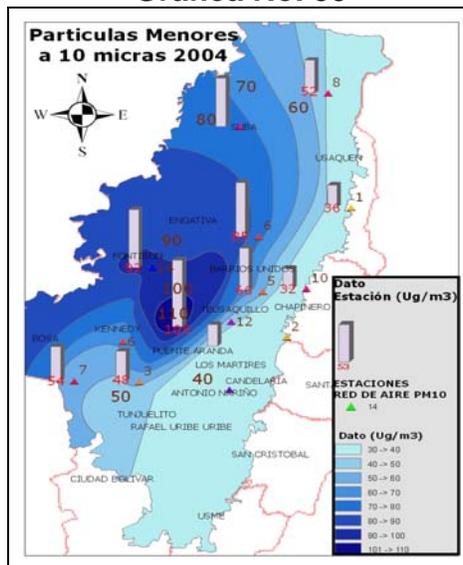
ID_ESTACION	FECHA	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	31/12/2003	34
2	31/12/2003	42
3	31/12/2003	53
5	31/12/2003	68
6	31/12/2003	84
7	31/12/2003	52
8	31/12/2003	54
10	31/12/2003	33
11	31/12/2003	92
12	31/12/2003	40

ID_ESTACION	FECHA	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
13	31/12/2003	102
14	31/12/2003	97

Fuente: DAMA, 2003

➤ *Partículas menores a 10 micras 2004*

Gráfica No. 39



Fuente: Contraloría de Bogotá 2006.

El comportamiento de los datos en este año es similar al del año anterior, el dato más alto se encuentra en la estación 13 (105 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) que afecta a Puente Aranda, Kennedy y Fontibón, las demás localidades mantienen los índices cercanos a los de 2003.

Tabla No. 32

Datos obtenidos para PM10 en 2004.

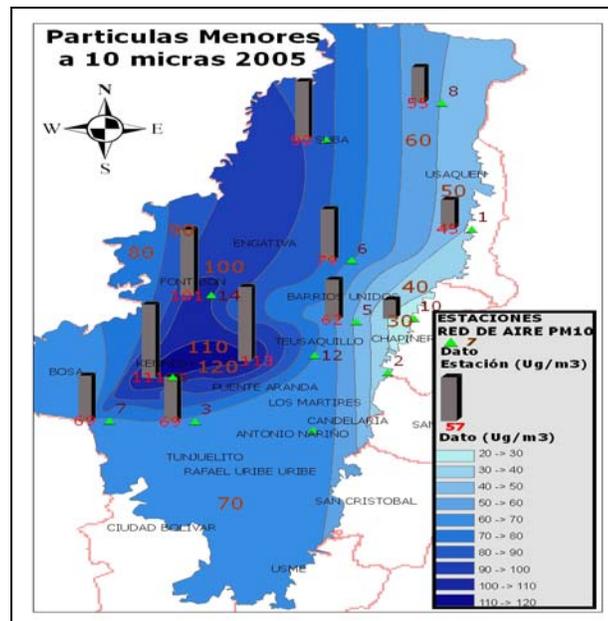
ID_ESTACION	CONTAMINANTE	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	PM10	36
3	PM10	48
5	PM10	66
6	PM10	85
7	PM10	54
8	PM10	52
10	PM10	32

ID_ESTACION	CONTAMINANTE	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
11	PM10	77
12	PM10	34
13	PM10	105
14	PM10	92

Fuente: DAMA, 2004.

- Partículas menores a 10 micras (pm_{10}) anual 2005

Gráfica No. 40



Fuente: Contraloría de Bogotá 2006.

Este año sale de funcionamiento la estación 12 y entra a funcionar la estación 9 Kennedy, aumenta la polución en la mayoría de la ciudad, tan solo el 4% de la ciudad esta por debajo de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ las localidades más afectadas siguen siendo Kennedy, Fontibón y Puente Aranda con datos mayores a $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$, las localidades de Engativá y Suba aumentan su valor y se encuentran entre los 90 y $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$, la mayoría de las demás localidades tienen un valor mayor a los $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabla No. 33

Datos obtenidos para PM10 en 2005

ID_ESTACION	CONTAMINANTE	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	PM10	45
3	PM10	69
5	PM10	62
6	PM10	79
7	PM10	69
8	PM10	55
9	PM10	111
10	PM10	29
11	PM10	90
13	PM10	113
14	PM10	101

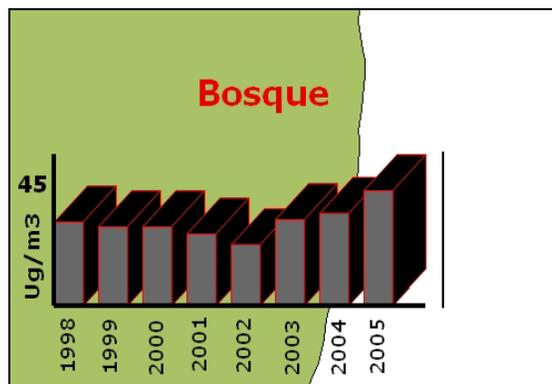
Fuente: DAMA, 2005

- Análisis de partículas menores a 10 micras anual por estaciones

Estación 1 BOSQUE

Datos de PM10 obtenidos en la estación Bosque.

Gráfica No. 41

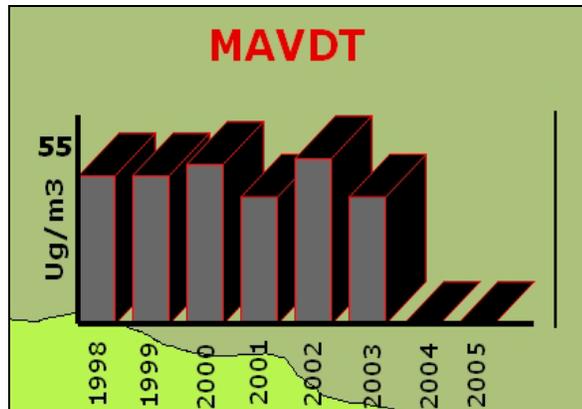


La estación Bosque nunca presentó lecturas mayores a $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, lo que indica que en esta zona el nivel de contaminación por PM10 es aceptable. El dato más alto se tomó en el año 2005 con un valor de $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Estación 2 MAVDT

Datos de PM10 obtenidos en la estación MAVDT

Gráfica No. 42

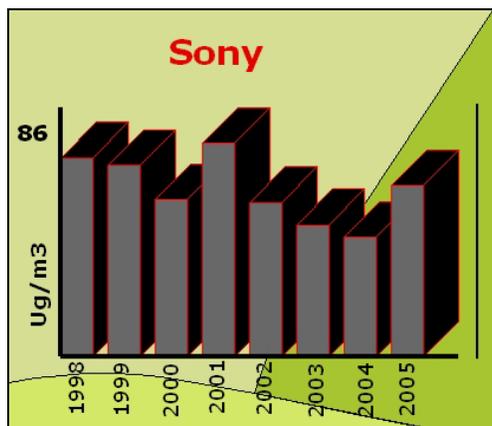


Esta estación presenta dos lecturas por encima de 50 µg/m³ en 2000 y 2002, sale de funcionamiento después de 2003, su lectura más alta es en 2002 con 55 µg/m³.

Estación 3 SONY

Datos de PM10 obtenidos en la estación MAVDT

Gráfica No. 43

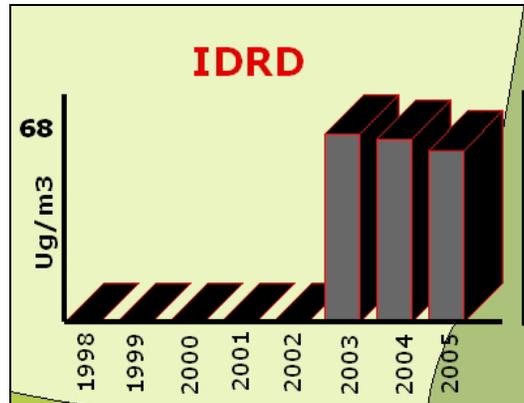


Esta estación sólo tomó un dato por debajo de 50 µg/m³ en 2004 con un valor de 48 µg/m³, su valor más alto es en 2001 con 86 µg/m³. Esta zona presenta una alta contaminación, aunque muestra una tendencia a la baja de 2001 a 2004.

Estación 5 IDR D

Datos de PM10 obtenidos en la estación IDR D

Gráfica No. 44

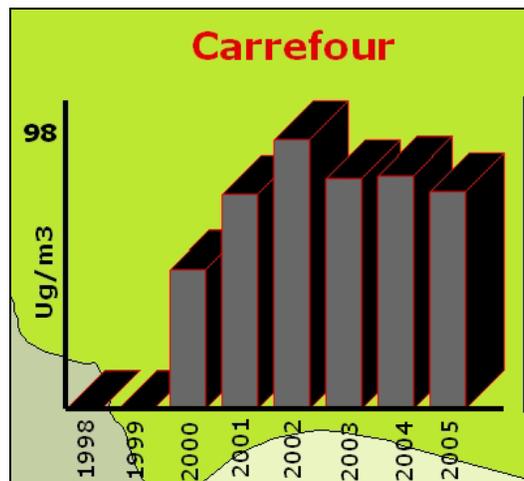


La estación toma datos desde 2003 todos en un rango entre 60 y 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, el dato más alto fue en 2003 con 68 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Estación 6 CARREFOUR

Datos de PM10 obtenidos en la estación Carrefour

Gráfica No. 45

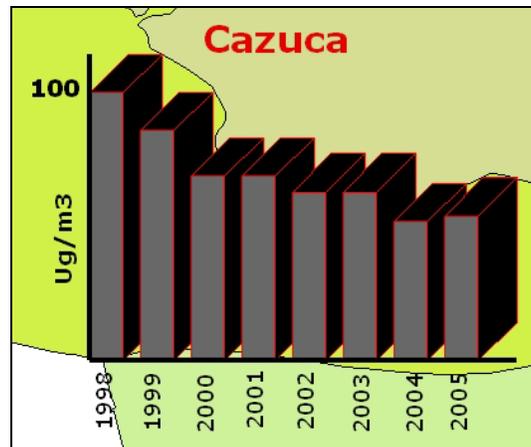


La estación 6 toma datos desde el año 2000, su dato más bajo es 51 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ tomado en el año 2000 y el más alto fue 98 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ tomado en el 2002.

Estación 7 CAZUCÁ

Datos de PM10 obtenidos en la estación Cazucá.

Gráfica No. 46

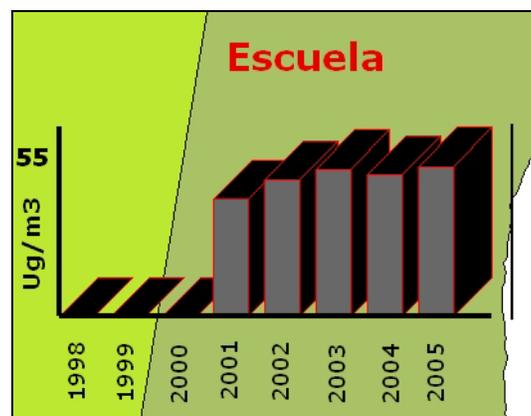


Los datos tomados en esta estación son superiores a 50 µg/m³, siendo el valor más alto 100 µg/m³ en 1997, en 2003 y 2004 se presenta una considerable reducción con datos de 52 y 54 µg/m³ respectivamente, pero en 2005 vuelve a aumentar pasando los 60 µg/m³.

Estación 8 ESCUELA

Datos de PM10 obtenidos en la estación Escuela.

Gráfica No. 47

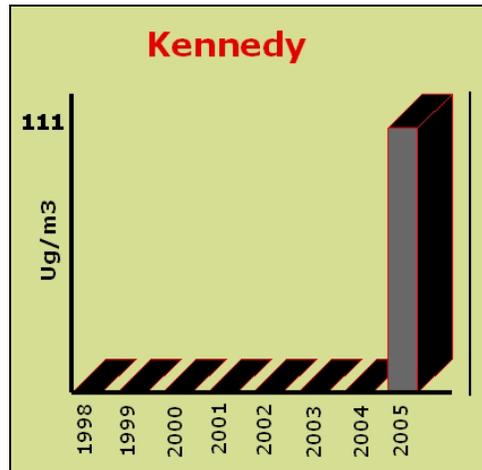


Escuela toma datos desde 2001, solo uno de ellos precisamente 2001 arroja un valor menor a 50 µg/m³ (43 µg/m³), su valor más alto es en 2005 con 55 µg/m³.

Estación 9 KENNEDY

Datos de PM10 obtenidos en la estación Kennedy

Gráfica No. 48



Kennedy sólo empieza a funcionar desde 2005, pero su dato es uno de los más altos registrados por las estaciones (111 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), refleja que esta es una de las localidades más afectadas por la polución.

Estación 10 SANTO TOMAS

Datos de PM10 obtenidos en la estación Santo Tomás.

Gráfica No. 49

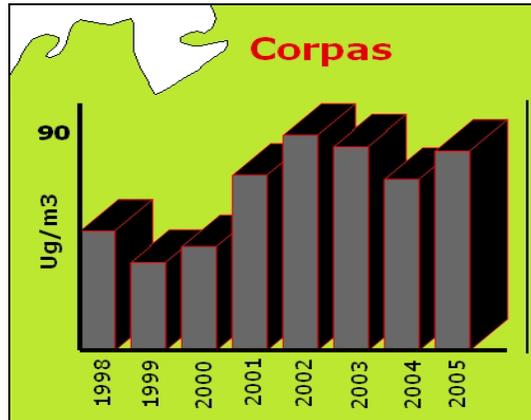


En esta estación ningún dato supera los 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, su dato más alto es 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ y se registro en 2002, y el menor registro fue en 2005 con 29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Estación 11 CORPAS

Datos de PM10 obtenidos en la estación Corpas

Gráfica No. 50

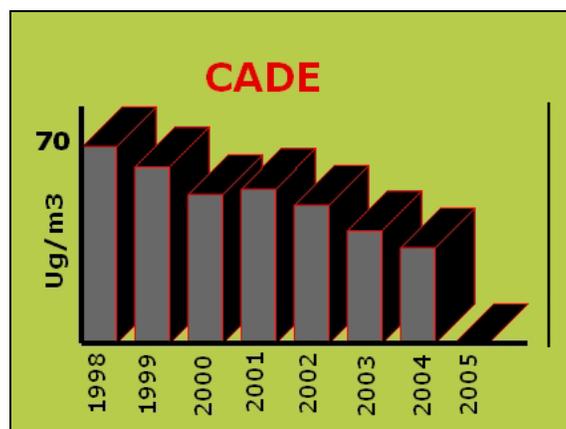


Esta es una de las estaciones más irregulares, entre 1998 y 2000 se registraron datos cerca de la norma, entre estos, el más alto es $54 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 1998, mientras los otros dos años están por debajo de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Desde 2001 los datos se disparan sobrepasando los $77 \mu\text{g}/\text{m}^3$, el dato más alto se dio en 2002 con $97 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Estación 12 CADE

Datos de PM10 obtenidos en la estación CADE

Gráfica No. 51

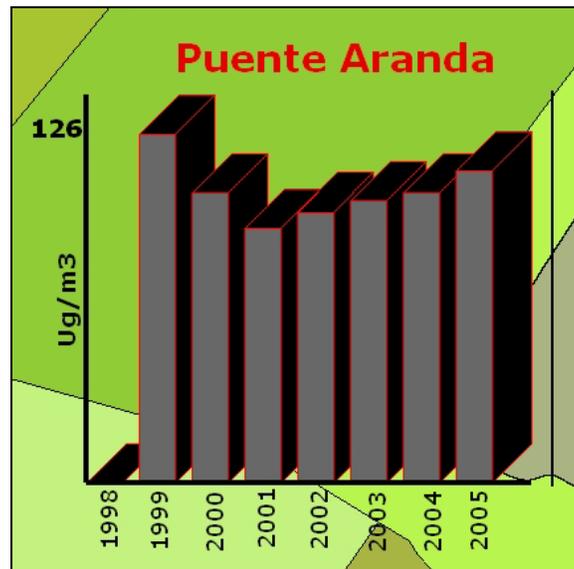


CADE tomó datos desde 1997 hasta 2004, su registro más alto es de 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 1998, el más bajo fue en 2004 con 34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, desde 2001 hay una tendencia a la baja y los siguientes años los datos son menores a 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Estación 13 PUENTE ARANDA

Datos de PM10 en la estación Puente Aranda.

Gráfica No. 52

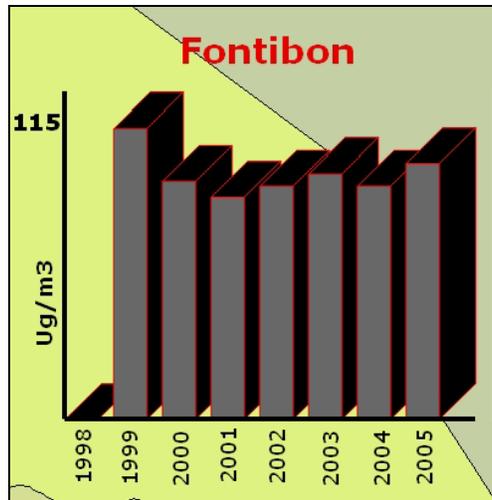


Es la estación que arroja los registros más altos, su mayor registro fue en 1999 con 126 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ y el más bajo en 2001 con 92 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, la situación de esta zona es crítica ya que todos sus registros superan por mucho a la norma y también es la zona donde el gobierno distrital ha puesto los ojos para disminuir los índices de contaminación.

Estación 14 FONTIBÓN

Datos de PM10 obtenidos en la estación Fontibón.

Gráfica No. 53



Después de Puente Aranda Fontibón es la estación con datos más altos, todos sus datos superan los 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, siendo el registro más alto 115 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 1999, y el menor 88 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2001.

Del análisis anual de las PARTÍCULAS MENORES A 10 MICRAS se puede evidenciar lo siguiente:

- Las localidades más afectadas con PM10 en los últimos años son Fontibón, Kennedy y Puente Aranda. En este punto hay que enfatizar pues la contaminación aquí es muy crítica ya que la mayoría de los años superó los 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ que es el doble de la norma (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).
- En el segundo grupo, se podrían ubicar las localidades de Suba, Engativá y Bosa las cuales siempre sobrepasaron la norma. El caso de Bosa es algo especial pues es la única localidad que bajó su contaminación de un promedio de más de 90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a un valor de 60 - 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2005. En cambio las localidades de Suba y Engativá aumentaron hasta un valor de 90 a 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2005.
- Al sur de la ciudad hace falta una estación que tome datos ya que la estación N° 4 no arroja datos de ningún contaminante.

- Las localidades de Santafé, Chapinero y Usaquén se mantuvieron siempre por debajo de la Norma.
- Las demás localidades tienen un comportamiento irregular ya que en algunos años se encuentran debajo de la norma y en otros se encuentran por encima, cabe resaltar que en 2005 el 55% presentan datos mayores a 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

PARTÍCULAS SUSPENDIDAS TOTALES (PST) ANUAL

Del análisis de PST anual durante el período de análisis se puede evidenciar que:

- Existen muy pocas estaciones tomando datos de PST en la ciudad, algo grave si se quiere saber como está afectando este contaminante la atmósfera de la capital.
- La única estación que está tomando datos por debajo de la norma es BOSQUE, las otras tres mantienen sus registros por encima de 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
- La parte sur Bosa y Kennedy es la más afectada de la ciudad.

DIÓXIDO DE AZUFRE (SO₂) ANUAL

Del análisis de SO₂ anual durante el período de evaluación se puede decir que:

- Se nota una reducción importante de este contaminante después del año 2003.
- Antes de este año las localidades más afectadas eran Puente Aranda, Kennedy y Tunjuelito que sobrepasan los 27 ppb, norma del DAMA para el año 2006.
- La parte norte de la ciudad tiene un buen comportamiento frente a este contaminante, sus valores siempre estuvieron por debajo de 10 ppb, y casi siempre permaneció por debajo de los 5 ppb.
- Es de notar que las medidas adoptadas para reducir la contaminación surten su efecto en este caso, ya que las estaciones que tomaban datos por encima de 20 ppb reducen sus valores por debajo de 18 ppb.

ANÁLISIS DE DIÓXIDO DE NITRÓGENO (NO₂) ANUAL

Del análisis de dióxido de nitrógeno anual en el período analizado se evidencia que:

- Todos sus datos estuvieron por debajo de 53 ppb (norma DAMA para el año 2006), lo que muestra un buen comportamiento por este contaminante en la ciudad.
- El dato más alto se registró en 2001 en la estación SONY con 49 ppb, este dato puede ser por causa de una fuente local pues las demás estaciones mantienen una constante por debajo de 20 ppb.
- En 2005 hay un alza importante en las localidades del centro de la ciudad, hay que prestar atención a estos datos y tomar medidas de prevención para que no llegue a límites que puedan afectar la salud de los capitalinos.

ANÁLISIS MONÓXIDO DE CARBONO (CO) ANUAL

Del análisis de MONÓXIDO DE CARBONO anual podemos decir que:

- Aunque no hay Norma para el análisis anual de este contaminante, nos podemos basar en la norma del DAMA para el 2006 para 8 horas, que define como valor máximo 9.6 ppm.
- Los valores de contaminación por CO fueron casi que constantes en la ciudad pues casi siempre estuvieron por debajo de 10 ppm, a excepción de 2003 donde se dispararon los valores que tomaron datos para ese año.
- Los dos últimos años de este análisis tomaron datos solo 4 estaciones lo cual hace difícil el análisis para toda la ciudad. En ese caso no se puede afirmar con seguridad que en el oriente de la ciudad efectivamente la contaminación por CO esta por debajo de 10 ppm.

ANÁLISIS DE OZONO (O₃) ANUAL

Del análisis de O₃ anual en el período analizado se evidencia que:

- Después de PM₁₀ es el contaminante que más afecta a la ciudad, por tal razón deberían existir más estaciones tomando datos de este contaminante.

- El valor más alto se presentó al sur de la ciudad, en 2001 la estación N° 7 arrojó un dato de 64 ppb, pero los años siguientes la contaminación por este factor en esta zona se logró reducir a límites aceptables.
- La localidad más afectada es Teusaquillo y en general el oriente de la ciudad.

ESTUDIOS SOBRE EL IMPACTO EN SALUD POR LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN BOGOTÁ³⁷

En Bogotá, se destacan las investigaciones realizadas en los años 1996 (Aristizabal, 1997) y 1998 (Solarte, 1999). En la investigación de Aristizabal se evidenció que la población infantil de la localidad de Puente Aranda tenía una incidencia superior de episodios de infección respiratoria aguda IRA, que lo reportado en otras poblaciones de la literatura mundial. En este estudio se realizó un seguimiento inicial de 100 niños menores de 5 años, durante 4 meses y cada 15 días durante el período de seguimiento, se entrevistó a los cuidadores, llenando un cuestionario con los datos de morbilidad, días de ausentismo escolar, episodios de síntomas respiratorios y un examen físico. Se estableció una asociación significativa aunque “débil” con IRA alta y PM10. Esta investigación también mostró que la concentración promedio de PM10 en la localidad de Puente Aranda era de 98,96 ug/m³, la cual excede la norma EPA de 50 ug/m³ para un año; en el estudio se encontró un promedio máximo de 456,79 ug/m³. Se concluyó también que la alta concentración de PM10 en la localidad era un vehículo facilitador para que se presentaran problemas respiratorios aun con bajas concentraciones de NO₂ y SO₂.

En la Investigación de Solarte, se realizó un estudio de cohorte prospectivo con población de niños de 5 a 14 años. Se escogieron dos áreas residenciales de los barrios Venecia y Engativá, las cuales por sus características locales y por la medición preliminar de contaminantes por el DAMA (Departamento Administrativo del Medio Ambiente de Bogotá), mostraban niveles diferentes de contaminación y permitían tener un grupo expuesto a “altos” niveles de PM10 (Venecia) y un grupo expuesto a “bajos” niveles de PM10 (Engativá). Se evidenció, por una parte, que las concentraciones de PM10 en los sitios analizados, superaban el promedio máximo anual permitido en la legislación de 50ug/m³ y sobrepasan en varias ocasiones la norma diaria de 150 ug/m³. Y por otra, que el número total de consultas por enfermedad respiratoria en niños menores de 14 años está asociado con la concentración de PM10 en los días precedentes.

³⁷ Secretaría Distrital de Salud. *Estudio Sobre Bogotá. Bogotá. 2005.*

Un aumento en la concentración de 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en las concentraciones de PM10 producía un aumento de por lo menos el 8% en el número de consultas por enfermedad respiratoria aguda en niños menores de 14 años. Así mismo, se estableció que los síntomas (tos, flemas, silbidos, fiebre y dolor de cabeza) aumentaban de manera significativa con el incremento de concentración de PM10. Los síntomas se asociaban mejor en el grupo de niños asmáticos que en el de no asmáticos, sin embargo, ambos grupos son susceptibles de presentar síntomas debido a partículas respirables en la atmósfera. En relación con la contaminación intradomiciliar se reportó que el 13% de los hogares evaluados tenía algún tipo de negocio (fábrica, almacén o depósito) y el porcentaje de niños expuestos a humo de cigarrillo en el interior de las viviendas fue de 36.4%. En esta investigación el análisis de las fuentes de contaminación atmosférica sugirió que había contribución de las emisiones de las fábricas, el mal estado de las vías, la erosión y el material particulado proveniente de vehículos automotores. Así mismo, el análisis multivariado y las medidas de PM10 con rezagos de uno a cuatro días, mostró una asociación significativa con el primer día de rezago y el cuarto día de rezago. Es decir los efectos de la contaminación podían aparecer hasta 4 a 5 días después de la exposición.

En el año 2005 se realizó una investigación conjunta entre la Secretaría Distrital de Salud y la Universidad de la Salle (Arciniegas, Ángela y Rodríguez, Carolina) en la localidad de Puente Aranda evidenciado que:

Un aumento de 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en los niveles de PM10 ocasionaría un incremento del 4% en las consultas por ERA (Enfermedad respiratoria aguda), para un periodo de latencia de seis días.

Al ser excedida la norma Distrital (180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para 2005) en el 25% del día, para un periodo de latencia de seis días, se produce un aumento del 29% en el número de consultas por ERA en niños menores a cinco años.

Al excederse la norma internacional (EPA) para concentración diaria de PM10 medida en valores absolutos, en un 25% del día, habría un incremento del 22% en el número de consultas y un 10% si la concentración es medida en medias móviles 24 horas para un período de latencia de seis días.

Gráfica No. 54

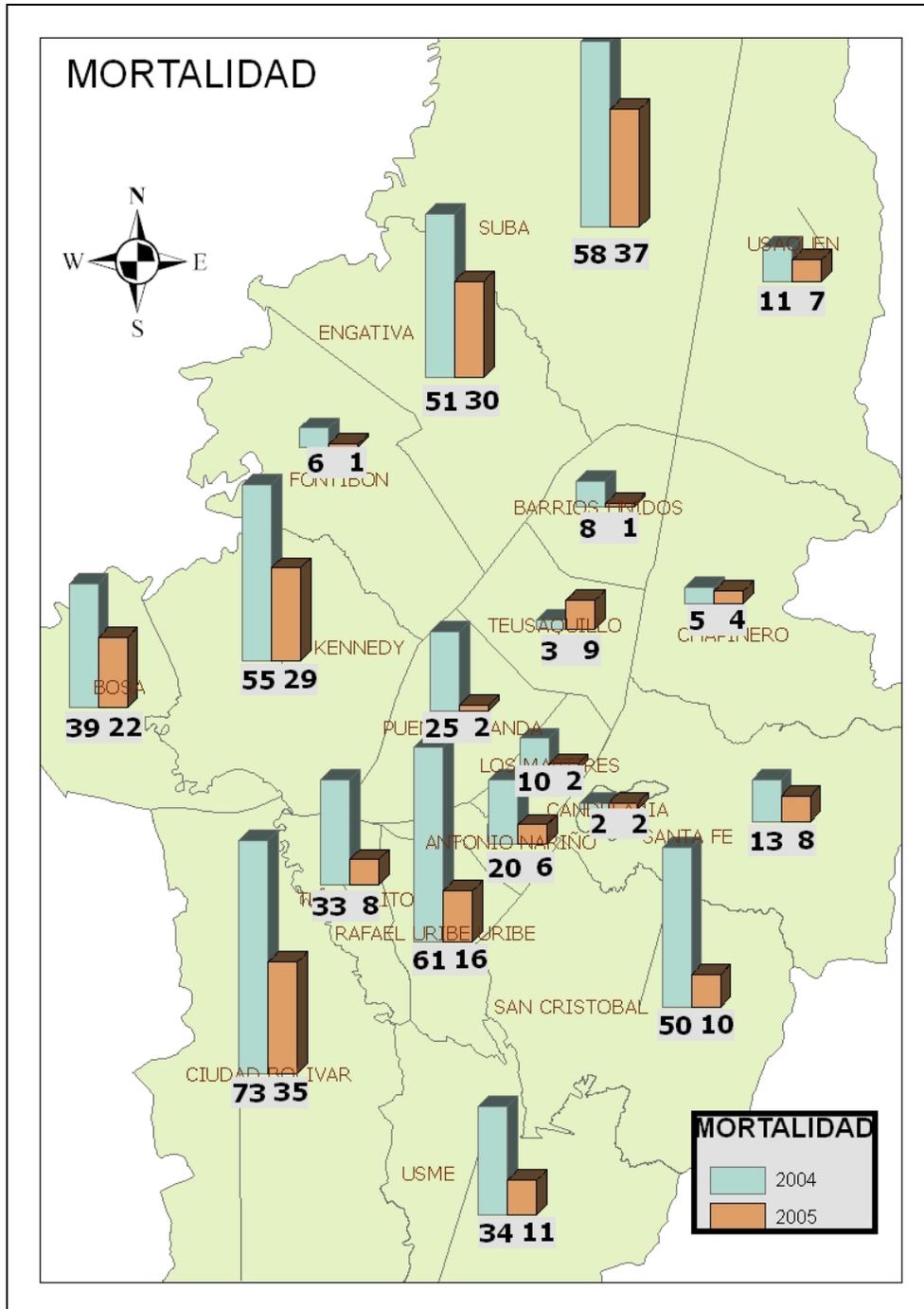


Figura N° 119 Mapa de muertes asociadas a la contaminación atmosférica.
Fuente: Autor

Al observar la gráfica se evidencia que en 2005 se redujeron las muertes por enfermedades respiratorias, la localidad que más muertes reportó fue la de Ciudad Bolívar con 73 en 2004 y 35 en 2005; la localidad con menos muertes reportadas fue Candelaria con 4 en total.

Tabla Muertes asociadas a la contaminación atmosférica en 2004 y 2005

Tabla No. 34

ID_LOCALIDAD	LOCALIDAD	2004	2005
1	Usaquén	11	7
2	Chapinero	5	4
3	Santa Fé	13	8
4	San Cristobal	50	10
5	Usme	34	11
6	Tunjuelito	33	8
7	Bosa	39	22
8	Kennedy	55	29
9	Fontibón	6	1
10	Engativá	51	30
11	Suba	58	37
12	Barrios Unidos	8	1
13	Teusaquillo	3	9
14	Los Mártires	10	2
15	Antonio Nariño	20	6
16	Puente Aranda	25	2
17	La Candelaria	2	2
18	Rafael Uribe	61	16
19	Ciudad Bolívar	73	35
20	Sumapaz	0	0

Fuente: Secretaría de salud.

CONCLUSIONES

La evolución que ha tenido la contaminación atmosférica en Bogotá es preocupante, porque como el caso de las partículas menores a 10 micras, se encuentran zonas como Puente Aranda, Kennedy y Fontibón que mantienen datos estadísticos muy por encima de la norma internacional y en otras zonas como Bosa, Engativá y Suba la reducción no ha sido significativa.

Las localidades más afectadas con la contaminación por partículas menores a 10 micras (PM10) han sido Puente Aranda, Fontibón y Kennedy con datos que sobrepasan los 90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (microgramos por metro cúbico); en un segundo grupo se encuentran localidades como Bosa, Tunjuelito, Ciudad Bolívar, Engativá y Suba que mostraron datos entre 50 y 90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; las localidades menos afectadas son las del oriente de la ciudad como Usaquén y Teusaquillo.

Otro caso importante es el del ozono atmosférico que en los primeros años mostró datos por encima de 20 ppb (partes por billón) y aunque en el año 2003 se logró reducir de manera importante, en el año 2004 tomaron datos solamente tres estaciones no obstante dos estuvieran por debajo de los 20 ppb, lo cual no da la suficiente representatividad de toda la ciudad y cuestiona si la información reportada durante 2004 es veraz ya que en 2005 se vuelve a presentar un alza en los datos de este contaminante.

Entre las localidades más afectadas por el ozono atmosférico se encuentren Fontibón, Puente Aranda, Teusaquillo y Santafé, un caso especial es del norte de la ciudad ya que allí no se tomaron datos todos los años y los datos reportados estuvieron siempre por encima de la media 20 ppb.

En el caso del dióxido de azufre se observa que después del año 2000 no se sobrepasa la norma (31 ppb), las localidades más afectadas por este contaminante son Puente Aranda, Tunjuelito y Kennedy, mientras al norte de la ciudad se observan datos inclusive por debajo de 5 ppb.

El comportamiento del dióxido de nitrógeno es aceptable, ninguna de las estaciones que reportaron datos sobre este contaminante reportó datos por encima de la norma 53 ppb, las localidades más afectadas son Puente Aranda, Tunjuelito, Kennedy y Teusaquillo.

Para el monóxido de carbono no existe una norma anual pero se observa que en la mayoría de los años los datos de este contaminante estuvieron por debajo de 10 ppm (norma estipulada para 8 horas), con excepción del año 2003 donde los datos se dispararon de forma alarmante, en este año solo una estación reportó un valor menor a 10 ppm, fue Sony con 3 ppm, las demás se encuentran por encima

de 11 ppm alcanzando valores de hasta 39 ppm. Las localidades más afectadas con este contaminante son Puente Aranda y Fontibón.

Para los datos de partículas suspendidas totales solo se empezaron a tomar datos desde el año 2002 en cuatro estaciones 1, 3 7 y 12 y en 2005 dejó de funcionar la N° 12, los únicos datos que estuvieron por debajo de la norma del año 2006 (85 ppb), fueron los que reportó la estación 1, los demás estuvieron siempre por encima de 100 ppb.

Un aumento de 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en los niveles de PM10 ocasiona un incremento del 4% en las consultas por ERA (Enfermedad respiratoria aguda), para un periodo de latencia de seis días.

Las localidades que más reportan muertes por enfermedades asociadas a la contaminación atmosférica son Ciudad Bolívar y Rafael Uribe, según los datos de la secretaria de salud.

El DAMA viene mejorando el sistema por el cual publica los datos de contaminación, lo que hace por informes mensuales y reporta en la página de Internet de la entidad y de la ciudad.

Es necesario que la administración Distrital amplíe las estaciones que toman datos de ozono atmosférico y de PST, pues son muy pocas y son de los contaminantes que más afectan la salud y sobrepasan en muchos casos las normas permitidas.

La estación N° 4 no tomó datos de ningún contaminante hasta 2005, lo cual no permite realizar un mejor análisis de esta parte de la ciudad, hasta el momento de terminar de redactar este documento no salía el informe anual del año 2006, pero por lo observado en los informes mensuales de ese año, esta estación reportaba datos para PM10 muy altos inclusive por encima de los 100 ppb en datos promedios diarios anuales, esto indicaría que es una de las zonas más afectadas por la contaminación en Bogotá.

4.2 IMPACTOS AMBIENTALES Y PROYECCIONES ESPERADAS DE LOS MISMOS CON LA EXPANSIÓN DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL EL DORADO DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.

PRESENTACION

Teniendo en cuenta la importancia que reviste para la ciudad el Proyecto de Ampliación del Aeropuerto Internacional El Dorado, la Contraloría de Bogotá realizó el estudio y la evaluación de los impactos ambientales derivados de las actividades aeroportuarias, en el marco del análisis comparativo entre los

resultados obtenidos, con corte a septiembre de 2006, en las tareas realizadas para corregir, prevenir, controlar y mejorar ambientalmente las operaciones del aeropuerto y las medidas contempladas en el proyecto de ampliación del mismo, en el contexto tanto del cumplimiento de las normas ambientales aplicables como de los requerimientos y las exigencias realizadas por las autoridades ambientales que tienen injerencia en el tema.

El proceso de evaluación integral de las acciones de manejo ambiental implementadas, hasta la fecha mencionada, evidencian que se presentaban deficiencias en el control de los impactos derivados de los aspectos ambientales que conforman las actividades del Aeropuerto El Dorado, lo que conllevó, en primer lugar, al incumplimiento de los niveles estándares y los términos establecidos en las normas ambientales, en el Plan de Ordenamiento Territorial y en el Plan de Manejo Ambiental del Aeropuerto y, en segundo lugar a aumentar el grado de contaminación atmosférica, hídrica y del suelo, y a alterar la calidad de vida y la salud de los habitantes del sector de influencia directa del Aeropuerto.

En el proyecto de ampliación de El Dorado, si bien se contemplan los aspectos ambientales, éstos se tocan de manera generalizada y tangencial y sus proyecciones no tienen un sustento en la realidad ambiental que toca al Aeropuerto, situación que se puede ilustrar con la comparación del mapa de proyección de generación de ruido elaborado por la Aerocivil con el mapa de isófonas (curvas que representan el mismo nivel de ruido) elaborado por el DAMA en 1999 con los datos obtenidos de la red de monitoreo de ruido, en donde es notorio que en el primer mapa mencionado las áreas de afectación son menores.

Lo mencionado permitiría concluir que dentro de lo esperado por la Aerocivil, en materia de impacto de ruido, una vez se efectúe la ampliación del Aeropuerto, las áreas afectadas por contaminación sonora disminuirán comparativamente con la situación que se presentaba en el año 1999 por el DAMA, hipótesis que no comparte este ente de control ya que que la información reportada por la red de monitoreo de ruido que posee la autoridad ambiental distrital de alta tecnología muestra que las zonas reportadas en el año 1999 son más extensas que las proyectadas por la aerocivil en la situación del aeropuerto ampliado.

El conocimiento de la realidad, y la evolución en el tiempo de la afectación por ruido ambiental a la población y a los asentamientos humanos aledaños al aeropuerto, se puede obtener a partir del análisis y procesamiento de los datos e información obtenidos a través de la operación de las redes de monitoreo que se encuentran en operación desde hace varios años, y aunque se tiene la información suficiente la misma no ha sido objeto de zonificación de impacto de ruido.

Lo anterior se ratifica con el hecho de que ni el DAMA ni la Aeronáutica Civil cuentan con mapas de isoruido periódicos y actualizados, producto de los análisis de la información obtenida de las estaciones de monitoreo instaladas, que permitan ilustrar y saber el comportamiento dinámico real de los efectos del ruido de los alrededores de El Dorado y su evolución en el tiempo asociado a la operación del mismo.

La situación anotada, de igual forma imposibilita el ejercicio de la estimación de las proyecciones de impacto de ruido, con sustento sólido, acorde con el proceso de ampliación del Aeropuerto.

En el contexto anterior, el mapa de proyección de contaminación sonora derivada de la operación del Aeropuerto elaborado por la Aeronáutica Civil no tiene ni soporte técnico ni científico, por lo cual quedan dudas sobre su utilidad como insumo o documento básico para la elaboración, desarrollo y actualización del ordenamiento y manejo de la zona que realmente será afectada por el proyecto de ampliación del mismo.

La ausencia de mapas de isoruido actualizados no permiten realizar pronósticos o proyecciones con respecto a las tendencias de los niveles de ruido al tenor del incremento de las operaciones aeroportuarias en El Dorado ni mucho menos formular y adoptar planes de acciones correctivas, preventivas o de seguimiento efectivas que permitan realizar el control adecuado y efectivo de la contaminación por ruido.

4.2.1 Antecedentes

La expansión urbanística de la ciudad, en los últimos 50 años, en sentido oriente occidente se evidencia al tomar como referencia la ubicación y el período de operación del Aeropuerto Internacional El Dorado.

En su construcción en 1955 el área que lo circundaba era predominantemente rural donde el límite occidental de la ciudad era el trazado de la actual carrera 30, situación que contrasta con la situación actual donde el perímetro urbano dista a escasos 50 metros del mismo.

“En 1959, contaba con pistas de rodaje (tres calzadas de conexión en las plataformas), plataformas de parqueo, pavimentos, sótano, salón de pasajeros, mezanine, segundo piso (salas de espera pasajeros nacionales e internacionales, muelles de abordaje, restaurantes y locales comerciales), tercer piso oficinas y despachos de servicios), cuarto piso (oficinas de gerencia y dependencias de la ECA. sector administrativo, contabilidad y despacho de la misión), quinto piso

(oficinas de operaciones de la ECA y sistemas de comunicaciones), sexto piso (dependencias de meteorología y central de ayudas a la navegación aérea de la ECA), séptimo piso (instalaciones de control de ruta), octavo piso (Instalaciones de radar), noveno piso (salón de conexiones y distribuciones eléctricas), décimo piso (torre de control). Total terminal de pasajeros área cubierta: 34.578.83 m². Terminal de carga: 6.997 m². Edificio de administración y bomberos: ubicado entre los terminales de pasajeros y de carga. Instalaciones técnicas: se colocó una estación transmisora remota para el control del tráfico aéreo y la comunicación aire-tierra.

En 1981, Avianca emprendió la construcción del Puente Aéreo inaugurado por el Presidente Julio Cesar Turbay Ayala, para canalizar los vuelos desde Bogotá a Cali, Medellín, Miami y Nueva York.

En 1990, comenzaron a funcionar desde el tercer nivel del edificio terminal, las principales dependencias del Departamento Administrativo de Aeronáutica Civil, entidad estatal que reemplazó a la desaparecida Empresa Colombiana de Aeródromos. En éste año aparece la edificación del Centro de Estudios Aeronáuticos. En los terrenos centrales, localizados en la zona oriental del predio aeroportuario, surge el **Centro Nacional de Aeronavegación.**³⁸

Simultáneamente con el crecimiento de El Dorado también creció urbanísticamente la ciudad de Bogotá, en el sentido oriente occidente, con expansión hacia las zonas aledañas al Aeropuerto después de su construcción y puesta en operación, período en el cual es notoria la ausencia de las autoridades en el control del cumplimiento de los condicionamientos y restricciones en el uso del suelo y urbanismo por ellas impuestas.

El crecimiento descontrolado y mal planeado de la ciudad conllevó a que el Aeropuerto Internacional El Dorado se encuentre hoy dentro del perímetro urbano de la ciudad.

Una de las causas del crecimiento anotado para el Aeropuerto fue la apertura económica que trajo como efecto el aumento de las operaciones del mismo, que hubo la necesidad de construir una segunda pista, lo cual lo posicionó como el aeropuerto de Colombia con mayor movimiento de pasajeros y carga.

Para dar una idea de lo anteriormente dicho, el tráfico del aeropuerto se ha incrementado en los últimos 46 años en un 147% aproximadamente, evidenciado

³⁸ Plan Maestro El Dorado. Aeronáutica Civil de Colombia. 2006. Reseña Histórica.

en el incremento de operaciones diarias que en 1959 alcanzaban unas 250³⁹ y en el 2005 llegaron a 617.

De otra parte, en 1973, año que recuerda la industria de la aviación como uno de los más prósperos⁴⁰, se registraban importantes índices de crecimiento en los sectores de pasajeros nacionales en el 5%, de pasajeros internacionales en el 5% y de carga internacional del 20%. En 1999⁴¹ registraba movimiento de carga nacional de 211.000 toneladas, de carga internacional 389.000 toneladas, tenía una participación de pasajeros nacionales del 35% y de carga nacional del 40%. Hoy día es el Aeropuerto que posee el 65% del flujo total de pasajeros nacionales e internacionales y moviliza el 70% aproximadamente de la carga tanto nacional como internacional.

En Colombia el aeropuerto de mayor movimiento es El Dorado de Bogotá que moviliza anualmente cerca de 7,3 millones de pasajeros y más de 463 mil toneladas de carga al año⁴².

En el contexto anterior se puede evidenciar que *"No es que el aeropuerto impactara la estructura de la ciudad; las administraciones distritales dejaron que el área urbana fuera creciendo y no tomaron las medidas necesarias para que las zonas aledañas se preservaran para fines aeroportuarios y actividades relacionadas"*⁴³

4.2.2 Cronología del aeropuerto internacional⁴⁴

1956. Construcción del Aeropuerto "Eldorado" ya se pensaba en la necesidad de construir una pista adicional.

³⁹ Empresa Colombiana de Aeródromos.

⁴⁰ Diario El TIEMPO, 18 de noviembre de 1973. Pedro Fuguen, periodista especializado en temas de aviación.

y Plan Maestro El Dorado. Aeronáutica Civil de Colombia. 2006. Reseña Histórica.

⁴¹ Alcaldía Mayor de Bogotá "Bogotá sin Indiferencia" – Cámara de Comercio de Bogotá "Bogotá y el Aeropuerto El Dorado", septiembre 23 de 2004.

⁴² Estadísticas de la Aeronáutica Civil de Colombia. Datos 2003. Dato Tomado del Documento "El aeropuerto internacional El Dorado una plataforma estratégica para el comercio exterior de Bogotá y Cundinamarca." Observaciones y propuestas de los empresarios de Bogotá y Cundinamarca, convocados por el CARCE y la Cámara de Comercio de Bogotá, al plan maestro y al proceso de concesión del aeropuerto El Dorado

⁴³ Comentario de Juan Carlos Del Castillo, Docente de La Escuela de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de Colombia, en Unimedios N° 96 Unp N° 80 "Soluciones de Largo Vuelo". Autor: Diana Manriques. Sección Ciudad. Publicado en Septiembre 4 De 2005.

⁴⁴ Alcaldía Mayor de Bogotá "Bogotá sin Indiferencia" – Cámara de Comercio de Bogotá "Foro Experiencias internacionales en Concesiones Aeroportuarias", septiembre 23 de 2004. Y Plan Maestro "EL DORADO". Aeronáutica Civil de Colombia. 2006. Reseña Histórica.

1959. El total de área cubierta del Terminal de Pasajeros alcanza 34.578.83 m²; el Terminal de Carga: 6.997 m². El Edificio de Administración y Bomberos se ubica entre los terminales de pasajeros y de carga. En las instalaciones técnicas se colocó una estación trasmisora remota para el control del tráfico aéreo y la comunicación aire-tierra.

1973. El Dorado movilizaba casi tres millones de pasajeros al año, los cuales llevaban consigo 5 millones de maletas. En ese año se comenzó a mencionar la necesidad de que El Dorado tuviera una segunda pista como alternativa en el evento en que la primera no pudiese operar, por ejemplo, por obstrucción.

1981. Avianca emprendió la construcción del Puente Aéreo inaugurado por el Presidente Julio Cesar Turbay Ayala, para canalizar los vuelos desde Bogotá a Cali, Medellín, Miami y Nueva York.

1982. El DAPD aprobó el Plan Maestro (segunda pista incluida) 12 años después la Aeronáutica abre proceso licitatorio.

1990. Comenzaron a funcionar desde el tercer nivel del edificio Terminal, las principales dependencias del Departamento Administrativo de Aeronáutica Civil, entidad estatal que reemplazó a la desaparecida Empresa Colombiana de Aeródromos. En éste año aparece la edificación del Centro de Estudios Aeronáuticos. En los terrenos centrales, localizados en la zona oriental del predio aeroportuario, surge el **Centro Nacional de Aeronavegación**.

1995. Se adjudica la concesión y se empieza la obra de la segunda pista que duró tres años. Inversión 100 millones de dólares.

2000. Se registra un movimiento anual de aeronaves de 199.488.

2003. Se proyecta iniciar la ejecución del Plan Maestro Eldorado. Se invertirán 1000 millones de dólares durante los próximos 25 años. Pasajeros atendidos al año 8 millones y 463 mil toneladas de carga al año.

2004. Cesión de la administración del aeropuerto a inversionistas privados, deberán invertir 1000 millones de dólares en la Terminal.

2005. Se registra un movimiento anual de aeronaves de 225.093 Pasajeros atendidos en el año: 25 millones.

2006. “El consorcio Operadora Aeroportuaria Internacional (Opain) ganó la licitación pública internacional para la modernización y administración del aeropuerto El Dorado.

El conglomerado, que es formado por inversionistas colombianos y suizos, tendrá que invertir unos 650 millones de dólares en la modernización de la principal terminal aérea del país.

La licitación fue adjudicada en una audiencia pública convocada en Bogotá y, que según el gobierno, fue totalmente transparente, pese a denuncias y escándalos durante los días recientes.

Al proceso licitatorio se presentaron cinco consorcios, todos ellos conformados por firmas nacionales y extranjeras.

El ministro del Transporte, Andrés Uriel Gallego, anunció que la concesión fue otorgada a la Promesa de Sociedad Futura Operadora Internacional (Opain), consorcio que deberá entregarle a la Aerocivil el 46.16 por ciento de sus ingresos netos por el derecho a explotar comercialmente el aeropuerto por 20 años.

Los integrantes de este conglomerado son los grupos Odinsa y Cóndor, CSS Constructores, Marval S.A., los hermanos Luis Héctor y Carlos Alberto Solarte, Termotécnica Coindustrial S.A., Arquitectura y Concreto S.A., Constructora Colombiana S.A, entidades asociadas con Flughafen de Zúrich (Suiza).

Los ganadores deberán cumplir con el proceso de modernización de El Dorado durante los próximos cinco años, cuando el país tendrá capacidad para movilizar 16 millones de pasajeros y 1,5 millones de toneladas de carga por año.

Por el aeropuerto bogotano actualmente se movilizan 500 mil toneladas de carga y unos ocho millones de pasajeros.

La administración del aeropuerto y sus operación, de acuerdo con lo pactado en la concesión, será por 20 años.”⁴⁵

4.2.3 Aspectos geográficos

El área de ubicación del Aeropuerto Internacional El Dorado tiene las siguientes características geográficas:

Altura: 2547 m.s.n.m.

Clima: montano-tropical sub húmedo.

⁴⁵ Noticias Caracol Radio. 08/24/2006 - 21:32:00.

Precipitación: 815.8 mm

Temperatura media anual: 13.3°C

Velocidad del viento: menor a 4 nudos.

Topografía: prácticamente plana.

Suelos: arcillosos. Capa vegetal menor de un metro.

Permeabilidad y escorrentía: bajas

Flora: pastos, eucaliptos y pinos.

Principal cuerpo superficial de agua: Río Bogotá cuyas aguas tienen características de aguas residuales no tratadas.

Extensión: 690 fanegadas-

Area Instalaciones Bodegas antiguas al noroeste de la Terminal de Pasajeros: 9300 m².

Area Instalaciones Bodegas al Sur: 21.600 m².

4.2.4 Proyecciones a futuro en el aeropuerto internacional el dorado

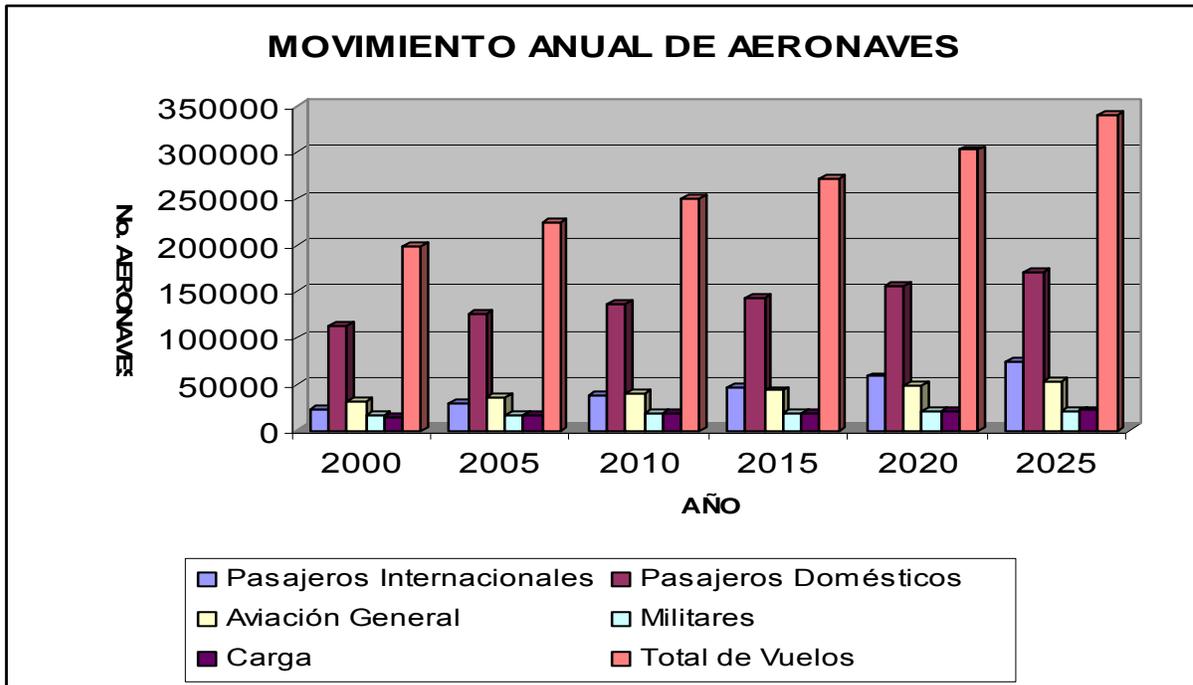
Tabla No. 35

Movimiento Anual de Aeronaves

	2000	2005	2010	2015	2020	2025
Total Eldorado						
Pasajeros Internacionales	23766	29936	37813	47196	58313	74167
Pasajeros Domésticos	113287	125222	136045	143340	156243	170658
Aviación General	32123	35467	39159	43235	47736	52704
Militares	16500	17341	18225	19155	20132	21159
Carga	13812	17127	18239	18919	20083	21630
TOTAL DE VUELOS	199488	225093	249481	271845	302507	340318

Fuente: Plan Maestro El Dorado. Aeronáutica Civil 2006.

Gráfica No. 55



FUENTE: Plan maestro El Dorado año 2005-2025. Aeronáutica civil de Colombia. 2006

Carga Internacional⁴⁶: crece 1.1 a 1.9 veces mayor que el crecimiento del PIB.

Carga Internacional⁴⁷: crece 0.6 y 1.45 veces mayor que el crecimiento del PIB.

Tasa de crecimiento carga aérea nacional: 2000 - 2010: 2.15%

Tasa de crecimiento carga aérea nacional: 2010 - 2025: 1.84%

Tasa de crecimiento carga aérea internacional 2000 - 2010: 3.90%

Tráfico de carga estimado:

Tabla No. 36

TIPO DE CARGA	TONELADAS
Carga internacional	435.800

⁴⁶ Alcaldía Mayor de Bogotá "Bogotá sin Indiferencia" – Cámara de Comercio de Bogotá "Bogotá y el Aeropuerto El Dorado", septiembre 23 de 2004.

⁴⁷ Ibidem

Carga nacional	113.500
----------------	---------

Metros construidos por tonelada: 12.25 m²

Demanda de espacio en m²

Tabla No. 37

AÑO	2003	2025
Carga	30.900	63.000
Plataforma	71.400	164.738

4.2.5 Autoridades ambientales competentes en el aeropuerto

En el manejo ambiental del aeropuerto El Dorado, tienen competencia las siguientes entidades ambientales:

Ministerio del Medio Ambiente. Es la autoridad ambiental competente a nivel nacional para realizar la evaluación, el seguimiento y el control ambiental de las actividades del aeropuerto que estén generando efectos nocivos al medio ambiente. Otorgó la licencia ambiental para la construcción de la segunda pista de El Dorado. Así mismo tiene la facultad de aplicar multas o sanciones si es necesario.

Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR. Es la autoridad Ambiental competente en el área rural y suburbana de la ciudad. Tiene la facultad de otorgar permisos y concesiones para el uso y los vertimientos de aguas pluviales y aguas negras al río Bogotá, en jurisdicción del Distrito Capital. En ese orden de ideas es la autoridad ambiental competente en esa materia en el Aeropuerto El Dorado.

Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente - DAMA. Es la Autoridad Ambiental competente en el perímetro urbano de Bogotá D.C. Tiene la facultad de otorgar permisos de emisiones, disposición de residuos sólidos y residuos tóxicos y peligrosos. Además por delegación del Ministerio del Medio Ambiente, realiza el seguimiento a las fuentes contaminantes, y el control de emisión de gases, partículas y niveles sonoros, en el Aeropuerto Eldorado.

Aeronáutica Civil Colombiana AEROCIVIL: Tiene la potestad de controlar todas las operaciones y las del sector aeronáutico en cuanto al riesgo sobre el medio ambiente. La Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil -AEROCIVIL- es una entidad especializada, de carácter técnico adscrita al Ministerio de Transporte,

con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio independiente. Esta entidad es el resultado de la fusión del Departamento Administrativo de Aeronáutica Civil y el Fondo Aeronáutico Nacional, ordenada por el artículo 67 del decreto 2171 de 1.992.

4.2.6 Política o marco de referencia para la definición de los objetivos y metas ambientales de la Aeronáutica Civil.

- Establece y mantiene procedimientos para la ejecución de sus actividades que garantizan y difunden el cumplimiento de las leyes, convenios y reglamentos nacionales e internacionales que sean aplicados a sus operaciones.
- Adopta sus propios estándares cuando las leyes o reglamentos no existan o sean lo suficientemente estrictos.
- Racionaliza el consumo de los recursos naturales, minimizando el uso de materiales peligrosos y reduciendo la generación de residuos (sólidos, líquidos, emisiones y ruido).
- Incluye en todos sus proyectos, obras, actividades y servicios, criterios ambientales bajo los principios de desarrollo, sostenible, prevención de la contaminación y mejoramiento continuo.
- Controla todas sus operaciones y las del sector aeronáutico en cuanto al riesgo sobre la salud, la seguridad o el medio ambiente.
- Provee la tecnología, los recursos humanos y económicos apropiados para el cumplimiento de los objetivos, metas y compromisos ambientales.

Para llevar a cabo la política anterior, la AEROCIVIL:

- Identifica y controla cualquier riesgo sobre la salud, la seguridad o el medio que esté relacionado con sus operaciones y servicios.
- Mantiene protegidos a los empleados, usuarios y al público de daños personales o peligros para la salud; protegerá los bienes de la entidad y la continuidad de las operaciones.
- Implanta su política ambiental en cada aeropuerto o instalaciones aeronáuticas, programas específicos de protección ambiental, salud, seguridad y atención de emergencias.

- Comparte con los empleados, el público, los contratistas y proveedores, los usuarios, las entidades públicas, la comunidad científica y otras entidades, la importancia de los riesgos de salud, seguridad o ambientales que involucran sus actividades y operaciones.
- Integra a operadores, usuarios y contratistas a su Sistema de Gestión Ambiental, quienes deben ejecutar sus actividades de acuerdo con las políticas y objetivos ambientales de la Aeronáutica Civil, siendo responsables ante la entidad y autoridades ambientales de la protección ambiental.

4.2.7 Situación ambiental actual en el Aeropuerto El Dorado

La Contraloría de Bogotá desarrolló un análisis de los aspectos e impactos ambientales de las actividades aeroportuarias de El Dorado y del proceso de manejo y control que, en cumplimiento de los términos establecidos en el Plan de Manejo Ambiental presentado por la Aeronáutica Civil al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, el Manual de Operaciones Aeroportuarias de la Aeronáutica Civil, en el Plan de Ordenamiento territorial de Bogotá, el Acuerdo 6 de 1993 y los parámetros de control establecidos en la normatividad ambiental colombiana, están a cargo de la Aeronáutica Civil Colombiana.

En dicha tarea esta entidad evidenció deficiencias en los siguientes aspectos ambientales:

➤ **En el Uso del Suelo**

Aún cuando el Decreto N° 301 de 1990⁴⁸ de la alcaldía mayor de Bogotá, el Decreto Distrital 765 de 1999 y el Plan de Ordenamiento Territorial POT Decreto 190 de 2004, reglamentan que las zonas aledañas al Aeropuerto son de uso industrial, restringido para uso residencial, se ha venido expandiendo la frontera urbanística de construcciones residenciales durante los últimos años. Lo anterior se soporta en que se evidenció el otorgamiento de cerca de 65 licencias para uso residencial, 17 para uso comercial y tan sólo 18 para uso industrial en la zona anotada. Esta situación incide en que estas viviendas sean las más vulnerables frente a los efectos derivados de las operaciones aeroportuarias.

Respecto a la zona del Aeropuerto El Dorado, el propósito es evitar la expansión del uso residencial –incluido en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT)–, en la zona afectada por decibeles superiores a la norma. Además, se pretende

⁴⁸ Aeronáutica Civil. Estudio del Plan Maestro año 2001-2025. Numeral 4.5.3 Análisis jurídico – ambiental actual. Pagina 47.

recuperar los predios de la zona aledaña a la segunda pista del Dorado y la zona franca⁴⁹.

En los términos contemplados en la Concesión, en relación con los desarrollos complementarios en áreas colindantes al aeropuerto de conformidad con lo señalado en el Decreto 190 de 2004, las zonas de terreno colindantes al Aeropuerto y que no son propiedad de Aerocivil pueden ser objeto de transformación urbana mediante desarrollos industriales, comerciales y de servicios afines a la actividad aeroportuaria, lo cual podrá ser realizado por el concesionario o por terceros.

Con base en lo anterior, se estima, que de no darse el uso correcto al suelo en los alrededores del Aeropuerto, los problemas de contaminación sonora se seguirán presentando en mayores proporciones debido a que las operaciones aéreas se aumentarían notablemente.

➤ **En el manejo integral de residuos sólidos**

1. *En la etapa de segregación del manejo de residuos sólidos:* Se mezclan indiscriminadamente bolsas que contienen residuos de diferentes características por ejemplo bolsas de residuos peligrosos se mezclan con bolsas de residuos convencionales; no se etiquetan las bolsas de residuos conforme a las especificaciones del Plan de Manejo Ambiental.
2. *En el manejo de residuos sólidos antes de su transporte (empaques, llantas, aceites, baterías, aceites, etc.).* Por ejemplo, no obstante que según el Plan de Manejo Ambiental establece que se deben desarmar los empaques de madera antes de su transporte y disposición temporal en el centro de acopio, a este último llegan armados, situación que provoca la disminución de la capacidad de almacenamiento del mismo.

➤ **En los niveles de emisiones.**

Los resultados de los monitoreos tanto de la calidad del aire y de intensidad de ruido como de las características físico - químicas de las aguas que se descargan al río Bogotá, evidencian que se están sobrepasando los niveles establecidos en las normas ambientales.

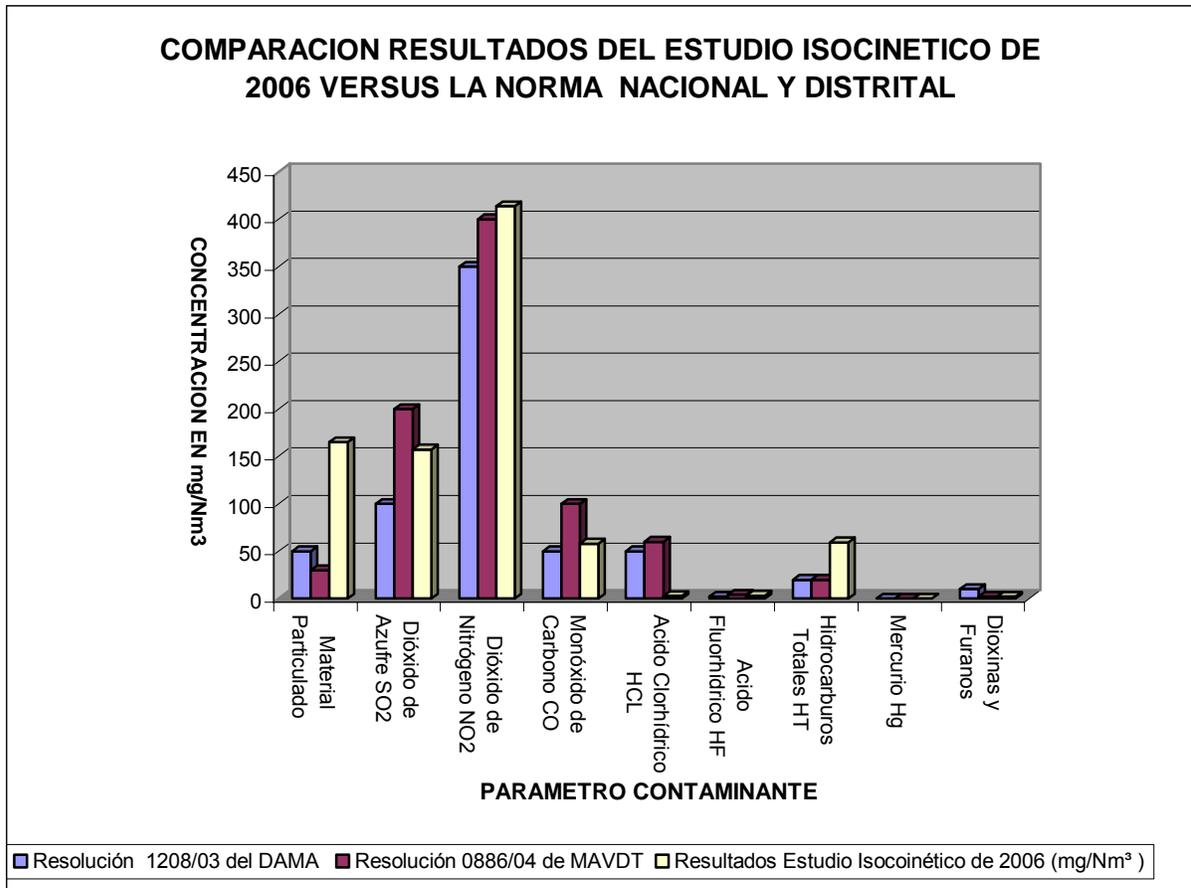
⁴⁹ La contaminación y el deterioro ambiental del Distrito Capital. Informe del DAMA 1998-2001

A LA ATMÓSFERA

- *Fuentes Fijas:* en calidad de aire los resultados de la Evaluación Isocinética de Contaminantes Emitidos a la Atmósfera por el Incinerador PROINDUL, consignados en el Informe final de la Firma TECMON INDUSTRIAL LTDA Febrero de 2006, al tenor de la Resolución 1208/03 muestran el siguiente comportamiento:

De nueve parámetros analizados tres incumplen simultáneamente las normas Nacional y Distrital (material particulado, dióxido de nitrógeno e hidrocarburos totales) y seis incumplen la Distrital (material particulado, dióxido de Azufre, dióxido de nitrógeno, monóxido de carbono, ácido clorhídrico e hidrocarburos totales), como se observa en el siguiente gráfico.

Gráfico No. 56



Causas del incumplimiento de las Resoluciones 1208/03 y 0886/04

Según los resultados obtenidos en el Estudio Isocinético del año 2006, las causas que provocaron los altos niveles de concentración en los parámetros que sobrepasan tanto la normatividad local (Res. 1208/03), como la Nacional (Res. 886/04) son:

Partículas suspendidas totales, dióxidos de nitrógeno e hidrocarburos totales. Aumento de los tiempos de retención de los residuos en la cámara de combustión ya que ésta no cuenta con un mecanismo de rotación automático, sino manual, lo que provoca que los registros de emisión de los diferentes contaminantes sobrepasen el nivel máximo permisible.

Hidrocarburos en la corriente gaseosa que se emite al ambiente durante la operación del incinerador. El corto tiempo de residencia de los gases de combustión en la cámara de postcombustión lo cual no permite la combustión total de los mismos.

Dioxinas y Furanos. Las causas de su presencia no han sido completamente identificadas, pero se han determinado como las posibles las siguientes:

Una pobre combustión incrementa considerablemente la formación de D&F.

Cualquier combinación de carbono, hidrógeno, oxígeno y cloro puede producir Dioxinas y Furanos, cuando se reúnen por el tiempo y la temperatura apropiada.

Hay nueva generación de Dioxinas y Furanos después de la cámara de poscombustión cuando la temperatura está dentro de 400 a 750°F (204 a 400°C), esto se presenta aún en avanzados procesos de combustión donde los niveles de monóxido de carbono son prácticamente cero (indicando combustión completa).

Altas temperaturas, por encima de 200°C hasta 650°C (temperaturas superiores a 800-900°C favorecerían la destrucción de estos compuestos), Existe consenso general de que el rango de mayor formación está entre 200°C y 400°C, con un máximo cerca de 300°C.

Otras condiciones que favorecen la emisión son la presencia en el combustible de D&F o sus precursores (ej. fenoles u otras sustancias aromáticas, cloradas o no), o de metales que actúan como catalizadores - tales como cobre (Cu), hierro (Fe), zinc (Zn), aluminio (Al), cromo (Cr) y manganeso (Mn).

- *Fuentes Móviles*

El resultado de los resultados consignados en el Informe Técnico Trimestral realizado por la firma EPAM correspondiente al período comprendido entre 21 de Feb de 2006 a 20 de mayo de 2006 evidencia lo siguiente:

En los 8 puntos de muestreo que conforman la red de monitoreo de calidad del aire del Aeropuerto Internacional El Dorado, y que fueron determinados conjuntamente entre el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y la Aeronáutica Civil, teniendo en cuenta el flujo vehicular, el flujo de aeronaves y aquellos puntos que pudieran ser representativos en la toma de muestras, se realizó un monitoreo de 24 horas continuas durante el trimestre, midiendo los siguientes parámetros:

- Óxidos de nitrógeno: NO_x (NO, NO₂ y NO_x)

- Dióxido de azufre: SO₂
- Monóxido de carbono: CO
- Ozono: O₃
- Partículas
- Hidrocarburos

El resultado del monitoreo indicó cumplimiento de los niveles de concentración establecidos en la norma de emisiones. En efecto en todas las estaciones, las concentraciones medias están por debajo de las normas para el promedio anual y para la máxima de 24 horas.

No obstante lo anterior, se destaca que el tiempo de monitoreo no es representativo.

Al realizar monitoreos de un solo día en un trimestre por punto de muestreo las variaciones de las mediciones de trimestre a trimestre tendrían muy poca exactitud ya que estas mediciones se realizan por tiempos poco significativos.

Aún cuando el monitoreo es realizado por un periodo de 24 horas en un trimestre, donde se analizan cada uno de los componentes ambientales por separado, ello dificulta sustentar la significancia y la representatividad de los resultados obtenidos frente al comportamiento sobre la zona de influencia de los 361 días restantes del año.

En ese orden de ideas el periodo de monitoreo es tan corto que se podría pensar que los parámetros analizados pueden fluctuar de manera continua y, eventualmente, registrar niveles altos con el aumento de las actividades portuarias.

De acuerdo con la recomendación realizada por el DAMA, el monitoreo debe realizarse en forma continua durante los 365 días del año durante 24 horas. De esta manera se podrá determinar de forma más certera la zona de influencia real del aeropuerto y de sus actividades.

Así las cosas los resultados hasta ahora obtenidos del monitoreo de la calidad del aire en el Aeropuerto no permiten tener certeza sobre el efecto que tienen las fuentes móviles, que participan en las actividades aeroportuarias, en la calidad del aire en El Dorado.

- *Ruido*: las principales causas de contaminación por ruido son la operación aeroportuaria con actividades en tierra y en vuelo.

Aún cuando tanto la Aeronáutica Civil (entidad a cargo de la operación del Aeropuerto), como el DAMA (autoridad Ambiental del Perímetro Urbano de la

ciudad) cuentan cada una con estaciones de monitoreo de ruido, las mismas operan como redes separadas y no se integran sus resultados, lo cual genera que la herramienta de monitoreo no surta del todo el objetivo para el cual fueron concebidas, a saber, conocer la dinámica y tendencia de la contaminación sonora derivada de las operaciones del Aeropuerto para la toma de decisiones.

Lo anterior se torna preocupante, pues el área afectada por niveles de ruido (Ldn) superiores a 65dB(A), sin considerar el efecto de las barreras es de 24,91 Km² (2.491 hectáreas) y considerando el efecto de las barreras, el área total afectada por niveles (Ldn) superiores a 65dB(A) es de 23,82 Km² (2.382 hectáreas). Lo anterior evidencia que las barreras tuvieron un efecto positivo cercano al 4%, es decir, que el 96% del área continúa afectada por niveles superiores de los 65 dB.

Por lo anterior en esta área, localizada en las localidades de Fontibón y Engativá del Distrito Capital y a las veredas La punta, El Hato y la Florida del municipio de Funza, se deberían realizar obras de mitigación del ruido, para cumplir con lo estipulado en las resoluciones 133. y 1389 de 1995 expedidas por el Ministerio de Medio Ambiente.⁵⁰

Los barrios mas afectados por el ruido en la localidad de Fontibón son: Las brisas, La Aldea, El refugio, Atahualpa, Versailles, La Cabaña, La Rosita, San José de Fontibón, Villa Blanca, Puerta de Teja, Santa Cecilia y Bosques de Modelia y La Hacienda el Escritorio, y en la localidad de Engativá son El Mirador I, Mirador II, Los Laureles, Sabanas del Dorado, Villa Gladys, Bolivia, San Antonio, Villa el Dorado, El Muelle, Villa del Mar, Los Ángeles, Álamos, Villa luz, Santa Cecilia, El Encanto, El Real, Normandía Occidental, La Cabaña, El Paseo, San Joaquín, Hacienda Marantá y Hacienda La Junta.

Los niveles de presión sonora en las viviendas y zonas aledañas afectadas por el funcionamiento del Aeropuerto Internacional El Dorado, registran valores significativamente altos, (73.8 dB y 81.6 dB) si se toma como referencia la normativa Nacional e Internacional, sobre límites de ruido comunitario concerniente a Nivel Equivalente Nocturno y Nivel Equivalente Corregido Día-Noche.

De conformidad con la resolución 534/98, la Aeronáutica Civil debería realizar la insonorización de un total de 13.686 predios (viviendas y centros de interés social) ubicados en el área de Fontibón, Engativá y Mosquera y garantizar en todo caso que dentro de los predios una vez insonorizados no se registraran niveles de ruido superiores a los 65 dB (Ldn) para esto se fijo un plazo hasta el 31 de dic de 1999.

⁵⁰ Aeronáutica Civil. Estudio del Plan Maestro año 2001-2025. Numeral 4.6.3.1 Ruido Actual.

No obstante el programa de mitigación de ruido de la Aeronáutica Civil Colombiana a septiembre de 2005 había cubierto la insonorización de 10249 viviendas, en algunas de las mismas se detectaron valores de niveles de presión sonora que sobrepasan el límite permisible para horario nocturno.

Es importante advertir que de acuerdo con la resolución 745/98 las nuevas viviendas que debían ser insonorizadas eran aquellas que habiendo estado construidas para el 30 de septiembre de 1998, resultasen impactadas por niveles de ruido superiores a los 65dB (Ldn). Así las cosas, dicha resolución excluyó de manera expresa como objeto de obligación de insonorización impuesta a la Aeronáutica Civil, a la realización de nuevas construcciones o a la ampliación de las existentes, en el área de influencia del aeropuerto.⁵¹

AL CUERPO DE AGUA

- *Vertimientos:* el aeropuerto no dispone de una red de aguas industriales, éstas se encuentran conectadas a las de aguas lluvias y en algunos casos a la red de aguas residuales domésticas; las tuberías se encuentran en mal estado y es incompleta la separación de las redes que conducen cada tipo de aguas.

La situación anterior conlleva a que se mezclen las aguas industriales, domésticas y lluvias y periódicamente se rebose la capacidad del sistema, situación que repercute en la manifestación de afloramientos de las aguas a través del sistema de alcantarillado y ocasione, de una parte, el represamiento de las aguas, y de otra, filtraciones que generan alteraciones al suelo y potencialmente al nivel freático.

La situación anotada se ilustra con las inundaciones que se presentaron en el mes de abril en diferentes sectores del aeropuerto, como por ejemplo en el Túnel vehicular de CATAM, derivadas de las fuertes lluvias ya que esta es una de las temporadas de invierno más fuertes del año. Esto conlleva a evidenciar que los flujos de caudales en las tuberías y pozos aumentan en épocas de fuertes lluvias, excediendo la capacidad de las redes, hasta encontrarse las tuberías a tubo lleno⁵².

⁵¹ Ministerio de Medio Ambiente, vivienda y desarrollo territorial. Expediente N° 209, carpeta N° 26. Segunda Pista Paralela Aeropuerto El Dorado.

⁵² INFORME No 04 mes de Abril-2006-Pág.14-CONTRATO No 5000420-OH-2005-MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN EL AEROPUERTO EL DORADO-BOGOTÁ-realizado por UNION TEMPORAL ACUAMIC.

- **En prevención de emergencias.** Teniendo en cuenta la información suministrada en este tema la amenaza identificada para el Aeropuerto está asociada con la problemática enunciada en el punto anterior.

En ese orden de ideas, “Los terrenos aledaños al Aeropuerto El Dorado presentan disposición vulnerable debido a la estructura básica contemplada por las redes de acueducto y alcantarillado y la localización enfrentada como sector vecino de río Bogotá. La amenaza de inundaciones de río Bogotá, de acuerdo con el estudio del mapa presenta un nivel medio que corresponde a una probabilidad de inundación para el desborde del cauce para un caudal de creciente de un período de retorno de 10 a 100 años.

Los aguaceros fuertes y lluvias torrenciales al interior del Aeropuerto pueden provocar inundaciones en la medida en que el volumen de agua es grande, considerando la gran área del Aeropuerto (cerca de 1000 hectáreas) y la insuficiencia o incapacidad de algunos tramos de tubería de aguas lluvias para evacuar tales volúmenes debido a fallas o taponamiento de los tramos de tubería. Este tipo de inundaciones se presenta habitualmente, sin embargo, a través de procedimientos como destaponamiento de pozos y drenaje superficial de agua lluvia, la inundación termina en pocas horas.”⁵³

En relación con la amenaza sísmica, conforme al Estudio de Microzonificación Sísmica de Bogotá, y considerando la cercanía del Aeropuerto al río Bogotá con la presencia de suelos blandos de origen lacustre, es de esperarse una ampliación de la respuesta cuando el área sea afectada por un tren de ondas sísmicas.

“En cuanto a las amenazas de origen tecnológico las cuales se consideran incendios, explosiones o derrames de combustibles o productos químicos, al igual que las explosiones que se puedan generar por los depósitos de pólvora o municiones de las sedes de CATAM, Ejército Nacional y Policía Nacional, las actividades llevadas a cabo por el Aeropuerto en el marco del plan de emergencia consisten en el acordonamiento del área afectada y la comunicación a los entes responsables y de apoyo para la atención de la emergencia.

En la actualidad la amenaza de origen antrópico, denominado por la Aeronáutica como actos de Interferencia ilícita, se considera de manejo especial por parte del grupo especializado de Seguridad aérea que a través de estrategias internas de reserva absoluta busca minimizar la posibilidad de materialización de estos eventos. El análisis de estas amenazas no se estipula en el plan de contingencia

⁵³ Aeropuerto Internacional El Dorado. Plan de Contingencia.

actual, pero según pliego de concesión para seguridad, se deben incluir el marco general de este tipo de eventos.⁵⁴”

4.2.8 Proyecciones de impactos ambientales con la ampliación del aeropuerto

Con la información ambiental consultada, en las diferentes entidades con injerencia en el tema analizado, la Contraloría de Bogotá realizó un ejercicio teórico de estimación hipotética del incremento potencial que se podría presentar de los aspectos ambientales: generación de residuos sólidos, de vertimientos y de nivel de ruido, en el marco del incremento de pasajeros y de operaciones aeroportuarias proyectadas por la Aeronáutica Civil.

Lo dicho condujo a los siguientes resultados: para el año 2025 en el Aeropuerto podría darse un incremento del 104% en la producción de residuos, lo cual conlleva a un volumen generado de 5.661 toneladas de residuos, cifra que se compara con el volumen que hoy la ciudad dispone en el relleno sanitario Doña Juana. En materia de vertimientos se producirá un incremento del 85%, comparado con la del año 2005, representado en 3.023 metros cúbicos de aguas residuales, volumen que requerirá una capacidad de aproximadamente 50 lt/seg del sistema de tratamiento, para dar cumplimiento a los niveles de calidad de la norma. De mantenerse la tendencia de incremento de los niveles de ruido, y considerando el incremento de las operaciones aéreas para el 2025, potencialmente se espera un incremento promedio de los niveles de ruido del orden del 51%, es decir, el equivalente a un incremento del 31 dB por encima de la norma de uso residencial 65 dB, en otras palabras se alcanzarían cerca de los 96 dB en las inmediaciones del aeropuerto, situación bastante crítica si permanece el uso residencial en el sector.

Independientemente de los resultados hipotéticos arrojados por la evaluación de la Contraloría, no hay duda de la gran responsabilidad a cargo del concesionario, la Aeronáutica Civil, las Autoridades Competentes y en especial para la Administración Distrital en el manejo y control de los impactos ambientales anotados.

Así las cosas las instancias mencionadas deberán asumir los retos y la responsabilidad de dilucidar la realidad de impacto ambiental proyectada sobre bases sólidas y reales y velar porque tanto el manejo integral de los aspectos ambientales generadores de efectos negativos, como el control, seguimiento y evaluación de las acciones implementadas para minimizar los impactos

⁵⁴ Aeropuerto Internacional El Dorado. Plan de Contingencia.



identificados, sea oportuno y efectivo, en procura de garantizar en lo posible la tranquilidad, seguridad, salud y calidad de vida de los habitantes capitalinos que se encuentren en las inmediaciones del aeropuerto.

La situación contraria a lo último comentado conllevará a gastos multimillonarios sociales y ambientales para la ciudad, lo cual puede afectar las finanzas de la Capital.

4.3 EVALUACION DEL PROYECTO DEL PARQUE DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS INORGANICOS EL SALITRE

ANTECEDENTES

No obstante que en la actualidad la ciudad cuenta con una política distrital formulada relacionada con el manejo integral de residuos, la ausencia en la práctica de la implementación de los elementos funcionales que la conforman ha provocado que la única alternativa aplicada de manejo de los desechos sea la de la disposición final en el relleno sanitario Doña Juana de las cerca de 6000 toneladas diarias que la ciudad genera. Es importante señalar que Doña Juana se considera como el único terreno que tiene Bogotá para tal actividad.

Es claro que de mantenerse dicha práctica, y una vez se termine la vida útil del área activa de disposición en Doña Juana, la ciudad se podría ver avocada, en un corto a mediano plazo, a una emergencia no sólo ambiental sino sanitaria de gran proporción teniendo en cuenta no sólo las características de los residuos que genera la ciudad sino el volumen producido y el ineficiente manejo ambiental que de los mismos se efectúa.

Teniendo en cuenta que dentro de la política mencionada se incluyó el Programa Distrital de Aprovechamiento de Residuos (el cual se iniciará con la creación de seis parques de reciclaje para los residuos inorgánicos, los cuales representan cerca del 45% del total de residuos que genera hoy la ciudad), se considera de vital importancia que la Contraloría de Bogotá aborde la evaluación integral del mencionado programa al tenor no sólo de la política sino de la conveniencia y beneficio que los proyectos programados que lo conforman, en el contexto de los impactos social, económico y ambiental.

4.3.1 Marco de política del programa distrital de aprovechamiento de residuos

4.3.1.1 *Plan de Ordenamiento Territorial (POT)*

En el POT se define el Sistema para la Recolección, Transporte, Aprovechamiento, Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos.

Artículo 213. Objetivos de intervención en el sistema (artículo 201 del Decreto 619 de 2000).

Tabla No. 38

COMPONENTES ESTRUCTURA ECOLOGICA PRINCIPAL (POT)	REFERENCIA POT (Decreto 190 de 2004)	ZONAS DE LA UPZ N° 72 QUE HACEN PARTE DE LOS COMPONENTES DE LA ESTRUCTURA ECOLOGICA PRINCIPAL
1. Sistemas de Areas Protegidas, Corredores Ecológicos y áreas de manejo especial del río Bogotá.	Artículos: 17, 73, 75, 76, 77, 78, 94, 95 y 96.	Parque Ecológico Distrital Humedal Juan Amarillo.
2. Parques Urbanos	Artículos: 70, 242, 243, 244, 252, 253, 254 y 255.	Parque Metropolitano PM9. Parque Planta de Tratamiento El Salitre. Parque Zonal PZ 69. San Andrés.
3. Corredores Ecológicos	Artículo 75 y 98.	Corredores Ecológicos Viales - Av. Medellín. - Av. Las Quintas. - Avenida Morisca - Av. El Cortijo - Av. ALO - Av. Bolivia
4. Area de manejo especial del río Bogotá	Artículos: 16, 17, 75, 76, 77, 78, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, y 112 (Estructura Ecológica Principal).	- Ronda Hidráulica del Río Bogotá. - Zona de manejo y preservación del Río Bogotá.

Según lo establecido en el párrafo del Artículo 75 del Decreto 190 de 2004 “...todas las áreas de la Estructura Ecológica Principal en cualquiera de sus componentes constituyen suelo de protección con excepción de los Corredores Ecológicos Viales que se rigen por las normas del sistema de movilidad.”

4.3.1.2 *Unidad De Planeamiento Zonal N° 72 Bolivia. Proyectos de Espacio Público en la UPZ N° 72*

Tabla No. 39

SISTEMA DE ESPACIO PUBLICO CONSTRUIDO		
COMPONENTE		NORMA
1. Parques Distritales	Parques metropolitanos	Artículos 70, 71, 240,
	- PM9 Parque Planta de Tratamiento Salitre	242, 243, 244, 252, 253, 254 y 255.
2. Espacios Peatonales	Parque Zonal	Artículos 70, 240, 242,
	- PZ. 69 Parque San Andrés	243, 244, 252, 253, 254 y 255.
2. Espacios Peatonales	- Andenes conectores de las vías de la Malla Vial Intermedia	Artículos 245, 246, 263 y 264.
	- Alameda Perimetral Humedal Juan Amarillo	Artículos 70, 246, 250, 256, 265, 267 y 277.

4.3.2 Marco Normativo

4.3.2.1 Decreto número 1713 de 2002.

Artículo 14. El almacenamiento y presentación de los residuos sólidos, son obligaciones del usuario. Se sujetarán a lo dispuesto en este decreto en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos de los Municipios o Distritos, en los respectivos programas para la prestación del servicio de aseo y a las demás obligaciones establecidas por las autoridades ambientales y de servicios públicos. El incumplimiento generará las sanciones establecidas en la normatividad vigente.

Artículo 73. Programa de aprovechamiento. El Programa de aprovechamiento de residuos sólidos deberá formularse y desarrollarse en concordancia con el PGIRS.

Artículo 76. Almacenamiento de materiales aprovechables. El almacenamiento de los materiales aprovechables deberá realizarse de tal manera que no se deteriore su calidad ni se pierda su valor.

Esto se tiene en cuenta en el diseño de los procesos que se realizarán en los Parques de Aprovechamiento.

Artículo 77. Recolección y transporte de materiales para el aprovechamiento. Para la recolección y transporte de materiales dedicados al aprovechamiento se deberá seguir entre otras las siguientes especificaciones:

La persona prestadora del servicio establecerá, de acuerdo con el PGIRS, frecuencias, horarios y formas de presentación para la recolección de los residuos aprovechables.

La recolección puede efectuarse a partir de la acera, o de unidades y cajas de almacenamiento.

El transporte debe realizarse en vehículos motorizados cerrados y debidamente adecuados para tal fin.

La ruta selectiva para la recolección de los residuos sólidos esta en diseño, conjuntamente con los concesionarios de aseo.

Artículo 82. Sistemas de Aprovechamiento regionalizado. “En desarrollo del concepto de economías a escala el Municipio o Distrito como responsable de asegurar la prestación del servicio público de aseo y las personas prestadoras del servicio pueden optar por establecer sistemas de aprovechamiento para los residuos provenientes de dos o más municipios”. No se aplica esta norma por cuanto el parque de aprovechamiento y reciclaje El Salitre solo prestará el servicio al Distrito Capital y en especial a las Localidades de Suba, Negativa, Usaquén y Fontibón. Teniendo en cuenta la extensión del Distrito se ha hecho necesario planear la puesta en marcha de seis (6) parques de Reciclaje, de manera que se logre la prestación del servicio a toda la ciudad.

4.3.3 Plan de acción de la Unidad Ejecutiva de Servicios Públicos – UESP⁵⁵

En el tema analizado, dicho Plan incluye el Programa Distrital de Aprovechamiento de Residuos, el cual basa su componente operativo en la creación de los parques de Aprovechamiento, que son unidades productivas de escala urbana para el acopio, clasificación y transformación, sin alteración química de residuos sólidos ordinarios inorgánicos aprovechables, separados por los habitantes de la ciudad en la fuente de generación y recolectados y transportados únicamente por los vehículos de los consorcios prestadores del servicio de aseo.

⁵⁵ Informe de Auditoría Gubernamental con Enfoque Integral Modalidad Especial, Dirección Sectorial Servicios Públicos. PAD 2006 I FASE.

El Programa prevé la construcción de hasta seis parques de aprovechamiento, uno para cada una de las áreas de servicio exclusivo en las que se encuentra dividida la ciudad para la prestación del servicio de aseo. Inicialmente se requiere llevar a cabo la construcción y puesta en funcionamiento de los primeros Parques, entre los que se cuenta El Salitre.

Frente al tema residuos sólidos aprovechables, la Unidad Ejecutiva de Servicios Públicos UESP formuló el proyecto de inversión 245 - “Programa Distrital de Reciclaje” en el marco del Plan de desarrollo Distrital, “Bogotá sin Indiferencia”.

El programa parte de las siguientes necesidades:

- Involucrar a la población de la ciudad en la actividad de separación en la fuente, para lo cual programó procesos de sensibilización y educación dirigido a la ciudadanía Bogotana.
- Recolección selectiva, como soporte logístico a la separación en la fuente; complementado con la implementación gradual de la ruta de recolección selectiva, la cual está a cargo de los operadores de aseo.
- El aprovechamiento de los residuos sólidos, que involucra las acciones de selección, clasificación, acopio y pretransformación, será desarrollado en los parques de reciclaje, para lo cual se proyecta la construcción y operación de seis (6) parques de reciclaje que funcionarán en zonas delimitadas para este efecto.
- Como estrategia transversal se encuentra el componente de inclusión social a través de la vinculación de organizaciones de recicladores a la cadena de reciclaje de la ciudad.

En atención a las metas planteadas en el Programa Distrital de Reciclaje, la Secretaria de Hacienda Distrital, contrató un estudio con recursos de crédito del Banco Mundial con el objeto de realizar la estructuración Jurídica, Técnica, Económica, Financiera y Administrativa de un Esquema Organizacional y de Negocio para el Aprovechamiento de los Residuos Sólidos de Bogotá, D.C.

EL Programa Distrital de Reciclaje tiene como objetivo general, *“Lograr que la ciudadanía en su calidad de generadora de residuos separe, aproveche y comercialice los residuos sólidos que produce”*; para lograr entre otras, generar un cambio cultural en la ciudadanía para que valore el aprovechamiento de los residuos y con ello se logre separar, reciclar, y comercializar los residuos reutilizables que se producen, formalizando y reorganizando la actividad de reciclaje mediante el proceso de inclusión de la población recicladora.

La Unidad Ejecutiva de Servicios Públicos ha previsto cumplir el objetivo planteado para la ejecución del proyecto 245 en la presente administración, y establece un periodo de cuatro (4) años para su ejecución 2004 - 2008.

El proyecto 245 contó con apropiación presupuestal para la vigencia fiscal del 2004 de \$2.129.3 millones, el cual fue ejecutado en el 100%, sin considerar metas específicas, únicamente se desarrollaron actividades en las áreas técnica, social y de infraestructura; acciones que de acuerdo con lo expresado por la UESP eran necesarias para que la Entidad pudiera cumplir las metas que programó para el año 2005.

La UESP formuló las metas que se describen en el siguiente cuadro en el año 2004

METAS PROGRAMADAS PROYECTO 245 – PROGRAMA DISTRITAL DE
RECICLAJE

TABLA No. 40

Descripción	Meta
1. Reducir el volumen total de residuos sólidos domiciliarios dispuestos en el relleno sanitario, mediante la prevención y aprovechamiento de los mismos.	20 %
2. Vincular Organizaciones de recicladores de oficio.	24
3. Promover parques reciclaje, para el aprovechamiento de los residuos sólidos recuperables.	4
4. Generar empleos formales en los parques de reciclaje.	800
5. Erradicar el trabajo infantil entre la población de recicladores de oficio.	80 %
6. Generar Empleos Formales con jóvenes recicladores entre los 18 y 25 años para la educación ciudadana de separación en la fuente	150
7. Realizar un programa de fortalecimiento a las Organizaciones de Recicladores para asumir las nuevas responsabilidades dentro del Plan Distrital de Reciclaje.	1
8. Mantener empleos formales para recicladores en corte de césped.	80
9. Realizar un programa de cooperación técnica y realizar los contactos internacionales y agencias de cooperación técnica para intercambiar desarrollos tecnológicos y conseguir recursos para financiar el Programa Distrital de Reciclaje y su política de inclusión social.	1

Fuente: Ficha de Estadística Básica de Inversión Distrital (EBI-D) UESP - 2004

Revisada la ficha EBI-D, se encontró que la Unidad Ejecutiva de Servicios Públicos, ajustó y reformuló las metas físicas previstas inicialmente, para ser cumplidas a partir del 2005 hasta el 2008, como se describe en el siguiente cuadro:

METAS AJUSTADAS PROYECTO 245 –PROGRAMA DISTRITAL DE
RECICLAJE

TABLA No. 41

Descripción	Metas Anual			
	2005	2006	2007	2008
1. Vincular al programa 47 organizaciones de recicladores de oficio.	29	10	8	
2. Promover 4 parques de reciclaje para el aprovechamiento de los residuos sólidos recuperables.	1	1	1	1
3. Generar 800 empleos formales en los parques de reciclaje.	200	200	200	200
4. Erradicar el 80% del trabajo infantil entre la población de recicladores de oficio.	10	20	20	30
5. Promover 20 proyectos de transformación de materiales reciclados.	5	5	5	5
6. Realizar 1 programa de fortalecimiento a las Organizaciones de recicladores.	1			
7. Capacitar 2.800 personas de la calle que son recicladores informales, en Alternativas de generación de ingresos.		300	800	1.700

Fuente: Ficha de Estadística Básica de Inversión Distrital (EBI-D) UESP -2005

4.3.4 Parques de reciclaje⁵⁶

Estructuración Jurídica, Técnica, Comercial, Administrativa Y Financiera.

A través del Contrato de Servicios de Consultoría 001604 – 001605 y 1610 de mayo de 2005, suscrito con recursos del Banco Mundial y la Secretaria de Hacienda del Distrito, entre el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD y la Unión Temporal Advisory Services – Selfinver - Impuestos y Servicios Legales se contrató la estructuración jurídica, técnica, económica, financiera y administrativa de un esquema organizacional y de negocio para el aprovechamiento de los residuos sólidos de Bogotá, D.C..

Como resultado de la entrega de informes por parte de la Unión Temporal y la valoración de los mismos por la interventoría y supervisión, en noviembre 4 de 2005, la UESP seleccionó la alternativa “Estructura de Contrato de Administración y Operación con Gestión Separada”, la cual se estructura fundamentalmente en las siguientes áreas:

- Jurídica

“El Distrito a través de la Unidad Ejecutiva de Servicios Públicos, suscribirá un contrato de administración y operación con gestión separada con un organismo de economía solidaria constituido por las organizaciones de recicladores de oficio, debidamente legalizados. Los beneficios del Distrito son sociales y los de los recicladores económicos”.

“En la Gestión Administrativa y Operación de estos parques, participarán directamente la población recicladora⁴³, mediante la conformación de una organización con principios de Economía Solidaria, integrada por las 30 Organizaciones de Recicladores de Oficio (con 3.891 afiliados), vinculadas al Programa Distrital de Reciclaje y que vienen trabajando en un proceso de formación empresarial a través de la Cámara de Comercio de Bogotá”.

“Para la UESP, previa consulta con los recicladores, la alternativa más viable es esa, en el entendido de que se trata de una Cooperativa de Segundo Grado la encargada de la gestión operativa, con administración separada, pero condicionado a que en el Ente Directivo del negocio en su conjunto, estén representados tanto el Operador como el Administrador”.

El artículo 14 de la Ley 454 de agosto 4 de 1998⁴⁴ define a los organismos de segundo grado: *“las organizaciones de economía solidaria podrán asociarse entre sí para el mejor cumplimiento de sus fines económicos, sociales o culturales en organismos de segundo grado de carácter nacional o regional. Aquellos de índole económica serán especializados en determinado ramo o actividad. En dichos*

⁵⁶ Ibidem.

organismos podrán participar además otras instituciones de derecho privado sin ánimo de lucro que puedan contribuir o beneficiarse de las actividades de estos.

Parágrafo 1º. Los organismos de segundo grado de carácter nacional requieren, para constituirse de un número mínimo de diez (10) entidades.

Parágrafo 2º. Los organismos de segundo grado de carácter regional requieren para constituirse de un número mínimo de cinco (5) entidades”.

Si bien es cierto, que la entidad ha definido una alternativa para la contratación administrativa y operativa de los parques, existen muchos interrogantes sobre la estructuración jurídica de la contratación, tales como, el papel que jugaría el Distrito Capital, cómo sería el funcionamiento del organismo de segundo grado y la participación de otras instituciones de derecho privado sin ánimo de lucro, entre otras.

- Técnica

Las dimensiones, características y los equipamientos de los centros o parques de reciclaje fueron definidos en un estudio realizado a partir del cálculo de cantidades de materiales recuperables, generados de la adopción por parte de la ciudad, de la cultura de separación de residuos sólidos en la fuente. Con base en estos cálculos y la aplicación de un modelo matemático que incorporó las variables del análisis proyectadas, se propuso inicialmente la construcción de seis (6) parques de reciclaje cuyas zonas de influencia corresponden a las Áreas de Servicio Exclusivo -ASE para la prestación del servicio de aseo.

La Unión Temporal estimó que para el año 2006, el Material Susceptible de Reciclar - MSR es de 503.303 toneladas, que equivale a un promedio diario 1.613 (1608,7⁵⁷) toneladas. De este promedio, se recolecta el 25% por atención de separación en la fuente por parte de los ciudadanos, es decir, 403 toneladas - día y se deduce un 50% por fugas (material recolectado por otros recicladores que no están vinculados a los parques de reciclaje), o sea 202 toneladas – día, con lo cual se establece que para el primer año a cada parque de reciclaje irían 202 toneladas – día, lo que significa que entre los dos parques se recolectaría un promedio de 404 toneladas – día, 2.424 toneladas – semana y 126.048 toneladas – año, que representa el 25% del total de material susceptible de reciclar. Esta cifra correspondería a una disminución del 7,9% del volumen de residuos susceptibles de reciclar que llegan hoy al relleno sanitario Doña Juana.

En el siguiente cuadro se presentan las cantidades estimadas hasta el 2010, año en el que se establece un estimativo de 573.424 toneladas – año, lo que equivale

⁵⁷ Cifra calculada por la Contraloría con base en semanas de 6 días, criterio utilizado en la estimación del promedio diario, y que está por debajo en 5 toneladas diarias de la estimada para el año 2006 por la Unión Temporal.

a un promedio diario de 1.838 (1832)⁵⁸ toneladas – día, todo esto en el escenario Base.

De este promedio, se recolecta el 80% por atención de separación en la fuente por parte de los ciudadanos, es decir, 1.470 (1466) toneladas - día y se deduce un 33% por fugas, o sea 482 (485) toneladas – día, con lo cual se establece que para el quinto año la recolección sería 988 (984) toneladas – día, que equivale a 5.930 (5904) toneladas– semana y 308.381 (307.851,4) toneladas – año, que representa el 53.8% (53.68%) del total de material susceptible de reciclar.

Así mismo, para el año 2015, se estimó recolectar un promedio diario de 1.268 toneladas – día, que equivale a 7.608 toneladas – semana y 395.616 (396.702,8%) toneladas – año, que representa el 60.0% del total de material susceptible de reciclar.

En conclusión, el éxito del funcionamiento y operación de los parques de reciclaje, depende en gran parte de la colaboración ciudadana, en la oportuna y eficaz separación de los residuos sólidos en la fuente (hogares, oficinas, empresas, etc.), con lo cual se lograría que a partir del cuarto año se obtuviera un 80%.de separación del material susceptible de reciclar.

Tabla No. 42

**PROYECCIÓN DE MATERIAL SUSCEPTIBLE DE RECICLAR – MSR -
ESCENARIO BÁSICO**

AÑO	RESIDUOS ORDINARIOS (D+GPB)		MSR		% MSR
	T/AÑO	T/DIA*	T/AÑO	T/DIA*	
2006	1.583.057	5.074	503.303	1.613	31.79
2007	1.630.761	5.227	521.066	1.670	31.95
2008	1.678.574	5.380	538.669	1.727	32.09
2009	1.726.299	5.533	556.102	1.782	32.21
2010	1.774.003	5.686	573.424	1.838	32.32

Fuente: Unión Temporal Advisory Services – Selfinver – Impuestos y Servicios Legales, Informe de Avance No. 4, Financiero Ajustado, diciembre 19 de 2005.

D= Domiciliario. 503.303

GPB= Grandes productores de basura.

⁵⁸ Las cifras entre paréntesis fueron calculadas por la contraloría con base en semanas de 6 días, criterio utilizado en la estimación del promedio diario, y que está por debajo en 6 toneladas diarias de la estimada para el año 2010 por la Unión Temporal.

En el mes de diciembre de 2006, la UESP tiene previsto la entrada de operación de los dos parques de reciclaje o aprovechamiento, uno en el Tintal y el otro en los terrenos de la Planta de Tratamiento El Salitre.

A diciembre 31 de 2005, la UESP ha invertido en los parques de reciclaje mencionados anteriormente la suma de \$2.013.5 millones.

La entidad estima que para la construcción e interventoría de los dos primeros parques de reciclaje, se requieren recursos del orden de \$10.355.4 millones y \$400.0 millones, respectivamente, los cuales serían financiados con el presupuesto distrital; construcción que se contrataría a través de la licitación pública e iniciaría en mayo de 2006.

Igualmente, la operación de los parques se contrataría por medio de la licitación pública e iniciaría en el mes de diciembre de 2006.

La Unión Temporal, estimó para los dos (2) primeros años de entrada en operación de los parques de reciclaje, una inversión en maquinaria, equipos y capital de trabajo inicial del orden de \$4.150.2 millones, los cuales estarán a cargo del operador, las fuentes de financiamiento serán las que se obtengan dentro del marco del Contrato de Servicios de Consultoría No. 0000001727, entre el programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y Atelier ONGD.

La mayor parte de los riesgos de este proyecto están en cabeza del operador de los parques para el Distrito Capital, el mayor riesgo se concentra en la construcción de éstos, aunque se ampararía con pólizas de estabilidad de obra.

Tabla No. 43

RELACION DE COSTOS Y GASTOS INVERTIDOS POR LA UESP
EN LOS PARQUES DE RECICLAJE EL TINTAL Y PLANTA EL SALITRE
(En millones de \$)

CONCEPTO	FECHA	VALOR
1. EL TINTAL		
Compra terreno.	11-feb-05	1.010.9
Levantamiento topográfico.	15-jun-05	0.6
Estudio de suelos.	2-ago-05	9.4
Diseños y estudios técnicos.	5-ago-05	354.0
Cargos fijos expensas licencias.	7-dic-05	1.2
Estudios y diseños complementarios.	12-dic-05	13.5
Arborización.	22-dic-05	10.9

CONCEPTO	FECHA	VALOR
SUBTOTAL		1.400.5
2. PLANTA EL SALITRE		
Concurso Público para selección anteproyecto arquitectónico.	17-oct-03	163.5
Levantamiento topográfico.	23-oct-03	1.9
Estudio preliminar de suelos.	24-oct-03	4.6
Diseños y estudios técnicos.	5-ago-05	221.4
Proyecto Arquitectónico.	8-sep-05	153.3
Estudio definitivo de suelos.	14-oct-05	9.3
Cargos fijos expensas licencias.	7-dic-05	1.2
Estudios y diseños complementarios.	12-dic-05	57.8
SUBTOTAL		613.0
GRAN TOTAL		2.013.5

Lo mencionado anteriormente, permite concluir que la UESP va a invertir en la puesta en marcha de los dos parques de reciclaje la suma de \$12.768.9 millones, aproximadamente. Sin embargo, la entidad comenta que en el Contrato de Administración y Operación el Distrito no percibirá rentabilidad económica sino una rentabilidad social, la cual no ha sido cuantificada ni cualificada por parte del Distrito. Así mismo, la UESP no ha previsto la recuperación económica de la inversión.

- Comercial

La Unión Temporal desarrolló varios macroprocesos, entre los cuales, se cuenta el de comercialización, conformado por los procesos de cartera, mercadeo y servicio al cliente y el de ventas y facturación.

Igualmente, se ha planteado la realización de alianzas estratégicas con las grandes firmas que producen cartón y vidrio, a fin de garantizar la venta del material reciclado en los parques de aprovechamiento.

- Administrativa

Para el área administrativa, la Unión Temporal desarrolló un macroproceso, que esta integrado por los procesos de administración de seguros, gestión documental, tecnología de información, adquisiciones y suministros y servicios administrativos. Así mismo, existe un macroproceso de Gestión del Talento Humano y perfiles de cargos.

- Financiera

Dentro del capítulo de análisis financiero de los parques de aprovechamiento bajo un contrato de operación y gestión⁴⁶, la firma contratista comenta que: *“ el modelo financiero utilizado para evaluar el negocio de los parques de aprovechamiento parte del modelo de operación de los parques elaborado por el área técnica de la UT, el cual estima tanto los volúmenes a ser tratados en los parques, como las inversiones y los costos operativos.*

A partir de esta información el modelo financiero estima los ingresos, dados los precios promedio por tipo de material reciclado (papel, plástico, vidrio y metales), se descuentan los costos operativos ya mencionados, se agregan los costos de administración determinados por los procesos y la planta de personal (...) - así como los costos estimados por depreciación, seguros y otros. El flujo de caja incorpora ingresos y egresos, y determina las necesidades de financiación en caso de llegar a requerirse, partiendo de un aporte de capital supuesto por parte de los operadores, generando así el Balance y el Estado de Resultados”.

- Escenario Base

“Para efectos del escenario Base se parte de las cantidades a ser recicladas que resultan de combinar los elementos técnicos, en términos del éxito de la campaña de separación en la fuente, las fugas del nuevo material reciclado hacia otros operadores existentes del reciclaje en Bogotá, el porcentaje de desperdicio que alcanza a llegar a los parques etc.

Las siguientes variables son las que inciden en la cantidad de material a reciclar en los parques de reciclaje, y en consecuencia, en los resultados financieros.

Tabla No. 44
VARIABLES QUE AFECTAN LAS CANTIDADES
% RESPUESTA A LA SEPARACIÓN EN LA FUENTE

Respuesta inicial	25%
Meta	50%
Alcanza la meta en el año	Año 3

Fuente: Unión Temporal Advisory Services – Selfinver – Impuestos y Servicios Legales, Informe de Avance No. 4, Financiero Ajustado, diciembre 19 de 2005.

Tabla No. 45

FUGAS AL SISTEMA INFORMAL

Porcentaje inicial de fugas	50%
Tasa de reducción anual	-10%
Meta de porcentaje de fugas	25%
Alcanza la meta en el año	Año 8

Fuente: Unión Temporal Advisory Services – Selfinver – Impuestos y Servicios Legales, Informe de Avance No. 4, Financiero Ajustado, diciembre 19 de 2005.

Tabla No. 46

CALIDAD DEL MATERIAL SEPARADO EN LA FUENTE

	PAPEL	VIDRIO	PLASTICO	METAL
% Rechazo inicial.	40%	50%	50%	50%
Tasa de reducción anual del rechazo.	-25%	-25%	-25%	-25%
Meta de % de rechazo	10%	10%	10%	10%
Alcanza la meta en el año	Año 6	Año 7	Año 7	Año 7

Fuente: Unión Temporal Advisory Services – Selfinver – Impuestos y Servicios Legales, Informe de Avance No. 4, Financiero Ajustado, diciembre 19 de 2005.

Para el año 2006, la UT estimó las siguientes cantidades de ventas de material reciclado: papel 11.830 toneladas, vidrio 1.706 toneladas, plástico 18.769 toneladas, y metal 1.123 toneladas, lo que suma 33.428 toneladas- año, que representa el 6.6% del total de material susceptible de reciclar (503.303 toneladas-año).

Para el año 2007, la UT estimó las siguientes cantidades de ventas de material reciclado: papel 30.388 toneladas, vidrio 4.694 toneladas, plástico 51.656 toneladas y metal 3.091 toneladas, lo que suma 89.829 toneladas – año, que representa el 17.2% del total de material susceptible de reciclar (521.066 toneladas – año).

Para el año 2008, la UT estimó las siguientes cantidades de ventas de material reciclado: papel 31.139 toneladas, vidrio 4.996 toneladas, plástico 54.981 toneladas y metal 3.290 toneladas, lo que suma 94.406 toneladas – año, que representa el 17.5% del total de material susceptible de reciclar (538.669 toneladas – año).

Para el año 2009, la UT estimó las siguientes cantidades de ventas de material reciclado: papel 30.689 toneladas, vidrio 5.040 toneladas, plástico 55.462 toneladas y metal 3.319 toneladas, lo que suma 94.510 toneladas – año, que

representa el 17.0% del total de material susceptible de reciclar (556.106 toneladas – año).

Para el año 2010, la UT estimó las siguientes cantidades de ventas de material reciclado: papel 30.136 toneladas, vidrio 5.025 toneladas, plástico 55.295 toneladas y metal 3.309 toneladas, lo que suma 93.765 toneladas – año, que representa el 16.4% del total de material susceptible de reciclar (573.424 toneladas – año).

Con base en las cantidades de ventas estimadas de material reciclable, se puede concluir que en el primer año de operación, los parques venderán 33.428 toneladas, del año 2 al 5 venderán un promedio anual de 93.128 toneladas – año, lo que equivale a un 17.0% del material susceptible de reciclar.

Igualmente, con estas cantidades de ventas estimadas y con un precio mínimo para cada elemento reciclado, la UT proyectó estados de resultados para el periodo 2006 – 2015, obteniendo las siguientes cifras:

Tabla No. 47

APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DE BOGOTÁ, D.C.
RESUMEN DE RESULTADOS ESCENARIO BASE, PERIODO 2006 - 2010
(En millones de \$)

Cuenta/año	2006	2007	2008	2009	2010
Ingresos	7.335.5	19.824.2	20.898.0	20.959.7	20.819.2
Costos operacionales	7.222.2	15.492.9	17.755.9	17.054.9	16.168.8
Costos administrativos	783.3	814.8	832.0	891.9	891.9
Reconocimientos promotores adicionales	0	444.7	888.0	2.076.5	3.469.3
Financieros	167.9	206.9	39.0	0	0
Utilidad neta	-837.9	2.864.9	1.383.1	936.4	289.2
Nuevos posibles empleos – con recursos de reconocimientos	0	58	116	270	452
Contratación de promotores	0	70	500	550	550
Empleos actuales	341	832	834	814	785
Total empleos	341	960	1.449	1.634	1.787
Total familias beneficiadas	76	213	322	363	397

Fuente: Unión Temporal Advisory Services – Selfinver – Impuestos y Servicios Legales, Informe de Avance No. 4, Modelo de Evaluación Financiera – Escenario Base, Informe Ajustado, diciembre 21 de 2005.

Tal como se puede observar en el Cuadro anterior, para el 2006, el negocio de aprovechamiento de residuos sólidos, arroja una pérdida de \$837.9 millones. Sin embargo, para los siguientes años presenta utilidades, que representan 14%, 7%, y 4% respecto de los ingresos (años 2007, 2008 y 2009). Para el 2010, esta utilidad neta desciende al 1% de los ingresos.

En un escenario optimista, es decir con mayores cantidades estimadas de ventas de material reciclado, se obtendrían márgenes netos del 17%, 10%, y 2%, a partir del 2 al 4 año de operación de los parques de reciclaje.

De otra parte, es de anotar que la firma contratista desarrolló un macroproceso de gestión financiera y contable, integrado por los procesos de contabilidad, tesorería, costos, presupuestos, tributaria, activos fijos y cuentas por pagar.

Participación Ciudadana

Durante las vigencias fiscales 2003, 2004 y 2005 se realizaron contratos de prestación de servicios para la puesta en marcha de los centros de reciclaje para la ciudad de Bogotá D.C., y para la implementación del sistema operativo de reciclaje.

En el año 2004 mediante contrato de compra venta suscrito por la UESP con el Instituto de Desarrollo Urbano IDU, se adquiere un predio ubicado en la zona octava (Kennedy) denominado “Lote Metro Estación Tintal” para la construcción de un parque de reciclaje, asimismo el Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público DADEP, mediante acta 252 del 30 de noviembre de 2004 le hizo entrega a la Unidad Ejecutiva de Servicios Públicos UESP de un lote que hace parte del terreno denominado Villa Nohora, el cual forma parte del globo de terreno en donde funciona la planta de tratamiento el salitre localizado en Engativá.

Revisada la participación que tuvo la ciudadanía afectada en los citados procesos, se evidenció que la UESP solamente hasta el 2 de diciembre de 2005, invitó a la comunidad de la Localidad de Engativá a participar en los conversatorios sobre el proyecto arquitectónico del parque de aprovechamiento de residuos sólidos “El Salitre”, impacto social ambiental y afectamiento y beneficios al territorio, los días 10 de diciembre de 2005 y los días 14 y 21 de Enero de 2006, pero no sucedió así con la ciudadanía de la localidad de Kennedy adyacente al predio donde va a funcionar el Parque de Reciclaje El Tintal.

4.3.5 PARQUE DE RECICLAJE EL SALITRE

Tabla No. 48

RESUMEN CRONOLOGICO DE ACCIONES REALIZADAS POR LA ADMINISTRACIÓN DISTRITAL EN EL PROYECTO PARQUE DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS INORGANICOS EL SALITRE

FECHA	ENTIDAD – ACCION	RESULTADO ACCION
05.02	Administración Distrital. Publica el Proyecto de Decreto 309/04 en la Gaceta de Urbanismo y Construcción de Obra No. 234 de mayo de 2002.	
12.09.02	DAPD. Una vez evaluadas las propuestas e inquietudes formuladas por la ciudadanía da respuesta a las mismas mediante oficio No. 2 – 2002 – 19985.	El oficio fue dirigido a la Alcaldía Local de Negativa con el fin de que esta Entidad las transmitiera a la comunidad..
11.06.03	Se realizó reunión con líderes comunitarios y autoridades de la Localidad de Negativa para divulgar los resultados del proceso de participación ciudadana así como la política y las estrategias formuladas para la UPZ No 72.	Cumplimiento del proceso de participación ciudadana.
26.11.03	MAVDT. En comunicación escrita manifiesta al DAMA en relación con el Parque de Reciclaje <i>“...para la realización de esta actividad no se requiere adelantar ningún trámite ante este Ministerio, en vista que el proyecto del Centro de Reciclaje no hace parte del Proyecto de Descontaminación del Río Bogotá, licenciado a través de la resolución 817 de 1996, expedida por el MAVDT.”</i> <i>“De acuerdo a lo establecido en el decreto 1180 de 2003, la construcción de un Centro de Reciclaje, no esta prevista dentro de los proyectos que requieren licencia ambiental, no obstante lo anterior, el DAMA deberá establecer si se requiere de la expedición de permisos ambientales, para el manejo y operación del Centro, teniendo en cuenta que al mismo sólo llegarán residuos inorgánicos.”</i>	
30.12.03	DAMA y UESP. Suscribieron el Convenio Interadministrativo No 050, cuyo objeto es aunar esfuerzos en aras de fortalecer la colaboración Interinstitucional del DAMA a la UESP, con el fin de permitir que esta última desarrolle en el predio donde se encuentra	El objeto del Acta de Entrega 252 tiene por objeto: El DADEP entrega real y material a la UESP a titulo gratuito el

FECHA	ENTIDAD – ACCION	RESULTADO ACCION
23.06.04	<p>localizada la PTAR El Salitre, las obras necesarias para la construcción del Centro de Reciclaje para las localidades de Suba y Usaquéen, en tanto se surten los trámites administrativos, financieros y presupuestales pertinentes para la adquisición del área de terreno requerida por parte de la UESP.</p> <p>La Directora del DAMA y el Gerente de la UESP suscribieron el Otrosí No 001 al citado Convenio, en el cual las partes acordaron consultar con el DADEP la definición del mecanismo jurídico para que la UESP pudiera disponer del área del terreno convenida.</p>	<p>uso, costumbre y goce de un área de 12.904.222 m² que hace parte del terreno denominado Villa Nohora Lote A.</p>
27.09.04	<p>ALCALDE MAYOR. Mediante Decreto 309 de 2004 reglamenta la Unidad de Planeamiento Zonal (UPZ) No 72, Bolivia, ubicada en la localidad de Negativa, de conformidad con las disposiciones contenidas en los artículos 49, 50 y 334 del Decreto 190 de 2004 (Compilación del POT).</p>	<p>Adoptó una estrategia de ordenamiento básica compuesta por: el suelo de protección, la estructura funcional de servicios, así como directrices urbanísticas y de gestión contenidas en este Decreto y en los planos a escala 1:5000 que forman parte del mismo, todo ello, con el fin de que durante la vigencia del POT, se puedan adelantar intervenciones de escala zonal, que permitan elevar las condiciones de calidad de vida de sus habitantes.</p>
30.11.04	<p>DEFENSORIA DEL ESPACIO PUBLICO. Suscribe Acta de Entrega No 252 suscrita entre Bogotá D.C. – Departamento</p>	<p>Es preciso aclarar que el lote de terreno Villa Nohora Lote A</p>

FECHA	ENTIDAD – ACCION	RESULTADO ACCION
	<p>Administrativo de la Defensoría del Espacio Público y Bogotá D.C. – Unidad Ejecutiva de Servicios Públicos – UESP de un área de 12.904.222 m² que hace parte del lote de terreno denominado Villa Nohora Lote A, cuya área restante forma parte del Globo de terreno en donde funciona la PTAR El Salitre. Localidad de Negativa (10) de Bogotá D.C. Además este predio hace parte del área que según el DAMA no ocupará con el proyecto de la PTAR El Salitre, y sumado a que cumple satisfactoriamente con las determinantes para la localización de un Centro de Reciclaje, es viable entregarla a la UESP.</p>	<p>es propiedad del D.C. y fue adquirido por el D.C. – DAMA mediante la Escritura Pública No 6515 del 01.11.96 y forma parte del globo de terreno adquirido por el DAMA para el funcionamiento de la PTAR El Salitre.</p>
30.11.04	<p>Departamento Administrativo Defensoría del Espacio Público. Acta No. 252-04, mediante la cual entregó gratuitamente a la UESP el uso, costumbres y goce de un área de 12.904.222 m² que hacen parte del lote denominado Villa Nohora Lote A, cuya área restante forma parte del globo de terreno en donde funciona la PTAR El Salitre. Localidad de Negativa de Bogotá D.C.</p>	<p>Cláusula Primera. Objeto: El DADEP entrega a la UESP a título gratuito el uso, costumbre y goce de un área de 12.904.222 m², que hacen parte del lote de terreno denominado Villa Nohora Lote A.</p>
25.04.05	<p>DAMA. Informa a la UESP que <i>“...el manejo de residuos reciclables es viable ambientalmente debido a que no se constituyen en residuos peligrosos, por lo tanto enmarcado en el Decreto 1180/03 del MAVDT esta actividad no requiere tramitar Licencia Ambiental. Sin embargo, es posible que para la operación de este proyecto sea necesario tramitar permisos ambientales según las tecnologías y procesos desarrollados.”</i> Queda pendiente concepto técnico por parte del operador de la PTAR Salitre, EAAB, en cuanto a la utilización de la vía de acceso de la celda de contingencia.</p>	<p><i>“Complemento a lo anterior, esta actividad debe cumplir con la normatividad ambiental vigente en cuanto a ruido (Decreto 8321/83 de Minsalud), emisiones (Resolución 058/02 y 886/04 del MAVDT, Res DAMA 1208/03 y Decreto 948/95), corta y poda de árboles (Decreto DAMA 427/03) y la</i></p>

FECHA	ENTIDAD – ACCION	RESULTADO ACCION
26.09.05	<p>UESP. Envía respuesta de comunicación de 30 de agosto de 2005 al Personero local de Engativá indicando que el proyecto del Parque de Aprovechamiento de Residuos Sólidos inorgánicos se encuentra enmarcado dentro del Programa Distrital de Aprovechamiento de Residuos, el cual comenzará a operar a mediados del año 2006.</p> <p>Indica que el Artículo 244 del Decreto 190 de 2004 establece: <i>“En el Parque Planta de Tratamiento El Salitre se podrán ubicar equipamientos que correspondan a unidades de saneamiento básico del grupo de Servicios Urbanos Básicos.”</i> En el cuadro anexo No 2 del mismo Decreto está contenida la clasificación de los usos del suelo urbano, y en dicho cuadro <i>los centros de acopio de material reciclable están catalogados como unidades de saneamiento básico, dentro de la categoría de servicios urbanos básicos.</i></p> <p>El POT define el predio, donde se construirá el Parque de Aprovechamiento El Salitre como Area de Actividad Dotacional, Zona de Servicios Urbanos Básicos.</p> <p>Se trata de una edificación a la cual solamente llegarán residuos sólidos inorgánicos que serán objeto de un proceso</p>	<p><i>Norma de Sismoresistencia de 1998. Además deben incluir en su cronograma de actividades la prevención, mitigación y/o control de los posibles impactos por recolección y transporte de los residuos.”</i></p>

FECHA	ENTIDAD – ACCION	RESULTADO ACCION
	<p>de alistamiento (clasificación, embalaje, compactación) sin alteración química, no se generará ningún tipo de descomposición de residuos ni contaminación atmosférica o hídrica.</p> <p>El ingreso vehicular como peatonal al Parque se efectuará desde la calle 80 por el terreno de la PTAR El Salitre. Por lo tanto no se generará ningún tráfico ni sobre la Avenida Las Quintas ni sobre las vías internas de los barrios vecinos.</p>	
27.09.05	UESP. El Director Técnico de la UESP dirige carta al Subdirector Ambiental Sectorial del DAMA en relación con el PMA, no obstante que el Decreto Nacional No 1220 no exige la adopción de un Plan de Manejo Ambiental para este tipo de infraestructuras y procesos.	
4.11.05	UESP. Mediante oficio radicado en el Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público bajo el No.2005ER17286 solicitó la modificación de la cláusula Primera del Acta de Entrega No 252-04 del 30 de noviembre de 2004, respecto del área y mojones del inmueble objeto de entrega, para lo cual aportó copia del plano contentivo del último levantamiento topográfico altimétrico en el que se ajusta y precisa la información inicial que se incorporará a la cartografía del Departamento Administrativo de Planeación Distrital.	
25.11.05	Defensoría del Espacio Público. Modificación No1. al acta de entrega No.252-04 del 30 de noviembre de 2004 celebrada entre Bogotá D.C. – Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público y Bogotá D.C. Unidad Ejecutiva de Servicios Públicos.	Se modificó la Cláusula Primera del acta de entrega y quedará así: El DADEP entrega a la UESP a título gratuito el uso, constumbre y goce de un área de 13.000.20 metros, que hacen parte del lote de terreno

FECHA	ENTIDAD – ACCION	RESULTADO ACCION
		denominado Villa Nohora Lote A. La cláusula segunda quedará así "... el predio objeto de entrega tiene un área de 13.000,20 m ³ ."
20.12.05	Concejo de Bogotá. Sanciona el Acuerdo N°189 mediante el cual establece que antes de la aprobación por parte del DAPD de los planes de implantación para equipamientos rotacionales de escala metropolitana y urbana, se requerirá un concepto ambiental aprobado por el DAMA.	Se fija un término de seis meses al DAMA para que establezca cual debe ser el contenido de dichos conceptos ambientales.
29.12.05	UESP. Radica en la Curaduría Urbana No 5 bajo los números 2411 y 2412 las solicitudes de licencias de urbanismo y construcción de los Parques de Reciclaje El Tintal y Planta el Salitre. Ref.: Radicación No. 05-5-2412 de 29.12.05. TRAMITE: LICENCIA DE URBANISMO Y CONSTRUCCION. MODALIDAD: Obra nueva.	Se previó que la expedición de las resoluciones de adopción de los planes de implantación de dichos proyectos se efectuaría en el mes de enero de 2006, culminando un trámite iniciado el 3 de marzo de 2005 ante Planeación Distrital.
29.12.05	DEFENSORIA DEL ESPACIO PUBLICO. Modificación No 1. al Acta de Entrega No.252-04 del 30.11.04 celebrada entre Bogotá D.C. – Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público y Bogotá D.C. – Unidad Ejecutiva de Servicios Públicos.	
04.01.06	CURADURIA URBANA N°5. En comunicación DA-AD-0044-1-06, comunica a la UESP "...que de conformidad con el Decreto 1600 de 2005, la solicitud efectuada por Ud(s) ante esta Curaduría NO HA SIDO RADICADO EN LEGAL Y DEBIDA FORMA,..."	La Curaduría da como plazo para anexar la documentación requerida 30 días hábiles. Si vencido

FECHA	ENTIDAD – ACCION	RESULTADO ACCION
		este término no se ha aportado la totalidad de los requisitos, la solicitud se entenderá desistida.
17.01.06	VEEDURIA AMBIENTAL. PLE-10-003. Radica en la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. Derecho de petición para solicitar información sobre los estudios y tramites surtidos, estado actual del proyecto Parque de Aprovechamiento y Reciclaje El Salitre; aplicación y desarrollo del Plan Director de Parques para el sector UPZ. 72 BOLIVIA según el POT y la definición del verdadero nombre del proyecto del Parque de Reciclaje PTAR El Salitre.	En la petición se hace alusión a la no participación ciudadana (organizaciones sociales y la comunidad residente en el sector) en el proceso de Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos
01.17.06	VEEDURIA AMBIENTAL. PLE-10-003. Radica en la UESP derecho de petición pidiendo respuesta e información del documento resumen de las conclusiones de los conversatorios convocados por la entidad sobre el parque de aprovechamiento de residuos sólidos El Salitre y efectuados los días 10/12/05 y el 14/01/06. También solicita copia de los asistentes	
19.01.06	VEEDURIA AMBIENTAL. PLE-10-003. Radica derecho de petición en la UESP. Solicita copia de listado de asistentes, copia de conclusiones y factores de cada capacitación, informe final de los talleres de capacitación realizados por la Universidad Javeriana en el marco del Convenio de cooperación entre la UESP y la Cámara de Comercio de Bogotá, realizados entre el 22 de agosto al 6 de octubre de 2005.	
31.01.06	MINAMBIENTE. La Directora de Desarrollo Sectorial Sostenible remite al DAMA el derecho de petición de VEEDURIA AMBIENTAL. PLE-10-003 y solicita convocar a una reunión con carácter urgente a las	

FECHA	ENTIDAD – ACCION	RESULTADO ACCION
	partes interesadas, para conocer en forma pormenorizada el tema y establecer mecanismos que puedan arrojar resultados positivos para todos.	
02.02.06	MAVDT. La coordinadora del grupo SINA solicita al DAMA el envío del Proyecto del parque con el fin de determinar el impacto del mismo y convocar posteriormente a una reunión conjunta entre la veeduría ambiental, el DAMA y el MAVDT.	
03.02.06	VEEDURIA AMBIENTAL. PLE-10-003. Radica derecho de petición al DAPD solicitando soportes de las actividades desarrolladas y reportadas en el considerando del Decreto 309 del 27 de septiembre de 2004 por la cual se reglamenta la UPZ – 72 Bolivia.	Además solicitó los parámetros de evaluación fijados por el DAPD para la adopción de la norma urbanística de la UPZ 72 Bolivia y los planos topográficos y de localización de los parques previstos en el sector 1 de la UPZ 72 Bolivia.
03.02.06	VEEDURIA AMBIENTAL. PLE-10-003. Radica derecho de petición en IDRD, solicitando planos topográficos e información de la localización de los parques previstos en el sector 1 de la UPZ 72 Bolivia, diseños, costo de inversión, fuentes de financiación, antecedentes del proyecto, lineamientos sociales, económicos, urbanísticos, de uso del suelo, ambiental y de planeamiento territorial, tenidos en cuenta para incluir el proyecto en la EEP.	Se pidieron todos los antecedentes que dieron lugar a la formulación y diseño, cronogramas y avance del proyecto.
Respuesta a Derecho de petición del	MINAMBIENTE. Lista las Resoluciones proferidas con relación a la PTAR El Salitre. Aclara que el Minambiente no tiene competencia en el Proyecto de la Planta de Reciclaje El Salitre.	
31.01.06		
14.02.06	DAMA. Da respuesta a los derechos de	En su respuesta el

FECHA	ENTIDAD – ACCION	RESULTADO ACCION
	petición radicados 2006ER3732 y 2006ER4306 del señor Helbert Hugo Morales R.	DAMA ilustra al peticionario sobre el aprovechamiento de los Residuos No peligrosos y explica el marco normativo del Servicio Público de aseo y la Gestión Integral de Residuos Sólidos y los mecanismos de aprovechamiento específicamente del Reciclaje y del cumplimiento de la normativa ambiental en aspectos como vertimientos, emisiones ruido y olores. De igual forma se informa “...que aún no se ha remitido al DAMA la información necesaria para establecer el impacto que puede ser causado...” por el proyecto en mención.
08.03.06	CURADURIA URBANA N°5. En Acta de observaciones-requerimiento dirigida a la UESP, y de acuerdo con el Decreto 1600 de 2005, pone en conocimiento de la UESP las siguientes observaciones a la solicitud radicada: “1.1. Teniendo en cuenta que se trata de un uso rotacional de escala metropolitana, para poder estudiar y aprobar el proyecto es preciso presentar el plan de implantación aprobado por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital. Las demás	El Curador Urbano estableció un plazo de 30 días calendario a partir de esta observación para su cumplimiento. En caso de no responder la Curaduría entendería como desistido el tramite solicitado. Así los términos

FECHA	ENTIDAD – ACCION	RESULTADO ACCION
	<p>observaciones que a continuación se enuncian están supeditadas a las normas contenidas en el acto administrativo que apruebe dicho plan.</p> <p>1.2. Por tratarse de un proyecto para ser desarrollado en un bien de propiedad del Distrito, la solicitud debe contar con el aval de Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público.</p> <p>1.3. En el proyecto arquitectónico no aparecen claros ni acotados los linderos del lote onbeto del mismo.</p> <p>1.4. El antejardín debe conservar el nivel del andén y no puede ser enterrado en relación con él; tampoco se pueden plantear rampas en esa zona. Si se plantea esta posibilidad, debe quedar expresamente contemplada en el plan de implantación,</p> <p>1.5 El cuadro de áreas del proyecto arquitectónico debe tomar como área de lote el resultante de descontar al lote bruto las cesiones de todo tipo; es decir el lote útil resultante del proyecto arquitectónico.</p> <p>1.6. Para efectos del índice de ocupación y de construcción, ene l tratamiento de desarrollo se aplican sobre área neta de la urbanización y no sobre el área útil.</p> <p>1.7. Para el acceso se debe presentar el concepto técnico de la PTAR Salitre, en cuanto a la utilización de la vía de acceso de la celda de contingencia, requisito exigido por el ACUEDUCTO DE BOGOTA en su disponibilidad de servicios.”</p>	<p>establecidos para la expedición de la licencia por parte del Curador, empezarán a correr nuevamente el día en que la UESP aporte los documentos o información solicitados (Artículo 12, Decreto Ley 01 de 1984).</p>

Fuente: Las copias de los documentos relacionados en el cuadro anterior fueron suministradas por la Veeduría ciudadana ambiental Engativá.

4.3.6 Aspectos generales del proyecto parque de reciclaje el salitre

➤ Estructura del Parque de Aprovechamiento

Existe un contrato con una firma consultora financiada por el Banco Mundial, que está realizando la estructuración jurídica, técnica, económica, financiera y

administrativa de un esquema organizacional y de negocio para el aprovechamiento de los residuos sólidos de Bogotá. Se prevé un tipo de organización que cuente con la participación de los industriales, de las cooperativas de recicladores y el Distrito.

➤ Proceso de selección de la ubicación del predio del parque de reciclaje el salitre

El proceso de búsqueda de predios o inmuebles adecuados para la implementación de un Parque de Aprovechamiento en el norte de la ciudad abarcó el estudio de 180 lotes y edificaciones entre predios del Distrito Capital, predios de propiedad privada y bodegas en venta y arriendo. Se concluyó que ninguno cumplía con las condiciones técnicas, o urbanísticas requeridas, por tamaño, accesibilidad o uso del suelo (Ref: Acta de Reunión No 4 DAPD-UESP del 27 de diciembre de 2002).

Posteriormente se identificaron tres predios potenciales así:

Calle 167 – Carrera 45 Barrio Granada Norte. Uso de suelo: residencial con actividad económica. Desventaja: viviendas en el entorno inmediato. Trámite Especial ante el DAPD para revisión de norma.

Calle 196 con carrera 7. Sector Torca. Uso de suelo: área de actividad Industrial. Desventajas: no estaba formalmente en venta. El propietario Acerías Paz del Río expresó disposición de negociar.

Calle 80 – Costado Oriental Río Bogotá. Uso del suelo: área de actividad Rotacional. Desventajas: no estaba en venta. Finalmente, por tratarse de un bien inmueble del Distrito Capital fue posible su asignación mediante Acta de Entrega.

➤ Ubicación

El parque de aprovechamiento se construirá en un predio de 1,3 hectáreas de un globo de terreno que tiene un total de 128 hectáreas y de las cuales la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales El Salitre ocupará, cuando llegue a su máxima capacidad cerca de la mitad. El resto del terreno está destinado en el POT a un Parque Recreacional de escala metropolitana.

No obstante la afirmación anterior, la UESP en respuesta de fecha 15/11/05 a la comunicación del Comité Coordinador No al Proyecto “Parque de Aprovechamiento El Salitre” en el párrafo a) del punto 2. menciona “...Las

instalaciones de la Planta en su máxima expansión sólo ocuparían cerca del 40% del terreno de 125 hectáreas.”

➤ Uso del Predio donde se ubicara El Parque.

Acorde con las determinantes fijadas por el Plan de Ordenamiento Territorial para usos del suelo urbano, es un área de Actividad Dotacional – Zona de Servicios Urbanos Básicos.

La clasificación de los usos urbanos permitidos, condiciones urbanísticas y criterios de localización está contenida en el Cuadro Indicativo de la Clasificación de Usos del Suelo del POT. En él se contemplan como servicios urbanos básicos los servicios públicos y de transporte, y dentro de estos, en el ítem de Saneamiento Básico los equipamientos para manejo integral de residuos sólidos y específicamente los centros de acopio de material reciclable.

El predio era propiedad del DAMA y fue entregado por el DADEP a la UESP para este uso, luego de presentar conceptos favorables de Planeación Distrital, la CAR y el MVADT.

El predio se ubica en la Localidad de Engativá y hace parte del lote de terreno denominado Villa Nohora Lote A, de propiedad del D.C., como consta en la Escritura Pública No. 6515 del 01 de noviembre de 1996 otorgada en la Notaría 1 e inscrita en el Folio de Matrícula Inmobiliaria No 50C-1236535, el cual se identifica así: VILLA NOHORA LOTE A, inmueble que tiene un área de 30 fanegadas 9.319 de fanegada o sea aproximadamente 20 Ha 1.319 m².

➤ Vías de Acceso

Al predio se ingresa a través de la calle 80, que a su vez se conecta con las Avenidas Ciudad de Cali, Boyacá, Av. Suba, Troncal NQS y en el futuro con la Longitudinal de Occidente.

Para el acceso vehicular se debe utilizar la vía local que se desprende de aquella recientemente ampliada y rectificadas por el IDU y que comunica la calle 80 con el barrio Lisboa de la Localidad de Suba.

Los vehículos que circularán desde y hacia el Parque de Aprovechamiento no utilizarán las vías de los barrios aledaños, por cuanto sólo podrán ingresar al mismo por el terreno de la PTAR El Salitre, utilizando la vía al barrio Lisboa. En ese orden de ideas, se utilizará como acceso único la vía que comunica la calle 80 con el barrio Lisboa. Esta vía, como ya se mencionó, está construida en predios de la PTAR El Salitre.

➤ Separación del Parque a Conjuntos Habitacionales

El conjunto residencial más próximo se encuentra aproximadamente a 150 m, y está separado por alameda y vía.

➤ Cobertura del Servicio del Parque De Reciclaje

El Parque de Reciclaje Planta El Salitre prestará servicio a las áreas de Servicio Exclusivo 1 y 2 que comprenden las localidades de Usaquén, Suba, Fontibón y Engativá.

➤ Tecnologías que se Implementarán en El Parque

Se incorporarán procesos mecánicos y secos.

Las tecnologías a implementarse en el parque serán recomendadas por la firma consultora que adelanta la estructuración.

Un Parque de Aprovechamiento de residuos no requiere licencia ambiental según Decreto 1180 de 2003. Así lo confirmó el Ministerio de Ambiente mediante concepto del 26 de noviembre de 2003.

➤ Plan de Implementación

La UESP en el marco del Convenio Interadministrativo suscrito con la Universidad Nacional, y de acuerdo con lo establecido en el Decreto 119 de 2000, adelanta la realización de los estudios requeridos por el DAPD, para la expedición de la Resolución de Adopción del Plan de Implantación para el Parque de Aprovechamiento Planta El Salitre.

➤ Estudios Técnicos y de diseño arquitectónico

Contrato UESP con la Sociedad Colombiana de Arquitectos. Concurso Público realizado entre octubre y diciembre de 2003 para el desarrollo del anteproyecto arquitectónico.

Convenio interadministrativo suscrito el 5 de agosto de 2005, entre la UESP y la Universidad Nacional. Estudios técnicos con un plazo de 4 meses.

Contrato UESP de 8 de septiembre de 2005, con arquitecto ganador del concurso anterior para el desarrollo de dicho anteproyecto.

➤ Características de la Edificación:

Corresponde a un inmueble cerrado, con áreas verdes de aislamiento a su alrededor. Será dominante la arborización tanto en las áreas perimetrales como al interior del predio. Se trata de un edificio de alta calidad arquitectónica, resultado de un concurso llevado a cabo por la Sociedad Colombiana de Arquitectos para la UESP.

➤ Proceso que se llevará a cabo en El Parque.

Al parque únicamente llegarán los residuos sólidos ordinarios inorgánicos que los habitantes de la ciudad hayan separado previamente en la fuente de generación en una bolsa aparte, estas bolsas serán recolectadas y transportadas al parque de aprovechamiento solamente por los camiones de los consorcios prestadores del servicio de aseo.

➤ Personal Reciclador

Podrían participar máximo 100 personas. El proyecto busca favorecer de manera especial a la población recicladora de oficio.

➤ Contraprestación de la Comunidad

El Programa Distrital de Aprovechamiento está concebido en función de beneficiar a todos los habitantes de la ciudad, en su conjunto, en tres campos principales: Sostenibilidad Ambiental, productividad urbana e inclusión social.

Para los habitantes del entorno inmediato debe reportar como efecto positivo una mayor seguridad en este sector, ya que en la actualidad el predio forma parte de un área extensa sin actividad ninguna.

➤ Comercialización de los Residuos Reciclados.

Se efectuará directamente con la pequeña, mediana y gran industria. El material será retirado en camiones y saldrá del Parque debidamente embalado.

Se estiman 107 toneladas diarias en el año 2006 distribuidas entre los dos (2) primeros parques, listas para ser comercializadas, luego de surtir el proceso de clasificación, selección, beneficio y aislamiento.

➤ Transporte de Residuos

El diseño de la Ruta Selectiva de la recolección domiciliaria de los materiales aprovechables, está en diseño por parte de la UESP y de los concesionarios del aseo. Se definirán los tipos de vehículos.

El estudio de tráfico lo está elaborando la Universidad Nacional dentro del Contrato de Estudios y Diseños para los planes de implantación y las licencias de construcción de los parques de aprovechamiento. El insumo para éste estudio parte de la ruta selectiva que para cada Area de Servicio la diseña el concesionario de aseo.

➤ Separación y Compactación de los Residuos Sólidos

La Unión Temporal UNION TEMPORAL ADVISORY SERVICES – SELFINVER- IMPUESTOS Y SERVICIOS LEGALES – PNUD contratada para Estructuración jurídica, técnica, económica, financiera y administrativa de un esquema organizacional y de negocio para el aprovechamiento de los residuos sólidos en Bogotá D.C. definirá los macroprocesos que se manejarán en el Parque. Estos diseños se encuentran a punto de iniciar, el detalle de los procesos los definirá la UESP con la asesoría de expertos en el tema.

➤ Sostenibilidad y Potenciación de los Beneficios Ambientales, Socioeconómicos, Financieros Y Tecnológicos del Proyecto

No se han realizado estudios sobre este aspecto. No obstante se mencionan, entre otros, los siguientes beneficios ambientales de la recuperación y reincorporación de los residuos nuevamente a la industria.

Ahorro de energía:

- Fabricar papel reciclado ahorra el 40% de energía.
- Fabricar botellas con vidrio reciclado ahorra 26% de energía.
- El reciclado de aluminio ahorra el 95% de energía.

Evitar la tala de árboles

- Una tonelada de papel recuperado es igual a cuatro toneladas de madera que equivalen a 18 árboles de 20 años de vida.

Disminuir la contaminación del suelo, agua y atmósfera.

- Evitar la extracción de materia prima de la naturaleza. Lo anterior se ilustra con los siguientes ejemplos: 1000 kilogramos de vidrio recuperado equivalen a 1200 kilogramos de materias primas; una tonelada de aluminio recuperado

ahorra 29 barriles de petróleo; una tonelada de petróleo recuperado ahorra 1 tonelada de petróleo importado o extraído.

- Eliminar elementos extraídos del medio natural. Cada botella que tiramos al medio o depositamos en el relleno sanitario permanece 1000 años antes de descomponerse.
- Impactos del Parque de Aprovechamiento

Los parques de aprovechamiento no corresponden a actividad industrial, al no efectuarse ningún proceso de transformación química de los materiales que allí se recibirán. De hecho, el POT define *los centros de acopio de material reciclable* como Servicios Urbanos Básicos y su localización en áreas de actividad dotacional y no de actividad Industrial. La zona donde está previsto ubicar el Parque es dotacional.

CONCLUSIONES

El Parque de Aprovechamiento El Salitre, si se concibe conforme a lo planteado por la Administración Distrital, no afecta la calidad ambiental de la zona de influencia ya que se encuentra en un sector amplio en el cual no se ha desarrollado actividad antrópica alguna y se encuentra aislado del sector residencial.

Conforme a la clasificación de uso del suelo el Parque cumple con lo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C., uso dotacional.

Teniendo en cuenta que la actividad de aprovechamiento de residuos sólidos inorgánicos, previa una selección de calidad de los mismos acorde con las características obligatorias para su aprovechamiento y comercialización, es un proceso que no deriva efectos ambientales como generación de olores ofensivos, o gases, vertimientos, proliferación de vectores, entre otros, y que los materiales que se van a trabajar tendrán una alta rotación, el parque de aprovechamiento no requiere Plan de Manejo Ambiental.

En ese orden de ideas el parque de aprovechamiento trabaja con procesos secos, representados por la recepción de material separado en la fuente, clasificación por tipo de material, alistamiento de los materiales para obtener un menor volumen y mejor calidad, para luego proceder a negociar directamente con los industriales.

En el parque no se desarrollarán procesos industriales para la fabricación de productos a partir del material recuperado, ello significa que a los residuos se les devolverá su condición de materia prima.

Es importante aclarar que si bien se tienen calculadas para reciclar en el parque analizado cerca de 100 toneladas de residuos para una cobertura de cuatro localidades de la ciudad, queda la inquietud sobre el porcentaje que dicha cifra representa frente al volumen de generación de residuos sólidos inorgánicos de este sector.

Al tenor del análisis del contenido de los documentos allegados por la Veeduría de Engativá el beneficio del volumen de residuos a aprovechar en el parque de reciclaje El Salitre permitiría establecer que la presión que se le quitaría a la disposición final de residuos sólidos en el relleno sanitario Doña Juana con la operación del parque está cercana al 1,7%.

El resultado de la Auditoría Gubernamental Modalidad Especial “Análisis y evaluación al manejo, estabilidad y vida útil del relleno sanitario Doña Juana, proyecto biogás y parques de reciclaje” efectuada por la Dirección Técnica de Servicios Públicos de este ente de control, en cumplimiento de la primera fase del PAD 2006, resalta lo siguiente, en relación con los parques de reciclaje:

“Incumplimiento de metas por parte de la UESP, frente al Programa Distrital de Reciclaje – PDR. Las actividades programadas en el plan de acción del año 2005, para el proyecto 245 “Programa Distrital de Reciclaje” fueron ejecutadas parcialmente, determinando una ineficiente gestión por parte de UESP al no cumplir físicamente con las metas, particularmente con la construcción y puesta en marcha de un parque de reciclaje, afectando el cabal desarrollo del proyecto de inversión y con ello los beneficios sociales y económicos.

“Existen varios interrogantes sobre la estructuración jurídica de la contratación de los parques de reciclaje, tales como: Situación jurídica en la que quedará el Distrito Capital, como sería el funcionamiento del organismo de segundo grado y la participación de otras instituciones de derecho privado sin ánimo de lucro, entre otras.

“El Distrito a través de la Unidad Ejecutiva de Servicios Públicos, suscribirá un contrato de administración y operación con gestión separada con un organismo de economía solidaria constituido por las organizaciones de recicladores de oficio, debidamente legalizados. Los beneficios del Distrito son sociales y los de los recicladores económicos”.

Lo mencionado anteriormente, permite concluir que la UESP va a invertir en la puesta en marcha de los dos parques de reciclaje la suma de \$12.768.9 millones, aproximadamente. Sin embargo, la entidad manifestó que según el Contrato de Administración y Operación, el Distrito no percibirá rentabilidad económica sino una rentabilidad social, la cual no ha sido cuantificada ni cualificada por parte del

Distrito. Así mismo, la UESP no ha previsto la recuperación económica de la inversión.

De otra parte, el Informe de Auditoría antes referenciado menciona, en relación con el cumplimiento de las metas de los parques de reciclaje formuladas para el año 2005, lo siguiente:

Promover cuatro (4) parques de reciclaje para el aprovechamiento de los residuos sólidos recuperables:

La meta no fue cumplida. Se inició el proceso de promoción de dos (2) parques de aprovechamiento, los cuales se van a ubicar, uno en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales “El Salitre” (PTAR Salitre), en la zona del Cortijo y un segundo en “El Tintal”, ubicado en la carrera 86 No.43-55 sur, urbanización Barrio las Margaritas (Localidad de Kennedy).

Mediante Acta de entrega No.252 del 30 de noviembre de 2004, suscrita entre Bogotá D.C. – el Departamento Administrativo de la Defensoría del espacio Público (DADEP) y Bogotá D.C. – Unidad Ejecutiva de Servicios Públicos (UESP), entregó a título gratuito el uso, costumbre y goce del área de terreno de 12.904.222 metros cuadrados, ubicado en la Planta el Salitre, para ser destinado a la construcción de un Centro de Reciclaje.

Igualmente, el DADEP hizo entrega a la UESP mediante acta No.330 del 25 de mayo de 2005, del predio ubicado en El Tintal, de un área de terreno de 246.040.43 metros cuadrados, destinado para el desarrollo de actividades de reciclaje y el proyecto de “Parques de Reciclaje”, con un costo de \$1.010,9 millones, de acuerdo con el avalúo comercial suministrado por el Departamento Administrativo de Catastro Distrital.

Es de mencionar que en los documentos “PRESUPUESTO ORIENTADO A RESULTADOS METAS 2004 ANEXO 5” Y “PRESUPUESTO ORIENTADO A RESULTADOS METAS 2005 ANEXO 5”, de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. – Secretaria de Hacienda Distrital – Dirección Distrital de Presupuesto, se presentó como una de las estrategias y priorización del gasto, para el año 2004, la construcción de un centro de acopio y reciclaje y para el año 2005 se proyectó la construcción de los centros de aprovechamiento de los residuos sólidos y puesta en marcha del Programa Distrital de Reciclaje y ruta selectiva.

4.4. EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL A TRAVÉS DEL PROYECTO “EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE TEJIDO SOCIAL ENTORNO A NUESTRO AMBIENTE”, DURANTE EL PERIODO 2004-2006

INTRODUCCIÓN

La Educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes, como lo establece la Ley 115 de Febrero 8 de 1994, Ley General de Educación; el concepto de integralidad se refiere al desarrollo del ser humano con su entorno y con la problemática que lo rodea, desde esta visión un punto importante es el contexto ambiental, enmarcado en uno de los fines de la Educación establecido en el artículo 5 de esta Ley, que enuncia: La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación, para la consecución de dicho fin se ha implementado como herramienta la Educación Ambiental, que es considerada como el proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, a partir del conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural para que, a partir de la apropiación de la realidad concreta, se puedan generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y respeto por el ambiente⁵⁹, y no es clara la intención de la educación ambiental sin conocer el concepto de ambiente, que es el de un “sistema dinámico definido por las interacciones físicas, biológicas, sociales y culturales, percibidas o no, entre los seres humanos y los demás seres vivos y todos los elementos del medio en el cual se desenvuelven, bien que estos elementos sean de carácter natural o sean transformados o creados por el hombre”⁶⁰

1. ANTECEDENTES

Si se tratara de establecer el origen del surgimiento de la Educación Ambiental, habría que remontarse a fines de la década de los años 60 y principios de los años 70, período en que se muestra mas claramente una preocupación mundial por las graves condiciones ambientales en el mundo, por lo que se menciona que la Educación Ambiental es hija del deterioro ambiental, es en este período que con mayor fuerza empieza a ser nombrada en diversos foros a nivel mundial, aunque es cierto que antes ya se habían dado algunas experiencias de manera aislada y esporádica, algunos de estos son:

Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano. Estocolmo (Suecia, 5 al 16 de junio de 1972. Se establece el Principio 19, que señala:

⁵⁹ Política de Educación Ambiental SINA, Agosto 03 de 1994, Pág. 19

⁶⁰ *Ibid.* Pág. 18

“Es indispensable una Educación en labores ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos, y que preste la debida atención al sector de la población menos privilegiada, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades, inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana. Es también esencial que los medios de comunicación de masas eviten contribuir al deterioro del medio humano y difundan, por el contrario, información de carácter educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo, a fin de que el hombre pueda desarrollarse en todos los aspectos.

En Estocolmo básicamente se observa una advertencia sobre los efectos que la acción humana puede tener en el entorno material. Hasta entonces, no se plantea un cambio en los estilos de desarrollo o de las relaciones internacionales, sino más bien la corrección de los problemas ambientales que surgen de los estilos de desarrollo actuales o de sus deformaciones tanto ambientales como sociales.

Seminario Internacional De Educación Ambiental. Belgrado (Yugoslavia, 13 al 22 de octubre de 1975). En este Seminario se le otorga a la educación una importancia capital en los procesos de cambio. Se recomienda la enseñanza de nuevos conocimientos teóricos y prácticos, valores y actitudes que constituirán la clave para conseguir el mejoramiento ambiental. En Belgrado se definen también las metas, objetivos y principios de la Educación Ambiental.

- Los Principios recomiendan considerar el medio ambiente en su totalidad, es decir, el medio natural y el producido por el hombre. Constituir un proceso continuo y permanente, en todos los niveles y en todas las modalidades educativas. Aplicar un enfoque interdisciplinario, histórico, con un punto de vista mundial, atendiendo las diferencias regionales y considerando todo desarrollo y crecimiento en una perspectiva ambiental.
- La meta de la acción ambiental es mejorar las relaciones ecológicas, incluyendo las del hombre con la naturaleza y las de los hombres entre sí. Se pretende, a través de la Educación Ambiental, lograr que la población mundial tenga conciencia del medio ambiente y se interese por sus problemas conexos. Que cuente con los conocimientos, aptitudes, actitudes, motivaciones y deseos necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo.
- Los objetivos se refieren a la necesidad de desarrollar la conciencia, los conocimientos, las actitudes, las aptitudes, la participación y la capacidad de evaluación para resolver los problemas ambientales.

En el documento denominado **Carta de Belgrado** que se deriva de este Seminario, se señala la necesidad de replantear el concepto de desarrollo y hacer un reajuste al estar e interactuar con la realidad, por parte de los individuos. En este sentido, se concibe la educación ambiental como herramienta que contribuya a la formación de una nueva ética universal que reconozca las relaciones del hombre con el hombre y con la naturaleza; la necesidad de transformaciones en las políticas nacionales, hacia una repartición equitativa de las reservas mundiales y la satisfacción de las necesidades de todos los países.

Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental. Tbilisi (URSS, 1977).- En esta conferencia se acuerda la incorporación de la Educación Ambiental a los sistemas de educación, estrategias, modalidades y la cooperación internacional en materia de Educación Ambiental. Entre las conclusiones se mencionó la necesidad de no sólo sensibilizar, sino también modificar actitudes, proporcionar nuevos conocimientos y criterios y promover la participación directa y la práctica comunitaria en la solución de los problemas ambientales. En resumen se planteó una Educación Ambiental diferente a la educación tradicional, basada en una pedagogía de la acción y para la acción, donde los principios rectores de la Educación Ambiental son la comprensión de las articulaciones económicas políticas y ecológicas de la sociedad y la necesidad de considerar al medio ambiente en su totalidad.

Congreso Internacional de Educación Ambiental. Moscú (URSS, 17 al 21 de Agosto de 1987).- Ahí surge la propuesta de una estrategia Internacional para la acción en el campo de la Educación y Formación Ambiental para los años 1990 - 1999. En el documento derivado de esta reunión se mencionan como las principales causas de la problemática ambiental la pobreza, y el aumento de la población, menospreciando el papel que juega el complejo sistema de distribución desigual de los recursos generados por los estilos de desarrollo acoplados a un orden internacional desigual e injusto, por lo que se observa en dicho documento una carencia total de visión crítica hacia los problemas ambientales.

Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD). Río de Janeiro (Brasil, 3 al 14 de Junio de 1992).- En la llamada **Cumbre de la Tierra** se emitieron varios documentos, entre los cuales es importante destacar la *Agenda 21* que contiene una serie de tareas a realizar hasta el siglo XXI. En la Agenda se dedica el capítulo 36, al fomento de la educación, capacitación, y la toma de conciencia; establece tres áreas de programas: la reorientación de la educación hacia el desarrollo sostenible, el aumento de la conciencia del público, y el fomento a la capacitación.

Paralelamente a la Cumbre de la Tierra, se realizó el **Foro Global Ciudadano** de Río 92. En este Foro se aprobaron 33 tratados; uno de ellos lleva por título

Tratado de Educación Ambiental hacia Sociedades Sustentables y de Responsabilidad Global el cual parte de señalar a la Educación Ambiental como un acto para la transformación social, no neutro sino político, contempla la educación como un proceso de aprendizaje permanente basado en el respeto a todas las formas de vida. En este Tratado se emiten 16 principios de educación hacia la formación de sociedades sustentables y de responsabilidad global. En ellos se establece la educación como un derecho de todos, basada en un pensamiento crítico e innovador, con una perspectiva holística y dirigida a tratar las causas de las cuestiones globales críticas y la promoción de cambios democráticos.

Al mencionar la crisis ambiental, el tratado identifica como inherentes a ella, la destrucción de los valores humanos, la alienación y la no participación ciudadana en la construcción de su futuro. Entre las alternativas, el documento plantea la necesidad de abolir los actuales programas de desarrollo que mantienen el modelo de crecimiento económico vigente.

I Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. Guadalajara (México, 1992).- En las conclusiones de este congreso se estableció que la Educación Ambiental es eminentemente política y un instrumento esencial para alcanzar una sociedad sustentable en lo ambiental y justa en lo social, ahora no solo se refiere a la cuestión ecológica sino que tiene que incorporar las múltiples dimensiones de la realidad, por tanto contribuye a la resignificación de conceptos básicos. Se consideró entre los aspectos de la educación ambiental, el fomento a la participación social y la organización comunitaria tendientes a las transformaciones globales que garanticen una óptima calidad de vida y una democracia plena que procure el autodesarrollo de la persona.⁶¹

II Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. Guadalajara (México, 1997). En este congreso se concluyó:

1. Es necesario profesionalizar a los educadores y educadoras ambientales a partir de su trabajo práctico, reforzando, mediante esquemas académicos abiertos y flexibles, aquellos aspectos que se identifiquen como necesarios desde la práctica, y algunos de los acuerdos básicos fueron:
 - a) Profesionalizar no es excluir, es admitir la diversidad de respuesta ante los problemas ambientales.

⁶¹ Marcano, José E. Breve Historia de la Educación Ambiental. www.jmarcano.com/educa/historia.html.

- b) La estrategia académica formal no es la única manera de profesionalizar al Educador ambiental.
 - c) Las estructuras escolares actuales, no corresponden aun, a las exigencias de la educación ambiental.
 - d) Se requiere generar una mayor experiencia en las estrategias no formales de profesionalización. Por el momento se vislumbran más como una alternativa potencial que como una realidad.
 - e) Si bien es difícil definir un perfil o perfiles del educador y educadora ambiental, es preciso trabajar más en la identificación de una plataforma mínima de conocimientos, destrezas, actitudes y valores.
2. Deben incorporarse de manera creativa los problemas ambientales como temas de estudio en los currículum universitarios y formar profesionales con una visión amplia del mundo y con habilidades, actitudes y valores favorables hacia el desarrollo sustentable y la educación ambiental; debe plantearse como una educación continua y permanente que promueva el desarrollo integral de la persona y su ambiente; además, se destacó la utilidad del concepto de desarrollo sostenible, así como la comprensión de las relaciones de la especie humana y los sistemas ecológicos en la tarea para la adquisición de actitudes y valores favorables al mejoramiento del medio.
3. La Educación Ambiental debe estar inserta en las políticas gubernamentales como acciones que permitan a la población interrelacionarse estrechamente con su gobierno, principalmente local, también se destaca el papel de los educadores ambientales en la coordinación interinstitucional e intersectorial para establecer canales de comunicación entre comunidades con necesidades específicas, y los grupos e instituciones especializadas. Por otro lado, la retroalimentación entre los actores que están relacionados con la educación ambiental, es una acción que debe fomentarse, ya que la interrelación y el intercambio de experiencias enriquece nuestro trabajo, además, la Educación Ambiental es una alternativa importante para el intercambio de información científica (que permita conocer el entorno y para hacer un uso adecuado del mismo) y para el intercambio de información sobre nuestros derechos (para tener herramientas de defensa), debe promover un nuevo enfoque educativo, concentrado en participación democrática y gestión integral del entorno, e integrar formas de evaluación del impacto de la educación ambiental en áreas y temas específicos.⁶²

⁶² Ibid.

III Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. Caracas (Venezuela, 2000). El Desarrollo Sostenible y la Educación Ambiental fue uno de los grandes temas que apareció por primera vez en la temática de los Congresos Iberoamericanos de Educación Ambiental, de esta temática se derivaron las siguientes conclusiones:

- Los procesos de construcción del desarrollo sostenible deberán estar fundamentados en el conocimiento y diálogo permanente con las realidades culturales, ambientales, sociales y económicas de cada una de las regiones y localidades donde se desarrollan estos procesos.
- La educación ambiental debe ser una estrategia para el logro de procesos que lleven hacia el desarrollo, rescate, evaluación y difusión de valores, tecnologías y acciones sociales dirigidas al desarrollo sostenible de las comunidades.
- El reto del desarrollo sostenible implica la generación de cambios en los enfoques, filosofía, programas y metodologías de los procesos educativos, de tal manera que el DS no se convierta en un nombre nuevo para los mismos valores, enfoques y prácticas no sostenibles.

Algunas otras conclusiones fueron:

- Es necesario incorporar los espacios protegidos al proceso educativo general como una alternativa a los esquemas tradicionales de enseñanza, y, a través de ellos potenciar el contacto natural, el aprender haciendo, las estrategias lúdicas y otras metodologías que potencien la experiencia y conocimientos de las comunidades
- Es indispensable crear mecanismos de promoción, estímulo, optimización y apoyo al desarrollo de la investigación en el campo de la educación ambiental. Estos mecanismos deben incluir fondos para la investigación, así como medios para la difusión y discusión de los resultados.
- Los programas de educación ambiental no formales deben estar fundamentados en una evaluación previa de y con la comunidad para conocer los conocimientos, percepciones, valores e intereses existentes en ésta. Sólo a partir de estas investigaciones se podrán identificar formas efectivas para motivar y mantener el interés de los participantes en los procesos de aprendizaje, establecer conexiones entre los conocimientos ambientales y la vida y circunstancias de las personas y contextualizar culturalmente este conocimiento.
- La educación como herramienta para la gestión ambiental deberá promover el desarrollo y ampliación de las capacidades locales, promover la cooperación entre las instituciones y actores involucrados y fomentar el aumento del

conocimiento y comprensión de las causas, efectos y alternativas a los problemas ambientales.

- Se presenta la preocupación por el hecho de que a la educación ambiental no se le ha dado el valor necesario, más allá de lo cosmético o lo correctivo, sin que se hayan planteado verdaderos procesos de cambio que le permita establecerse como el núcleo ético transformador de los procesos educativos.⁶³

IV Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. Habana (Cuba, 2 al 6 de junio de 2003). En el marco de este evento se llevó a cabo el Segundo Simposio de Países Iberoamericanos sobre Estrategias y Políticas Nacionales de Educación Ambiental. Las principales conclusiones recogidas en el IV Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, se basa en la concepción de la cooperación mutua y la concertación interinstitucional, la cooperación y la solidaridad, la potenciación y complementación entre saberes (populares y científicos) como patrimonio del saber ambiental propio. Construcción de una cultura ambiental a tono con nuestra realidad nacional e internacional, que eleve la conciencia (institucional y ciudadana) sobre la importancia y la necesidad de introducir la dimensión ambiental en los procesos educativos, socioeconómicos y culturales, en defensa de nuestra identidad cultural y como punto de partida para el fomento de nuestro desarrollo por los caminos de la sustentabilidad.⁶⁴

V Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. Joinville, Santa Catarina. (Brasil, Abril 5 al 8 de 2006). Este Congreso fue promovido por los Ministerios de Medio Ambiente y de Educación de Brasil, por intermedio del Órgano Gestor de la Política Nacional de Educación Ambiental, en sociedad con el Gobierno del Estado de Santa Catarina, el Municipio de Joinville y otras entidades. Fue realizado en el ámbito de la Red de Formación Ambiental del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente – PNUMA/ORPALC y representa un marco en la integración regional de los educadores ambientales iberoamericanos. El objetivo principal del V Congreso fue debatir la contribución de la educación en la construcción de valores, bases culturales y bases políticas que contribuyan para la promoción de sociedades sustentables. El lema del evento, que además buscó constituirse en un espacio para el debate de la Década de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sustentable, e incluso, para iniciar el proceso de revisión del Tratado de Educación Ambiental para Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global, que tendrá lugar en Río, es “La contribución de la Educación Ambiental para la sustentabilidad planetaria”.⁶⁵

⁶³ <http://anea.org.mx/eventos/IIIConglberoEdAmb/Conclusiones%20Mesas%20IIICIEA.pdf>

⁶⁴ www.mma.es/portal/secciones/formacion_educacion/recursos/rec_documentos/doc_internacionales.htm

⁶⁵ www.medioambiente.cu/foro/documentos/Conclusiones%20Simposio.pdf

Dado que desde la década del 70 en el ámbito internacional se hacía cada vez mayor la preocupación por encontrar soluciones a la crisis ambiental y que para esto se planteaba la educación ambiental como alternativa, en Colombia ya se venían implementando propuestas que apuntaban a la inclusión de la dimensión ambiental como uno de los componentes fundamentales del currículo de la Educación Formal y de las actividades de la Educación No Formal⁶⁶, vale la pena destacar el DECRETO 1337 DEL 10 DE JULIO DE 1978, que en el Artículo 1, dispone que el Ministerio de Educación Nacional, en coordinación con la comisión asesora para la educación ecológica y del ambiente, incluirá en la programación curricular para los niveles pre-escolar, básica primaria, básica secundaria, media vocacional, intermedia profesional, educación no formal, y educación de adultos, los componentes sobre ecología, preservación ambiental y recursos naturales renovables.

El Ministerio de Educación Nacional inició el trabajo de Educación Ambiental teniendo en cuenta: Las propuestas internacionales y nacionales para incluir la dimensión ambiental en el currículo. El trabajo de las ONGs en el campo de la Educación Ambiental. La expedición de la Constitución Nacional de 1991. El trabajo de algunos planteles educativos, los que venían ya desarrollando experiencias en el campo de la Educación Ambiental.⁶⁷

Actualmente la Educación Ambiental se enmarca en la Política Nacional de Educación Ambiental SINA (Sistema Nacional Ambiental, Ley 99 de 1993), creada por el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio de Medio Ambiente en agosto de 2004. Esta política se fundamenta en unas primeras disposiciones nacionales en materia de educación ambiental que se hallan en el Código Nacional de los Recursos Naturales y Renovables y de Protección del Medio Ambiente de 1974. Posteriormente, la Constitución Nacional de 1991 y la Ley General de Educación (1994), estipulan que la Educación Ambiental debe ser un área obligatoria en los centros públicos y privados de Educación formal, tanto a nivel preescolar como de básica y media, desarrollada como una dimensión que atraviese el currículo. Además, la ley 99 de 1993, por la que se crea el Ministerio de Medio Ambiente, establece la concertación entre ambos ministerios en materia de Educación Ambiental. Existen otros instrumentos legales que contribuyen al desarrollo de la Educación Ambiental, tales como el Documento CONPES (Consejo Nacional de Política Económica y Social) o el Informe de la Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo (1994). El decreto 1743/94 de la Ley General de Educación Nacional dispone la inclusión de proyectos ambientales escolares en los Proyectos Educativos de los centros escolares públicos y privados ya que la

⁶⁶ TORRES, Maritza. La Educación Ambiental en el Ministerio de Educación Nacional. Santa fe de Bogotá, Marzo de 1996. Pág. 10.

⁶⁷ *Ibíd.*

Educación Ambiental no es una disciplina independiente, sino que debe estar presente en todos los componentes del currículo; y en su artículo 11 reglamenta la conformación del CIDEA (Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental): “El Consejo Nacional Ambiental creará y organizará un Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental, integrado por funcionarios especialistas en educación ambiental, representantes de las mismas instituciones y organismos que hacen parte del Consejo, que tendrá como función general la coordinación y el seguimiento a los proyectos específicos de educación ambiental. El Comité Técnico tendrá una secretaría ejecutiva que será ejercida por el funcionario que represente al Ministerio de Educación Nacional”.⁶⁸

La Política Nacional de Educación Ambiental busca la formación de nuevos ciudadanos y ciudadanas éticos frente a la vida y frente al ambiente, responsables en la capacidad para comprender los procesos que determinan la realidad social y natural. De igual forma, en la habilidad para intervenir participativamente, de manera consciente y crítica en esos procesos a favor de unas relaciones sociedad-naturaleza en el marco de un desarrollo sostenible, donde los aspectos de la biodiversidad y la diversidad cultural de las regiones sea la base de la identidad nacional.⁶⁹

También a nivel Distrital, la Educación Ambiental y todo lo que ésta encierra ha sido una prioridad, por tal razón se han adoptado políticas que reglamentan la misma como el Acuerdo 19 de 1996 por el cual se establece el Estatuto General de Protección Ambiental del Distrito Capital de Santa Fe de Bogotá y se dictan normas básicas necesarias para garantizar la preservación y defensa del patrimonio ecológico, los recursos naturales y el medio ambiente. Dentro de este acuerdo se crea el Sistema Ambiental del Distrito Capital SIAC, que es el conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que regulan la gestión ambiental del Distrito Capital, este debe funcionar de manera tal que las actividades que realice el Gobierno en materia de planificación del desarrollo regional, urbano y rural, prestación de servicios públicos, construcción de obras públicas, administración y control ambiental y sanitario, educación y cultura ciudadana, prevención y mitigación de impactos, sean coordinadas y armónicas con los objetivos de su política ambiental. Se considera que el aporte más importante de este acuerdo fue la creación de SIAC, compuesto por entidades tales como Departamento Técnico Administrativo Del Medio Ambiente – DAMA, Secretaría De Gobierno, La Corporación Autónoma Regional De Cundinamarca – CAR, Departamento Administrativo De Planeación Distrital – DAPD, Secretaría Distrital de la Salud, Secretaría De Obras Públicas, Instituto De Desarrollo Urbano - IDU, Secretaría De Tránsito Y Transporte, Instituto Distrital De

⁶⁸ Decreto 1743 DE 1994

⁶⁹ Política de Educación Ambiental SINA, Agosto 03 de 1994, Pág. 17

Recreación Y Deporte – IDR, Jardín Botánico, Secretaría De Educación, Universidad Distrital Francisco José De Caldas, Departamento Administrativo De Acción Comunal, Empresa De Acueducto y Alcantarillado De Bogotá, Empresa De Energía De Bogotá, que han unido esfuerzos para llevar a cabo las disposiciones reglamentadas en la Política Nacional de Educación Ambiental a través de diversos planes.

La Secretaria Distrital de Educación establece el Plan Sectorial de Educación 2004-2008, dentro del cual se encuentra el programa ESCUELA-CIUDAD-ESCUELA, que propone convertir la ciudad en una gran escuela en la cual los niños y las niñas tengan otras maneras de aprender, los docentes puedan encontrar nuevas formas de realización de su labor pedagógica y de enseñanza, y la escuela supere el aislamiento de su entorno social y cultural; y dentro de este programa se encuentra el proyecto **La escuela va a la ciudad, la ciudad va a la escuela**, el cual busca que las niñas, niños y jóvenes aprendan más y mejor mediante el aprovechamiento de la riqueza cultural, educativa y recreativa que ofrece la ciudad como escenario de conocimiento, se trata de una política y una acción orientada a elevar la capacidad educativa de la institución escolar y a enriquecer la formación y los aprendizajes de los y las estudiantes mediante la realización de expediciones escolares, preparadas pedagógicamente, que incluyen los diversos escenarios educativos, culturales, científicos y deportivos de la ciudad. Una expedición escolar es un recorrido que realizan alumnos y profesores por diferentes escenarios educativos y culturales de la ciudad para desarrollar diferentes temas y contenidos curriculares, los cuales se agrupan en ejes temáticos como Ciencia y Tecnología, Ecología y Medio Ambiente, Recreación y Deportes, Artes y Cultura Urbana, Historia y Patrimonio, Democracia e Instituciones Públicas, entre otros. Su propósito es fortalecer las distintas áreas del currículo, los énfasis formativos de los PEI, apoyar la formulación y desarrollo de proyectos e innovaciones pedagógicas y enriquecer las propuestas didácticas y metodológicas de enseñanza.⁷⁰

El antiguo DAMA, hoy denominado Secretaria Distrital de Ambiente, es una de las instituciones mas comprometidas con el avance de la Educación Ambiental a nivel Distrital. Como parte de este compromiso, han desarrollado estrategias o herramientas para fortalecer la Educación Ambiental desde la escuela y la comunidad, entre ellos los PRAES, PROCEDAS, AULAS AMBIENTALES y proyectos como el Proyecto 7412 de 2003 “Educación Ambiental para la sensibilización y mejoramiento de comportamiento ciudadano”, cuyo objetivo era

⁷⁰ Plan Sectorial de Educación 2004-2008. Secretaria Distrital de Educación. Pág.50

optimizar los flujos de información entre los principales actores públicos y privados que potencialmente son actores claves en la gestión ambiental⁷¹;

El DAMA como entidad coordinadora y directora del SIAC, tenía que ser la institución mas comprometida en el desarrollo de estrategias o herramientas para fortalecer la educación ambiental en Bogotá, para ello se realizará la evaluación a los avances realizados en el cumplimiento de las metas propuestas para el Proyecto 303 “Educación Ambiental para la Construcción de Tejido Social Entorno a Nuestro Ambiente”.

2. UBICACIÓN DE LA POLÍTICA A EVALUAR

A partir del reconocimiento en la Constitución Política de 1991 de la necesidad del control fiscal sobre el resultado de la administración de lo público, a nivel del Distrito, la Contraloría de Bogotá se encarga de realizar el control fiscal posterior y selectivo con una prioridad: la búsqueda de una gestión pública basada en la eficiencia, eficacia, efectividad, economía y valoración ambiental.

En cumplimiento de lo anterior la Contraloría de Bogotá D.C., cuya misión institucional es *“ejercer la vigilancia y control a la gestión fiscal de los recursos públicos, generando una cultura de participación ciudadana para contribuir al éxito de la administración pública y el resarcimiento efectivo y oportuno del daño al patrimonio de Bogotá, con el propósito de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos del Distrito”*. En concordancia con lo anterior corresponde al Órgano de Control Fiscal, evaluar la Gestión Pública.

A partir de esta prescripción y, frente a la deficiencia que ha sido detectada en la aplicación, cumplimiento y desconocimiento de las normas relacionadas con la dimensión ambiental, resulta indispensable la evaluación del proyecto 303 “Educación Ambiental para la construcción de tejido social en torno a nuestro ambiente” que busca contribuir a la movilización ciudadana en torno a la gestión ambiental del D.C. mediante la construcción social e institucional de conocimientos.

Los rasgos generales de la política pública evaluada son los siguientes:

⁷¹ GONZÁLEZ, Oscar. Estado de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente en Bogotá, D.C. 2003. Contraloría de Bogotá. Pág. 38.

Tabla No 49

UBICACIÓN DE LA POLÍTICA A EVALUAR

Plan de Desarrollo Económico y de Obras Públicas Bogotá D.C. 2004-2008	Eje Estructural	Política	Programas	Proyecto
“Bogotá sin indiferencia. Un compromiso social contra la pobreza y la exclusión” (Acuerdo 119 del 3 de junio de 2004)	Urbano Regional.	Sostenibilidad Ambiental.	Sostenibilidad Urbano – Rural.	Proyecto 303: Educación Ambiental para la construcción de tejido social entorno a nuestro ambiente.

3. OBJETIVO GENERAL DE LA POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

“Buscará consolidar el patrimonio natural y garantizar la calidad ambiental que permita alcanzar un mayor bienestar de las actuales y las futuras generaciones. Reconocerá la relevancia del ámbito rural y desarrollará su complementariedad con el urbano en términos de sostenibilidad ambiental y social, productividad, gobernabilidad, e integración distrital y regional.”⁷²

3.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- La construcción colectiva del equilibrio entre el sistema ambiental y los procesos de uso y aprovechamiento de los recursos como condición fundamental para preservar la estructura ecológica principal.
- Asegurar la distribución equitativa de los beneficios ambientales.
- Procurar la calidad ambiental necesaria para la salud, el bienestar y la productividad.

⁷² Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C. – Departamento Administrativo de Planeación Distrital. Plan de Desarrollo Económico, Social y de Obras Públicas Bogotá D.C., 2004-2008: Bogotá sin indiferencia. Un compromiso social contra la pobreza y la exclusión, Bogotá: Creamos Alternativas, marzo de 2005, p. 50

- Proteger las áreas de sustento, y promover en las empresas y la ciudadanía una cultura que garantice los derechos colectivos y del ambiente.

4. CONTENIDOS DE LA EVALUACIÓN

La evaluación de una política pública puede desarrollarse desde dos perspectivas distintas, las cuales satisfacen distintos objetivos; la primera se apoya en la necesidad de rendir cuentas y son utilizadas para retroalimentar y mejorar la política, pero igualmente se utiliza para disponer de información específica para apoyar otras políticas específicas y mejorar situaciones puntuales. La otra perspectiva que menos sirve para evaluar el desempeño institucional y su propósito es la del mejoramiento continuo.

La evaluación que nos interesa en este caso específico es la evaluación de desempeño del DAMA, hoy SDA, para evidenciar los resultados alcanzados en el proyecto 303 “Educación Ambiental para la construcción de tejido social entorno a nuestro ambiente”.

Para conseguir los resultados propuestos anteriormente utilizaremos como criterios para realizar la evaluación de los siguientes puntos:

- Establecer las metas propuestas en el proyecto 303, con el propósito de verificar si contribuyen al logro de los compromisos adquiridos para lograr la sostenibilidad ambiental.
- Verificar la concordancia de las metas del proyecto 303, con los lineamientos y políticas del Plan de Desarrollo Distrital.
- Establecer mecanismos de verificación y validación de la información (encuestas, sondeos y entrevistas).

5. DIAGNÓSTICO EFECTUADO PARA EL PLAN DE DESARROLLO BSI

De acuerdo con el diagnóstico previo a la elaboración del Plan de Desarrollo Distrital 'Bogotá sin indiferencia', la administración es responsable de avanzar en la conformación de una ciudad moderna, en la que aporte valor a la ciudadanía mediante mejores niveles en los servicios y las funciones que cumple el Distrito Capital. De forma complementaria, está empeñado en contribuir desde su perspectiva en hacer de Bogotá una ciudad más humana y con ello, respaldar el

compromiso social contra la pobreza.⁷³ Tales compromisos parten de la existencia de la problemática que se describen a continuación⁷⁴: *“Los problemas ambientales a los que diariamente se enfrenta la ciudad se deben a la falta de conciencia, cultura ciudadana y la falta de aplicación y cumplimiento de las normas del ámbito ambiental, además de la falta de optimización de los mecanismos de formulación y divulgación de normas que rigen los procesos de formación y sensibilización social que ayudan a la ejecución de la política de Educación Ambiental y orienten las acciones tendientes a racionalizar las relaciones del ser humano con el medio natural o creado pensado en la inclusión y participación de las entidades SIAC en un trabajo interdisciplinario y/o transdisciplinario, posibilitando que se genere un compromiso de las entidades”*

6. COMPROMISOS DEL PLAN DE DESARROLLO DISTRITAL

En desarrollo de la planeación estratégica en materia de la política de “Educación Ambiental para la construcción de tejido social en torno a nuestro ambiente” del Plan de Desarrollo BSI, el Distrito Capital considera necesario trabajar para la movilización ciudadana en torno a la gestión ambiental del D.C. mediante la construcción social e institucional de conocimientos, llevándolos a cabo a través del siguiente compromiso:

Tabla No. 50

COMPROMISOS DEL PLAN DE DESARROLLO DISTRITAL

No	Compromisos de la Administración Distrital /responsabilidades del Proyecto:
1	Gestión de 20 pactos sociales de uso sustentable del territorio

7. RELACIÓN ENTRE COMPROMISOS Y METAS

En el proceso de implementación de la política pública, tiene que estar reflejada la solución de la problemática establecida en el diagnóstico; para ello, se propone unos compromisos que debe cumplir la administración; estos compromisos están reflejados en unas metas, y estas metas se realizan a través de proyectos.

⁷³ Ver: Departamento Administrativo de Planeación Distrital, Diagnóstico Plan de Desarrollo Económico, Social y de Obras Públicas 2004-2008, Bogotá: Abril de 2004, p. 16

⁷⁴ Fuente de la información diagnóstico para el Plan de Desarrollo: Departamento Administrativo de Planeación Distrital, Diagnóstico Plan de Desarrollo Económico, Social y de Obras Públicas 2004-2008, Bogotá: Abril de 2004, pp. 18-21



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

Tabla No. 51

RELACIÓN ENTRE COMPROMISOS Y METAS



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

EJE: Urbano Regional
POLITICA: Sostenibilidad Ambiental.
PROGRAMA: Sostenibilidad Urbano – Rural.
PROBLEMAS: <ul style="list-style-type: none">• Falta de consciencia y cultura ciudadana.• Falta de aplicación y cumplimiento de las normas del ámbito ambiental.• Falta de estrategias de divulgación y comunicación masiva y directas que dinamicen los procesos de socialización en los territorios ambientales del distrito.• Ausencia de participación activa de los ciudadanos, a través de procesos de Educación Ambiental.• Baja vinculación de la comunidad educativa en la formulación y ejecución de proyectos ambientales.
COMPROMISO: Gestión de 20 pactos sociales de uso sustentable del territorio.
METAS: <ul style="list-style-type: none">✓ Fortalecer en 12 localidades la asesoría y acompañamiento en educación ambiental a través de la Mesa Ambiental Local y los CADELES.✓ Vincular 1'500.000 ciudadanos a actividades educativas, de recreación pasiva, investigación, planeación y control participativo, a través de las aulas ambientales.✓ Informar a 4.200.000 personas sobre los impactos de sus acciones en el ambiente de la ciudad y la calidad de vida de sus habitantes.✓ Movilizar 12.000 ciudadanos como resultado de los procesos de Educación Ambiental no formal e informal✓ Formular e implementar una Política de Educación Ambiental para el Distrito Capital, en coordinación con la Secretaría de Educación y las Entidades que participan en CIDEA.
PROYECTO 303: Educación ambiental para la construcción de tejido social en torno a nuestro ambiente.

Los proyectos son mecanismos que ejecutan las acciones de la administración, por lo tanto, el ejercicio de evaluación y análisis necesariamente debe pasar por una evaluación de los proyectos bajo los siguientes criterios: logro de los objetivos propuestos para un período determinado; la coherencia entre sus objetivos y los

compromisos del Plan de Desarrollo frente a los cuales tiene alguna responsabilidad; y adecuada orientación de las metas particulares del proyecto hacia el cumplimiento de los grandes objetivos de la Política Nacional de Educación Ambiental y por lo tanto la adecuada orientación de los contratos hacia la solución de la problemática existente en el tema.

Se pretende hacer la evaluación de los proyectos a la luz de estos criterios, a partir de las fichas de proyectos, la información presentada por el DAMA a la Contraloría de Bogotá, D.C., los reportes de Planeación Distrital -consignados en el SEGPLAN- así como se presentará la validación de los resultados de un cuestionario de validación que se dirigió a la entidad, desde la Subdirección de Análisis Sectorial de Recursos Naturales y Medio Ambiente.

8. EVALUACIÓN Y ANÁLISIS DEL PROYECTO 303

A simple vista, la correspondencia entre el compromiso propuesto por la administración en el Plan de Desarrollo Distrital con el proyecto en mención, no es muy clara; sin embargo, al observar las metas, en éstas se evidencia la concordancia con el problema que se pretende solucionar, que es la necesidad de contar con procesos de Formación a nivel ambiental.

La finalidad de la Educación Ambiental no formal es pasar de personas no sensibilizadas a personas informadas, sensibilizadas y dispuestas a participar en la resolución de los problemas ambientales. Sin embargo, no podemos esperar que de la simple adquisición de información se derive necesariamente un cambio de conducta; ya que la mayoría de los contratos se enfocaron a la divulgación de información y no a la socialización que es la que permite la sensibilización y la participación ciudadana en los problemas ambientales.

Las costumbres, idiosincrasia y culturas locales son factores muy importantes en la formación ambiental, por esta razón se hace necesario hacer un diagnóstico de la población hacia la cual van dirigidas las actividades de sensibilización y movilización, para predecir la efectividad de las mismas.

Todos los contratos del proyecto se llevaron a cabo, lo que demuestra la eficiencia en la inversión del presupuesto Distrital, lo que no quiere decir que hayan sido realmente efectivos ya que no se evidencia un cambio de pensamiento en el ámbito ambiental por parte de la población.

La movilización de la ciudadanía como objetivo principal de este proyecto, en el proceso de la Educación Ambiental, no es la solución ante los diversos problemas ambientales y tampoco es el único proceso que puede conducir a la concienciación de los mismos en la población, pero sí tiene un compromiso vital

en cuanto a la formación y la acción social en la búsqueda de mejores futuros a nivel ambiental.

Para aportar a la participación de la ciudadanía en la solución de problemas ambientales, no basta buscar que la población se sume a campañas, protestas o actividades ambientales; hay que propiciar mayores niveles de autonomía, de autoestima y de identidad, entre el medio ambiente y la población, para lograr impulsar procesos de revaloración y de re-encuentro entre los mismos, de manera que se lleve a cabo una participación creativa que plantee alternativas, que establezca formas de cooperación y de solidaridad, reorganización de las formas de actuar; la participación no puede quedarse en las fórmulas repetitivas que contabilizan la cooperación por medio de las listas de asistentes a sesiones medianamente interesantes y poco programadoras del futuro ambiental.

La adopción de una actitud consciente ante el medio que nos rodea, y del cual formamos parte indisoluble depende, en gran medida, de la enseñanza y la educación de la niñez y la juventud. Por esta razón, corresponde a la pedagogía y a la escuela desempeñar un papel fundamental en este proceso. Se hace necesario que la formación en la escuela sea continua para que el proceso sea eficiente. Durante el avance del proyecto se vio una preocupación por el desarrollo de la educación ambiental en las instituciones educativas, se llevó a cabo un apoyo importante por parte de la Secretaría Distrital de Ambiente; pero desafortunadamente, es posible que ese esfuerzo quede inconcluso al terminarse el proyecto.

Tabla No. 52

CONTRATOS POR META Y VIGENCIA

DESCRIPCION META	2004	2005	2006	TOTAL	INVERSIÓN
Fortalecer en 12 localidades la asesoría y acompañamiento en educación ambiental a través de la Mesa Ambiental Local y los CADELES.	4	4	7	15	\$200.000.000
Vincular 1'500.000 ciudadanos a actividades educativas, de recreación pasiva, investigación, planeación y control participativo, a través de las	3	20	28	51	\$477.282.001



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

DESCRIPCION META	2004	2005	2006	TOTAL	INVERSIÓN
aulas ambientales.					
Movilizar 12.000 ciudadanos como resultado de los procesos de Educación Ambiental no formal e informal	2	0	2	4	\$100.000.000
Formular e implementar una Política de Educación Ambiental para el Distrito Capital, en coordinación con la Secretaría de Educación y las Entidades que participan en CIDEA.	0	1	0	1	\$2.000.000
Informar a 4.200.000 personas sobre los impactos de sus acciones en el ambiente de la ciudad y la calidad de vida de sus habitantes.	10	14	21	45	\$1.381.831.673
PROYECTOS REALIZADOS	19	39	58	116	\$2.161.113.674

Verificado los objetos contractuales correspondiente a los contratos realizados a través del proyecto 303 Educación Ambiental para la construcción de tejido social en torno a nuestro ambiente, para las vigencias 2004- 2006 se observó que 19 contratos (18.8% del total de contratos) no presentaban inicialmente los productos, al ser solicitados para una segunda revisión, sólo dos de éstos no presentan productos; y a 5 contratos no se les asignó una meta programada, lo que originó incumplimiento en el compromiso propuesto por la administración.

Adicionalmente, en el análisis de los contratos se observaron las siguientes inconsistencias:

- La labor de los interventores no es muy clara, a pesar de que la entidad contiene un Manual de Interventoría que se debe cumplir a cabalidad; puesto que al realizar un análisis inicial de dichos contratos, 19 de ellos (18.8%) no poseían los productos completos.



- Se encontraron contratos que no tenían metas definidas.
- Se desconoce el destino de los productos de algunos contratos.
- Algunos contratos no apuntan al objetivo general del proyecto 303.

Tabla No. 53
INVERSIÓN REALIZADA POR CADA UNA DE LAS METAS PROPUESTAS

VALORES PAGADO AÑOS 2004-2006 PROYECTO 0321 PLANEACIÓN Y FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN INSTITUCIONAL				
DESCRIPCION META	AÑO 2004	AÑO 2005	AÑO 2006	TOTAL
Fortalecer en 12 localidades la asesoría y acompañamiento en educación ambiental a través de la Mesa Ambiental Local y los CADELES.	96.200.00 0	38.800.00 0	65.000.000	\$200.000.00 0
Vincular 1'500.000 ciudadanos a actividades educativas, de recreación pasiva, investigación, planeación y control participativo, a través de las aulas ambientales.	38.600.00 0	178.725.0 01	259.957.00 0	\$477.282.00 1
Movilizar 12.000 ciudadanos como resultado de los procesos de Educación Ambiental no formal e informal	20.000.00 0	0	80.000.000	\$100.000.00 0
Formular e implementar una Política de Educación Ambiental para el Distrito Capital, en coordinación con la Secretaría de Educación y las Entidades que participan en CIDEA.	0	2.000.000	0	\$2.000.000
Informar a 4.200.000 personas sobre los impactos de sus acciones en el ambiente de la ciudad y la calidad de vida de sus habitantes.	125.713.7 26	131.838.8 97	1.124.279.0 50	\$1.381.831.6 73
TOTAL SECRETARIA	280.513.7	351.363.8	1.529.236.0	\$2.161.113.6

DISTRITAL DE AMBIENTE	26	98	50	74
------------------------------	-----------	-----------	-----------	-----------

Fuente de la Información: Oficio No. EE13395 del 24 de mayo de 2007, Secretaría de Ambiente, suscrito por la Doctora Edna Patricia Rangel Barragan, Subdirectora Distrital de Ambiente

Con base en el resultado del análisis realizado se determinó claramente que el objetivo no se cumplió, aunque la inversión se ejecutó en un 100% de acuerdo con del Plan de Acción, y se llevaron a cabo varios procesos de formación hacia la ciudadanía, se dejó a un lado la eficacia de los mismos, por tanto, no se desarrolló ni se implemento el objetivo principal de contribuir a la movilización ciudadana entorno a la gestión ambiental del D.C. mediante la construcción social e institucional de conocimientos como herramienta de gestión y participación ciudadana en la solución de problemas ambientales de la ciudad. Esto impide que la ciudadanía conozca y genere conciencia para una posterior solución de los problemas ambientales.

Tabla No 54

CUMPLIMIENTO DE METAS PROPUESTA

DESCRIPCION META	2004	2005	2006	Acum.	%
Fortalecer en 12 localidades la asesoría y acompañamiento en educación ambiental a través de la mesa ambiental local y los CADELES.	75%	25%	0%	100%	100%
Movilizar 12.000 ciudadanos como resultado de los procesos de educación ambiental no formal e informal.	0%	27%	2.9%	29.9%	29.9%
Vincular 1.500.000 ciudadanos a actividades educativas, de recreación pasiva, investigación, planeación y control participativo, a través de las aulas ambientales administradas por el DAMA.	0%	33.7%	33.4%	67.22%	67.22%\$
Informar a 4, 200,000 personas sobre los	19%	19.05%	28.5%	66.66%	66.66%



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

impactos de sus acciones en el ambiente de la ciudad y la calidad de vida de sus habitantes.					
Formular e implementar una política de educación ambiental para el Distrito Capital en coordinación con la Secretaría de Educación y las entidades que participan en el CIDEA.	0	0	0	0	0
CUMPLIMIENTO DE METAS	25%	25%	25%	25%	52.76%

El proyecto “Educación Ambiental para la construcción de Tejido Social en torno a nuestro Ambiente” está dentro del Plan de Desarrollo 2004-2008 “Bogotá sin indiferencia. Un compromiso social contra la pobreza y la exclusión”, la evaluación que se está llevando a cabo solamente cubre de 2004 a 2006, a pesar de ser el 75% del tiempo de ejecución solamente se ha logrado el 50% de los resultados del proyecto, lo que evidencia un incumplimiento general de la meta ; “Fortalecer en 12 localidades la asesoría y acompañamiento en educación ambiental a través de la mesa ambiental local y los CADELES” muestra un cumplimiento del 100%, siendo la única meta que pasa los porcentajes de ejecución. Las metas “Vincular 1.500.000 ciudadanos a actividades educativas, de recreación pasiva, investigación, planeación y control participativo, a través de las aulas ambientales administradas por el DAMA” e “Informar a 4, 200,000 personas sobre los impactos de sus acciones en el ambiente de la ciudad y la calidad de vida de sus habitantes” tienen un porcentaje de resultado del 67% aproximadamente, lo que muestra un acercamiento al porcentaje de ejecución. Se observa que de acuerdo a los porcentajes presentados, el menor cumplimiento se ve en las metas: “Formulación e implementación de una Política de Educación Ambiental para el Distrito Capital, en coordinación con la Secretaría de Educación y las Entidades que participan en CIDEA”, al igual que “Movilizar 12.000 ciudadanos como resultado de los procesos de educación ambiental no formal e informal”, aunque el plazo aún no se cumple y estas metas están sujetas a la celebración de contratos o convenios que no fue posibles suscribirlos con antelación y por tanto no se han ejecutado en su totalidad, no justifica dichos porcentajes. Se ve con preocupación la ejecución de algunas acciones cuya implementación depende altamente de la disponibilidad de acompañamiento de otras entidades, como el caso de Alcaldías locales, CADELES, Instituciones Educativas, entre otras; que son de suma importancia y ayuda, pero que no permiten un progreso de dichas acciones.

En este seguimiento se observa que se están ejecutando las acciones más pertinentes, pero no suficientes, previstas para cada una de las metas, lo cual es resultado de la falta de compromiso asumido por todos aquellos que intervienen en la gestión del proyecto.

Se evidenció al evaluar el cumplimiento de las metas y su relación con el compromiso propuesto por la administración, las siguientes inconsistencias:

- La labor en cuanto a los PRAES es deficiente, ya que no se lleva un proceso de seguimiento, no es constante la asesoría, perdiéndose la esencia de estos en la mayoría de instituciones educativas; aunque cabe señalar que la SDA aclara que la principal responsabilidad en cuanto a la formulación, ejecución y seguimiento de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), conforme a la normatividad vigente (Ley 115/93, Ley 99/93, Decreto 1743/94, Convenio DAMA – SED 008/2004, entre otros) corresponde a la Secretaría de Educación del Distrito, y que la SDA tiene un papel más de apoyo, asesoría y acompañamiento en dichos propósitos; dicho apoyo por parte de la SDA a la Secretaría de Educación Distrital, se da por medio de los CLEAS a través de su organismo local, los CADELES, especialmente el trabajo con su EPEL (Equipo Pedagógico Local); han realizado capacitaciones a docentes que lideran estos proyectos ambientales, han fijado lineamientos temáticos y metodológicos para los PRAE locales.
- La cobertura de instituciones educativas asesoras se está ampliando, pero igual se considera que falta un mayor compromiso y trabajo mancomunado entre la SDA y aquellas otras instituciones que también trabajan los PRAE, como son las Alcaldías Locales, la EAAB, Jardín Botánico, Secretaría Distrital de Salud, entre otros.
- De acuerdo a la SDA el concepto de movilizar que enmarca una meta es, la vinculación activa (voluntaria, propositiva, responsable), de ciudadanos a procesos no formales e informales de Educación Ambiental, que les permitan: comprender la incidencia de sus acciones con respecto a su entorno (relación cultura-naturaleza), aportar a un conocimiento colectivo acerca de éste (mediante diálogo de saberes), transformar sus prácticas con respecto al territorio (resignificación territorial), y propiciar acciones de control social de la gestión; dicho concepto tiene correspondencia con otra meta del proyecto, lo cual ocasiona confusión en los objetivos específicos de estas metas.
- La conformación del CIDEA es estratégico, pero se recalca que para el cumplimiento de esta meta es importante el compromiso de todas las partes, lo cual no se ha conseguido; no hay continuidad en la conformación de un equipo de trabajo que atienda este propósito, por lo mencionado anteriormente y por la transformación administrativa del anterior DAMA a la actual Secretaría Distrital de Ambiente, por lo que han considerado replantear el alcance de esta meta, y

postular su formulación para este año y su implementación para la posterior vigencia.

CONCLUSIONES

Con base en la evaluación realizada a la política de “Educación Ambiental para la construcción de tejido social en torno a nuestro ambiente” ejecutada por el DAMA, durante las vigencias de 2004, 2005 y 2006 se pueden establecer a las siguientes conclusiones:

- Definitivamente no hay claridad en algunos conceptos que son importantes en el desarrollo del proyecto, lo cual no permite claridad en el cumplimiento de los objetivos a los que apunta dicho proyecto.
- La labor que se realizó en las instituciones educativas es de rescatar, tuvo una planeación y un desarrollo al parecer adecuado, en el establecimiento y desarrollo de los PRAES, aunque no se evidencia un seguimiento de los mismos en las instituciones, por lo que no hay continuidad, y lo que se logró en años pasados, se va perdiendo, por lo mismo, no hay una consecución de los objetivos del proyecto.
- En general todas las actividades de Educación Ambiental deben presentar una continuidad, porque hacen parte de un proceso de formación que no puede ser interrumpido, ya que los procesos de concientización y sensibilización no se desarrollarían de forma eficaz.
- En el actual estado de nuestro ambiente, lo que podemos observar y percibir a diario es una evidencia que permite afirmar que los procesos de comunicación ambiental que se usaron o aplicaron, difícilmente han logrado generar conciencia sobre el tema en los diversos grupos sociales, con lo cual debemos reconocer que no se está desarrollando adecuadamente la vinculación entre los procesos de comunicación y la Educación Ambiental. El tema ambiental es complejo y por esta razón es muy difícil de transmitir, necesita un gran esfuerzo para lograr procesos de comunicación eficaz y eficiente, que logren no sólo interesar sino generar acción.
- Las campañas divulgativas y todos los elementos usados para informar, al igual que los productos obtenidos de allí, en cuanto a forma, están muy bien elaborados, con fundamentos, pero hay una falencia relevante en el fondo de éstas, por lo que no se logra alcanzar los objetivos.
- La campaña no ha tenido el impacto esperado, puesto que no sólo debe ser una campaña divulgativa sino también formativa, ya que únicamente se está

brindando información sobre un tema ambiental, pero no se propone el cambio de actitudes y comportamientos en la población sobre dicho tema ambiental; por ende, todo trabajo de divulgación, debe ir acompañado de un proceso de socialización, que no fue llevado a cabo en ninguno de éstos. Se puede decir entonces que no se cumplió con los objetivos.

- La continuidad en los procesos de información es importante, pues las actividades realizadas como las notas de prensa, cuñas de radio u obras de teatro sólo se producen cuando se realiza algún evento, o se produce algún hecho catastrófico de exaltar; no existe un trabajo regularizado para elaborar los escritos, realizar los artículos sobre los aspectos de las situaciones ambientales y plantear alternativas a los actuales problemas ambientales existentes.

Bibliografía consultada

- Revista Semana. 'Bogotá Ambiental': Bogotá, mayo 25 de 2006. http://www.semana.com/wf_InfoSeccion.aspx?IdSec=25
- Organización de Naciones Unidas. 'Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo'. <http://www.un.org/spanish/conferences/wssd/unced.html>, Bogotá, 2006
- Contraloría de Bogotá. 'Contralor de Bogotá propone un rígido sistema de control a la actividad de los curadores urbanos'. <http://www.contraloriabogota.gov.co:8080/Datos/curadores.pdf>, Bogotá, 2006
- Revista Dinero. 'Crece comercio ilegal de fauna', Edición 261; Bogotá, 19 de marzo de 2004.
- Departamento Administrativo del Medio Ambiente. 'Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá'. <http://www.dama.gov.co/dama.php>. Bogotá, 2006.
- Alcaldía Mayor de Bogotá – Banco Distrital de Programas y Proyectos, 'Ficha de Estadística Básica de Inversión Distrital (EBI-D)', Bogotá, 2005
- Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C. – Departamento Administrativo de Planeación Distrital, 'Plan de Desarrollo Económico, Social y de Obras Públicas Bogotá D.C., 2004-2008: Bogotá Sin Indiferencia. Un compromiso social contra la pobreza y la exclusión', Editorial Creamos Alternativas, Bogotá, marzo de 2005.
- Vargas Velásquez, Alejo. 'Notas sobre el Estado y las Políticas Públicas', Almudena Editores, Bogotá, 1999.
- Álvaro Villate Supelano, *Marco Legal del control fiscal ambiental en Colombia*, en 'Control fiscal ambiental. Tomo I', Universidad Externado de Colombia, Bogotá, 2006.
- André-Noël Roth Deubel, 'Políticas Públicas. Formulación, implementación y evaluación', Ediciones Aurora, Bogotá, Febrero de 2006
- Ventanilla Acercar, 'Boletín Acercar fase 6. Acercar Informa', Bogotá: marzo de 2006.
- Contraloría de Bogotá, D.C. - Dirección de Economía y Finanzas, 'Armonización del Plan de Ordenamiento Territorial con el Plan de Desarrollo Distrital', Bogotá, 2005
- Contraloría de Bogotá, D.C., 'Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente de Bogotá D.C. 2004', Impresol Ediciones, Bogotá, diciembre de 2005.
- Contraloría de Bogotá, D.C., 'Informe de Seguimiento al Plan de Mejoramiento', Bogotá, 2006
- Contraloría de Bogotá, D.C., 'Evaluación del Nuevo Sistema de Tratamiento del Río Bogotá D.C.', Contraloría de Bogotá, D.C. – Direcciones Sectoriales Recursos Naturales y Medio Ambiente y Servicios Públicos, Bogotá, Mayo de 2005.
- Contraloría de Bogotá, D.C.. 'Informe Final de Auditoría Gubernamental con Enfoque Integral – Modalidad Especial. Vertimiento de Aguas Residuales en

- Bogotá, D.C., Contraloría de Bogotá, D.C. – Direcciones Sectoriales Recursos Naturales y Medio Ambiente y Servicios Públicos, Bogotá, Diciembre de 2005.
- Contraloría de Bogotá, D.C. ‘La demolición de obras construidas sin licencia restablece el ordenamiento jurídico’. <http://www.contraloriabogota.gov.co:8080/Datos/COMUNICADO%20DEMOLICION%20EL%20VERJON.pdf>, Bogotá, 2006
 - Contraloría de Bogotá, D.C. ‘Plan Anual de Estudios – PAE 2006’, <http://contraloria/intranet/contenido/planes/AnualDeEstudios/Plan%20Anual%20de%20Estudios%20PAE%202006%20versión%202.0/Plan%20Anual%20de%20Estudios%20-%20versión%202.0%20mayo%202006.pdf> Bogotá, mayo de 2006.
 - Departamento Administrativo de Planeación Distrital. ‘Diagnóstico Plan de Desarrollo Económico, Social y de Obras Públicas 2004-2008’, Bogotá, abril de 2004.
 - Departamento Administrativo de Planeación Distrital. ‘Documento Técnico de Soporte. Plan de Ordenamiento Territorial’. Bogotá, septiembre de 1999.
 - Departamento Administrativo del Medio Ambiente. ‘Diagnóstico Ecosistémico de Bogotá’. Bogotá, 2000
 - Departamento Administrativo del Medio Ambiente. ‘Informe Rendición de la Cuenta DAMA – Año 2005’, Bogotá, 2006
 - Departamento Administrativo del Medio Ambiente. ‘Plan de Gestión Ambiental 2001-2009. Bogotá, D.C.’, DAMA, FIGAU, BM, PNUD. Bogotá, agosto de 2002.
 - Departamento Administrativo del Medio Ambiente. ‘Visión Ambiental Bogotá 2015. Síntesis del Plan de Gestión Ambiental del Distrito Capital,’ Gráficas de la Sabana. Santa fe de Bogotá, mayo de 2000.
 - Departamento Administrativo Técnico del Medio Ambiente. http://200.14.206.180/dama/libreria/php/frame_detalle.php?h_id=548. Bogotá, 2006
 - Departamento Nacional de Planeación, ‘Documento Conpes No 3177. Acciones Prioritarias y Lineamientos para la Formulación del Plan Nacional de Manejo de Aguas Residuales’, Consejo Nacional de Política Económica y Social – Ministerio del Medio Ambiente – Ministerio de Desarrollo Económico. Bogotá, 15 de julio de 2002.
 - Departamento Nacional de Planeación. ‘Documento Conpes No 3320. Estrategia para el manejo ambiental del Río Bogotá’, Consejo Nacional de Política Económica y Social – Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Bogotá, 6 de Diciembre de 2004.
 - Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente. ‘Rendición de la Cuenta DAMA – 2005’, Bogotá, 2005
 - Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente. ‘Reporte de Ejecución Presupuestal por proyecto – Detallado por CDP’S’, Bogotá, 2005
 - Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá. ‘Planta de Tratamiento de Aguas Residuales El Salitre Fase I - Informe Mensual de Actividades Junio de 2006’, Bogotá, julio de 2006.

- Cristián Aedo. 'Evaluación de Impacto'. CEPAL – División de Desarrollo Económico, , Santiago de Chile, noviembre de 2005.
- Informe del Secretario General de Naciones Unidas 'Una visión para la construcción de un futuro seguro', Publicado por el Departamento de Información Pública de las Naciones Unidas. Enero. 2002
- Leonel Vega Mora, 'Políticas Públicas hacia el Desarrollo Sostenible y Política Ambiental hacia la Sostenibilidad Ambiental del Desarrollo', (síntesis del documento "El enfoque sistémico en la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas públicas. Estudio de caso: la política ambiental", elaborado como un desarrollo específico a algunos de los planteamientos del autor en su libro titulado "Gestión Ambiental Sistémica: un nuevo enfoque funcional y organizacional para el fortalecimiento de la gestión ambiental pública, empresarial y ciudadana en el ámbito estatal" Leonel Vega Editor, Bogotá, D.C., 2001"). Departamento Nacional de Planeación – Dirección de Política Ambiental – Subdirección de Estudios Ambientales, Bogotá, 2001.
- Plan Nacional de Desarrollo 2003-2006 'HACIA UN ESTADO COMUNITARIO'
- Sánchez Ricardo. 'Peregrinación por el concepto de desarrollo Sostenible'. MAVDT- CIDER. Ordenamiento ambiental del territorio. Memoria panel de expertos, Sasaima (Colombia), agosto de 1996.
- Departamento Administrativo de Planeación Distrital - Subdirección de Programación y Seguimiento de la Inversión Pública. 'Plan de Acción – Bogotá Sin Indiferencia. Un Compromiso Social contra la Pobreza y la Exclusión', Bogotá, 31 de Diciembre de 2005
- Departamento Administrativo del Medio Ambiente. 'Informe Rendición de la Cuenta DAMA – Año 2005', Bogotá: 2006

- Decreto 3100 de 2003: "Por medio del cual se reglamentan la tasas retributivas por la utilización directa del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se toman otras determinaciones"
- Acuerdo 19 de 1996: "Por el cual se adopta el Estatuto General de Protección Ambiental del Distrito Capital de Santa Fe de Bogotá y se dictan normas básicas necesarias para garantizar la preservación y defensa del patrimonio ecológico, los recursos naturales y el medio ambiente."
- Decreto 061 de 2003: "Por el cual se adopta el Plan de Gestión Ambiental del Distrito Capital"
- Decreto 469 de 2003: "Por el cual se revisa el Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C."
- Ley 388 de 1997: "Armonía del Plan de Ordenamiento Territorial con el Plan de Desarrollo del Municipio"



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.