# PREFACIO

*"Combatiendo la naturaleza, destruyéndola y erigiendo un mundo artificial, centrado en el hombre, arrogante y ególatra, no se comprende como la humanidad puede conseguir paz, y libertad o felicidad. Tengo fe en el futuro del hombre, confianza en las posibilidades del experimiento humano; pero es fe en el hombre como parte de la naturaleza… creo en el hombre compartiendo la vida, no destruyéndola."*

Marston Bates

## La Contraloría de Santa Fe de Bogotá 1998-2001: Ante el Desafío del Desarrollo Sostenible

El desarrollo económico y social del ser humano en armonía con la naturaleza y el contacto permanente del hombre con su medio natural es un proceso constante y repetitivo, que crece a un ritmo más que acelerado, vertiginoso. Esta situación que podría ser nociva para el bienestar general debe constituirse en una reflexión por parte de todos los actores de la sociedad civil a fin de vincularse a una causa común. Para este ente de control unos crecientes niveles de productividad, tranquilidad, esparcimiento y, sobre todo de salud pública representan la calidad de vida, objeto de protección por el modelo de desarrollo sostenible. Del amparo adecuado al entorno físico entonces, cabe destacar, depende de los habitantes de la capital de la república.

Por este motivo, entre otros, la Contraloría de Santa Fe de Bogotá durante la administración 1998-2001 ha situado el tema ambiental entre las prioridades de su gestión, hasta el punto de lograr ubicarse en un lugar privilegiado a nivel institucional, que brinda asesoría en control fiscal ambiental en el interior de la república y, además, al exterior, sobre una causa que, en todos los estados y todas las ciudades, debe ser prioritaria. En efecto, los beneficios de una buena planeación, ejecución y control ambiental no dejan dudas sobre el empeño que hemos puesto en este cometido tan noble y trascendente como útil y necesario. Cabe destacar que los costos curativos del medio ambiente que nacen de una falta de planificación bien podrían ser utilizados en planes más benéficos para el desarrollo humano integral, como la salud, el empleo, la educación e, incluso, la ciencia y la investigación.

El Desarrollo Sostenible a esta altura de las consideraciones surge como un modelo que de manera multidimensional y holística trata el complejo y diverso tema de la relación entre la sociedad civil y la naturaleza, en medio de un enfoque que trascien-

de el crecimiento económico y su impacto sobre la racionalidad ambiental, para explorar terrenos como el de la equidad social o el de la responsabilidad institucional, concepto que debe constituirse en una respuesta contundente para las necesidades socioecológicas de la comunidad.

La interacción entre el ser humano y el medio natural pasa por fenómenos tan nocivos para la salud y el bienestar de la población como costosos para unos municipios que no cuentan generalmente con finanzas suficientes. La contaminación -rápida e intensa- y la degradación -creciente y extensiva- son factores que crean inestabilidad en la relación hombre-ecosistema.

Ante la difícil situación ambiental en que navega la sociedad contemporánea, es de suma urgencia la observancia y seguimiento de una ética ambiental que debe ser implantada mediante procedimientos como la educación, la investigación y la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectar su entorno físico. La conciencia de la preservación ambiental debe surgir, en primer término, de una élite política capacitada y sensibilizada, con una disposición absoluta a asumir actitudes firmes que se traduzcan en el avance del modelo de desarrollo sostenible que se estableció en el país, según la Constitución Política, las normas concordantes y la misma voluntad de los gobernantes.

A esta altura de la dialéctica, surge el verdadero remedio que supedita a los demás: los valores que dominan nuestra civilización merecen ser revisados: el crecimiento económico a ultranza, el egoísmo con nuestra naturaleza y una cultura del desperdicio avalada por publicistas, comunicadores, industriales y la misma comunidad que es cómplice de esta situación, al no modificar sus hábitos de consumo. La unión de todos los actores de la organización civil es la respuesta a este panorama pernicioso para la sostenibilidad. Sin embargo, solamente con una visión de futuro que compartan todos los agentes que protagonizan el progreso de nuestra cultura será posible llegar a un propósito común, que es el país que todos desean, aquel donde la causa de la preservación ambiental es interpretada de la manera que mejor entiende la calidad de vida y el bienestar social.

En efecto, los valores que conservamos incluso a partir de nuestra propia tradición judeo-cristiana nos impulsan a ser dominadores y dueños absolutos de la naturaleza, en el marco de un antropocentrismo exagerado que no deja lugar a la solidaridad, el respeto a las especies y los otros organismos bióticos, o la convivencia entre todos los sujetos del proceso complejo y diverso, pero también participativo, democrático y descentralizado que es la gestión ambiental.

La energía dispuesta para el cambio de valores hacia una ética ambiental debe partir del conocimiento de los activos naturales con que cuenta la comunidad, de sus problemas ecológicos y del cambio de conducta necesario para el buen suceso de la pretensión de la sociedad. La responsabilidad en el contexto del desenvolvimiento del modelo de Desarrollo Sostenible para el país es -en analogía con los convenios internacionales- común pero diferenciada. Es necesaria en primer lugar una reacción concluyente de las instituciones en términos de una voluntad política férrea. Después, siguen las políticas coherentes dispuestas para el bien de la comunidad, cuya intervención es deseable en el proceso de priorización y a continuación, se disponen las estrategias para establecer una nítida capacidad financiera y administrativa para el cumplimiento del objetivo ambiental. La inversión en materia de medio ambiente, cabe destacar, es un factor ineludible, a pesar de que a menudo se sitúa el tema ambiental en un lugar inferior entre las prioridades de gestión pública, interpretándolo en su contenido recreativo o catastrófico. La planificación es la alternativa.

La equidad social es un límite al crecimiento económico y un impulso a la protección de la racionalidad ambiental. Entonces, la conciencia de toda la organización civil se debe dirigir a la correcta distribución de beneficios en el marco de una justicia ambiental establecida de manera firme y sin prejuicios, desechando toda suerte de utilitarismo o de privilegios injustificados para unos sectores de la comunidad sobre los otros, desprotegidos y con derecho a toda reivindicación. En ese orden de ideas, el utilitarismo se traduce en actitudes como dar valor a lo que generosamente nos brinda la naturaleza o a apreciar los bienes futuros tanto como los presentes.

En ese contexto, el amor por la ciudad y el sentido de pertenencia a la misma son una posibilidad irrefutable hacia el cambio de axiología que sería la réplica al paulatino proceso de deterioro natural. El progreso ambiental, entonces, debe considerar todas las variables posibles en el marco de la preservación. Los instrumentos económicos, jurídicos, financieros, tecnológicos y sociales deben ser dispuestos sobre la mesa antes de emprender cualquier propósito de desarrollo económico.

El desafío entonces es comprehensivo de todas las fuerzas vivas de una sociedad que merece contar con niveles crecientes de salud y productividad para todos sus miembros, en medio de un equilibrio ecológico logrado a partir del esfuerzo conjunto.

Este informe cubre los aspectos más relevantes en cuanto tiene que ver con un modelo de Desarrollo Sostenible acorde con nuestras necesidades de crecimiento económico, de erradicación de la pobreza, y de superación de una violencia irracional que impide el auge de los valores en todo sentido y los relacionados con el medio ambiente no escapan a este fenómeno. Al respecto, cabe recordar la famosa frase "cuando dos elefantes se enfrentan entre sí el gran perdedor es la yerba".

La Contraloría de Santa Fe de Bogotá es una entidad abanderada en la causa de la preservación del medio ambiente. Los pronunciamientos que realiza de acuerdo con cada circunstancia de nuestro entorno físico y este informe sobre la evaluación de la gestión ambiental y el estado de los recursos naturales en el Distrito Capital -que sale a la luz pública cada año de manera tradicional- son opiniones que emite sobre un tema de valor inconmensurable. En consecuencia, este ente de control no puede ser ajeno a esfuerzos que redundan indiscutiblemente en el incremento de los niveles de bienestar que deben ser objeto de salvaguardia por las instituciones públicas. Es la respuesta a la transformación que debe producirse en la actitud del tejido social para obtener mejores frutos en el propósito de sostenibilidad conjugando todas nuestras fuerzas.

La Contraloría de Santa Fe de Bogotá durante la administración 1998-2001 actúa en el control fiscal ambiental de manera efectiva. Ha realizado:

- Dos acciones de cumplimiento falladas favorablemente en el caso del relleno sanitario de Doña Juana: el relleno de seguridad para residuos hospitalarios y tratamiento específico de lixiviados.
- Un Ejercicio de Valoración de Costos Ambientales (cincuenta y cuatro mil seiscientos veinticuatro millones de pesos $54.624) para determinar un posible detrimento del capital natural por un mal manejo de basuras en la ciudad.
- Instrumentos Metodológicos en relación con la contabilidad Ambiental (la Cuenta del Gasto Público Ambiental), que se constituye en un instrumento programático y contable para evaluar la eficiencia en la inversión ambiental.
- Investigación sobre la cadaverina, un tóxico para la salud en las aguas subterráneas en la zona de influencia de los cementerios distritales.
- La Evaluación de la Gestión Ambiental y Estado de los Recursos Naturales en Santa Fe de Bogotá 1997 y ésta que se presenta de la vigencia 1998.
- Una edición completa de la revista Foro Económico sobre la causa medio ambiental.
- Programa de charlas de capacitación Ambiental en las comunidades locales.
- La Cartilla sobre Capacitación Ambiental en Medio Ambiente: 50 Respuestas Ambientales para La Comunidad.
- El Foro Nacional sobre Valoración de Costos Ambientales, el 17 de noviembre de 1998.
- Apoyo Técnico a la Contraloría de Cundinamarca para la Auditoría sobre El Muña.
- Conferencia en el Foro de la Superintendencia de Servicios Públicos sobre Basuras.
- Celebración de un Convenio Interinstitucional con la Contraloría de Cundinamarca y la Contraloría General de la República, para evaluar el proceso de Descontaminación del Río Bogotá.
- Emisiones sobre temas ambientales en los programas radiales de la Contraloría Distrital.
- Una sección permanente sobre medio ambiente en "Fiscalicemos", el periódico del ente de control.
- Apoyo técnico permanente a las contralorías municipales del país en medio ambiente
- Permanente colaboración en temas ambientales con la revista de la OLACFES -Organización Latinoamericana de Organizaciones Fiscalizadoras-.
- Apoyo Técnico Internacional a la Contraloría General del Perú.
- Pronunciamiento, a través de medios como el radial y escrito, sobre temas tan candentes como la afectación de los humedales por proyectos viales (la ALO), y la invasión de sus rondas por asentamientos humanos.
- Conferencia en el foro de la Superintendencia de Servicios Públicos sobre Basuras.
- Pronunciamientos por la grave alteración (urbanizaciones, explotación de canteras) a que están siendo sometidos los cerros nororientales y surorientales que bordean la capital.
- Pronunciamientos sobre los incendios forestales que azotan periódicamente los cerros del Distrito Capital.
- Seguimiento y pronunciamientos sobre la evolución del proceso de ejecución del megaproyecto de descontaminación del río Bogotá en su fase inicial.
- Análisis de la situación de vulnerabilidad y amenaza en que se encuentra la ciudad frente a la potencialidad de la manifestación de un evento sísmico.
- Pronunciamientos sobre la contaminación visual que crea sentimientos de angustia y preocupación entre la comunidad.

- El tema del manejo integral de residuos sólidos en la capital ha sido de particular preocupación, habiéndose manifestado la voz de la Contraloría al respecto.
- Una actitud firme ante la contaminación y degradación creciente que aqueja a la ciudad, teniendo como centro una comunidad que debe participar en esta causa y buscando como objetivo una evaluación -en el ámbito del control fiscal- que considere la eficiencia económica, pero también la equidad social y, en este mismo contexto de importancia, la racionalidad ambiental. Tales acciones reflejan convicciones y propósitos por los que seguiremos luchando.



**José Ovidio Claros Polanco**
Contralor de Santa Fe de Bogotá

# PRESENTACIÓN

*"Nuestra sociedad en su totalidad se apoya en -y depende de- nuestra agua, nuestra tierra, nuestros bosques y nuestros minerales. El cómo utilicemos estos recursos influye en nuestra salud, seguridad, economía y bienestar."*

John F. Kennedy

La Contraloría de Santa Fe de Bogotá presenta al Honorable Concejo de Santa Fe de Bogotá la Evaluación de la Gestión Ambiental y el Estado de los Recursos Naturales en Santa Fe de Bogotá D.C., 1998, con base en los artículos 267 y 268 numeral 7 de la Carta Política, en la Ley 42 de 1993 y las demás normas pertinentes.

Este informe evidencia el estado de los componentes del medio natural en la Capital de la República, no sólo en el área urbana, cargada de problemas ambientales que requieren una urgente solución por afectar la calidad de vida de la sociedad civil, sino también en la rural tan extensa como llena de carencias que afectan su uso sostenible. A través de quince capítulos, se evalúa la gestión ambiental de la Administración Distrital, los programas de gestión, las inversiones, tecnologías, normas, acciones y el statu-quo de valores que inducen a la necesidad imperiosa de adelantar esfuerzos de educación ambiental para auspiciar la participación de la comunidad, directamente beneficiada con la acción del Estado y sujeta a decisiones que pueden afectar su entorno físico, siendo el concurso de la ciudadanía -al mismo tiempo- un derecho constitucional según el artículo 79 y un deber originado en la nueva ética ambiental.

El cambio de gobierno de la ciudad trajo como consecuencia unos procesos de armonización entre los Planes de Desarrollo, "Formar Ciudad" (1995-1998) y "Por la Bogotá que Queremos" (1998-2001), que en mayor o menor grado incidieron en la efectividad de la inversión distrital en planes, programas y proyectos ambientales.

El ente de control fiscal capitalino observa una vez más que el proceso de deterioro ambiental en que se encuentra la urbe de siete millones de habitantes aumenta a un ritmo creciente, sistemático y con riesgos constantes sobre la salud y la productividad de la comunidad. Por este motivo, la Contraloría Distrital asume permanentemente durante el año y en esta oportunidad con ocasión de la presentación de este informe una actitud firme, objetiva, bajo el propósito de sostenibilidad que asegure un crecimiento económico, con equidad social y priorice la protección de unos recursos naturales que están siendo objeto de fenómenos constantes de contaminación y degradación.

La respuesta al problema es la duplicación de esfuerzos por parte de todos los miembros del tejido social, desde las instituciones que deben liderar el proceso, hasta la comunidad que es el centro del mismo, pasando por fuerzas como la empresa privada, las organizaciones no gubernamentales, la comunidad científica y académica, los medios de comunicación. Esta articulación, coordinación y concurrencia de empeños individuales, que debe provenir de cada institución y de cada persona, de cada razón y de cada corazón puede hacer surgir el cambio que necesita la nueva sociedad. La Contraloría de Santa Fe de Bogotá interpreta con vigor este postulado.

La evaluación de la gestión desarrollada por las instituciones en el Distrito Capital evidencia que faltan esfuerzos institucionales en cuanto a la correcta asignación de fondos para los problemas ambientales que aquejan a cada ente local, de los veinte en que está dividida la ciudad según el Decreto-Ley 1421 de 1993 -Estatuto Orgánico de Santa Fe de Bogotá- y la escasa efectividad para atender los problemas de las localidades, escenario de una heterogeneidad social que debe soportar situaciones ambientales complejas y diversas. Para la protección del bienestar general, conviene aumentar la capacidad de gestión en las Localidades mediante una participación comunitaria más contundente, un mayor papel de las Juntas Administradoras Locales en las iniciativas de solución a los conflictos socioecológicos y una decisiva asignación de inversiones para revertir una situación cada vez más contraria a la satisfacción de las necesidades del desafío sostenible.

La ejecución de nuevos programas y proyectos ambientales bajo la prioridad "Ciudad a Escala Humana" del actual Plan de Desarrollo plantea la gestión ambiental a través del Megaproyecto "Sistema Distrital de Parques", el cual hace énfasis en la defensa del espacio público, con estrategias como la infraestructura de parques recreativos, barriales y metropolitanos, que indudablemente juegan un papel de primer orden en el mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos. Las orientaciones de la Administración Distrital a través de su proyecto de Plan de Ordenamiento Territorial, causan inquietud por la falta de estrategia de protección de los relictos de bosques, páramos y humedales que aún subsisten y deben conservarse o recuperarse, dejando en claro su función ecológica frente a la política recreativa y también en relación con proyectos de la malla vial, como la Avenida Longitudinal de Occidente, cuyo impacto sobre áreas estratégicas de humedales capitalinos es inquietante. Cabe decir que para la ciudad el costo-beneficio social de este proyecto bajo el concepto del desarrollo sostenible debe ser evidente.

El análisis de la gestión ambiental de la ciudad, por lo ejecutado en proyectos ambientales de diferentes instituciones y por las localidades durante 1998, permite concluir que la inversión ascendió aproximadamente a doscientos treinta y siete mil millones ($237.000 millones), que representan aproximadamente el 9% del total del Distrito Capital. En este contexto, las entidades que desarrollan gestión ambiental tienen a su cargo la correcta utilización de los fondos destinados a prevenir, compensar o mitigar los impactos ambientales negativos. Así les corresponde una tarea de singular relevancia, que debe ser consecuente con una articulación adecuada del Sistema Ambiental del Distrito Capital.

El Departamento Administrativo del Medio Ambiente debe contar con mecanismos, autonomía y personal idóneo, que le hagan un organismo efectivo para los intereses medioambientales de la comunidad. Siendo máxima autoridad ambiental en la ciudad según el tenor del Decreto 673 de 1995, debe auspiciar las bases fundantes del desarrollo sostenible, como una educación ambiental, que forma, informa e induce a la acción y la participación de la comunidad, a la cual se dirige todo esfuerzo de gestión ambiental, la articulación con el sector privado para generación -esta vez si realmente útil- de la producción más limpia, la verificación de la real eficacia de las normas, el control y vigilancia de la contaminación sobre el capital natural de la ciudad, el correcto manejo de la información, los incentivos apropiados, la necesaria estructuración institucional, así como todos aquellos propósitos que conduzcan a un mejor medio ambiente en el Distrito Capital.

Durante 1998, el DAMA, en primer término, puso en marcha el programa de ecosistemas estratégicos, para la recuperación, conservación y preservación de ríos, con sus rondas y los humedales que aún tiene la ciudad, bajo las figuras de parques lineales, así como la conservación de áreas protegidas que están determinadas. No obstante, muchas veces las etapas de la ejecución de estos proyectos se remitieron sólamente al diseño, adquisición de predios, estudios y elaboración de términos de referencia de concursos de méritos, como el "manejo de los cerros orientales de la ciudad", patrimonio natural de gran relevancia que es necesario cuidar ante la creciente urbanización de las áreas de conservación de la ciudad y la no menos caótica situación de tala indiscriminada de bosques, de incendios forestales y otro tipo de atentados contra este inconmensurable patrimonio ecológico, que a su vez es ofertante de bienes y servicios ambientales, además de tutelar la urbe y su acontecer cotidiano.

El DAMA, sin embargo, necesita aumentar sus esfuerzos para efectuar análisis físico-químicos sobre las aguas superficiales y subterráneas de la ciudad, tener más presencia en las zonas de explotación de canteras a fin de evitar el aumento de riesgos para la seguridad de la población, mayor énfasis en la educación ambiental, la creación de espacios abiertos de participación ciudadana, el control y la vigilancia de la contaminación atmosférica, la supervisión de la construcción de plantas de descontaminación para el río Bogotá. Actividades de la importancia de este cometido que sólo se pueden cumplir mediante el compromiso rigu-

roso por parte del capital humano de esta entidad, con participación de la comunidad sobre todo en la etapa de planeación de los proyectos.

El proyecto de descontaminación del Río Bogotá, en este contexto, es una obra esencial para la ciudad, por ser el cuerpo hídrico que la atraviesa. Es fundamental su preservación que daría no solo réditos ecológicos sino también socio económicos. Vale señalar que el Distrito Capital, a partir de septiembre del año 2.000, comenzará a operar la primera fase de la Planta de El Salitre.

El Jardín Botánico tiene a su cargo el deber de investigar sobre la diversidad biológica regional de influencia en la ciudad -al margen de su valor paisajístico- y de orientar en conjunto con otras entidades distritales el plan de arborización de la malla verde. En la vigencia de 1998 tuvo una escasa actividad de siembra -tan sólo 6.000 árboles-, aunque estaba prevista inicialmente una cantidad de ciento diez mil árboles durante el período 1998-2001. Es deseable, en este contexto, la coordinación entre el Jardín Botánico con el DAMA, la EAAB, el IDU y el IDRD.

Sobre riesgos y desastres en la ciudad, la UPES y el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias de Santa Fe de Bogotá -FOPAE-, tienen la misión de asignar fondos y realizar acciones medioambientales que no sólo disminuyan estos riesgos en materia de seguridad, sino también de salud y ecología -conceptos trascendentales en términos de calidad de vida-. Razón por la cual se invirtió la suma de catorce mil millones de pesos ($14.000 millones), cifra que podría ser complementada con un inventario de necesidades más específicas y un sistema de información que serviría para la toma de decisiones, importantes para la comunidad porque se trata de la seguridad de vidas humanas, nada menos. Duele decirlo, la ciudad no cuenta con una infraestructura operativa y de prevención que le asegure una correcta capacidad de reacción ante una posible emergencia sísmica.

El recurso suelo de la ciudad, presenta una alto grado de deterioro producto del sobreuso que se le está dando a los recursos naturales que lo componen. Para la Contraloría, es de singular preocupación el hecho de que cerca del 90.9% de la industria extractiva de Santa Fe de Bogotá no esté dentro de los términos de legalidad en materia tanto minera como ambiental. Esta situación repercute en que la gran mayoría de industrias extractivas y/o actividades mineras a cielo abierto se desarrollen sin control alguno, de manera antitécnica, desordenada, depredadora e, incluso, irracional.

La problemática ambiental generada por la explotación de canteras ha sido el producto de la falta de presencia de las autoridades que tienen a cargo la vigilancia, control y seguimiento técnico, ambiental y legal de las industrias extractivas. El grave deterioro físico-ambiental en que se encuentra el recurso suelo de la ciudad es producto, entre otras causas, de la explotación sin control de las canteras, situación que aumenta la vulnerabilidad de la población y sus bienes frente a los efectos desastrosos producidos por la manifestación de eventos catalogados como amenazas naturales -deslizamientos, derrumbes, caídas de roca, flujos de escombros e inestabilidad del terreno, en general-. La anterior aseveración se vuelve más preocupante si se tiene en cuenta la falta de vigor por parte de las autoridades encargadas del seguimiento y control tanto técnico-ambiental como legal del proceso de desarrollo minero.

De seguirse con la explotación antitécnica en las canteras de Santa Fe de Bogotá como hasta ahora se ha llevado a cabo, aumentará la vulnerabilidad no sólo de la vida sino de los bienes de los habitantes asentados en las áreas próximas a las zonas de extracción clasificadas como áreas de alto riesgo por eventos de inestabilidad y remoción en masa.

El Plan de Ordenamiento Territorial, como instrumento que planifica los usos y ocupación del suelo, debe ser explícito en relación con la conservación de los cerros orientales y los humedales. Se requiere de una claridad por parte de la Administración Distrital, al margen de la utilidad que representa contar con un mecanismo de planeación para una ciudad con tantos problemas ambientales. Cabe mencionar que los gastos en recuperación de los recursos naturales y el medio ambiente son en extremo onerosos y que, de contarse con instrumentos planificadores, se podrían invertir estos fondos -en términos de costos de oportunidad- en salud, empleo, educación, vivienda, ciencia e investigación.

En este orden de ideas, se espera que la Administración Distrital, de acuerdo con los objetivos de conservación y metas ambientales para la ciudad planteados en el Plan de Desarrollo compatibilice los objetivos propuestos. Se observa en lo relacionado con las estrategias de expansión urbana y áreas estratégicas de conservación una contradicción, en especial en el tratamiento de las zonas del borde norte y los Cerros Orientales.

De otra parte, es preocupante que el proceso de manejo ambiental ciudad-región se está viendo entrabado por la falta de articulación de objetivos y metas entre la administración distrital y la autoridad ambiental regional y las relaciones con los municipios vecinos, lo cual incide en las soluciones comunes que en lo ambiental son cruciales, como es el caso del manejo de la descontaminación del Río Bogotá y el tratamiento de los bordes límites de la ciudad con otros municipios, donde existen todavía áreas naturales y ecosistemas de protección, especialmente hídricos, de la mayor importancia.

La Unidad Ejecutiva de Servicios Públicos -UESP- es la entidad que maneja el servicio de aseo y, por lo tanto, las actividades que se necesitan para la atención de la emergencia que ocasionó el flujo de 800 mil a un millón de toneladas de residuos sólidos en el Relleno Sanitario de Doña Juana, emergencia que, a pesar de que está por cumplir dos años, aún no ha sido resuelta. No se han reacomodado más de doscientas mil toneladas sobre el lecho del río Tunjuelito. En este contexto, se necesitan políticas, estrategias y criterios integrales para el manejo de residuos sólidos.

La Contraloría de Santa Fe de Bogotá ha asumido una actitud firme, que ha generado una serie de diferentes pronunciamientos, acciones judiciales y ejercicios de valoración económica de los costos ambientales por un mal manejo de basuras en la ciudad. No parece existir conciencia sobre las diferentes etapas del manejo de los residuos sólidos, como la educación, el consumo, producción y selección en la fuente. Se presenta falta de cobertura del servicio en algunas zonas de la ciudad, escasez de estaciones de transferencia y fallas técnicas en la etapa de disposición final de desperdicios que, desde 1988, está localizada en el Relleno Sanitario de Doña Juana, ubicado en la Localidad de Usme.

La fase de disposición final de los residuos cuenta con fallas técnicas reiteradamente advertidas por la Contraloría Distrital. Las visitas técnicas al relleno revelaron falta de sistemas de manejo de los lixiviados, líquidos putrefactos y malolientes que son vertidos sin tratamiento previo a la quebrada Yerbabuena, que desemboca en el Río Tunjuelito en una proporción de 11 litros por segundo, afectando la actividad agropecuaria que tiene lugar en su cuenca, así como la salud y el uso de vivienda de los habitantes de la zona de influencia del relleno. Además, los gases que produce la materia descompuesta -como por ejemplo el gas carbónico, amoniaco y metano- se expelen -sin ser cuantificados o cualificados- a la atmósfera por medio de unas chimeneas.

El Plan Maestro de Basuras, en este contexto, debe contribuir a mejorar capacidad de carga del relleno sanitario que no recibiría las 5.000 Toneladas diarias, si se hiciese un mejor aprovechamiento de los contenidos de la basura. También el desarrollo de una cultura del aprovechamiento de desperdicios permitiría el establecimiento de hábitos de consumo para un mejor manejo de los residuos sólidos. La generación per capita de residuos sólidos en Santa Fe de Bogotá es de un promedio de 0.8 kilogramos por día. Una razón más para promover la educación cívica y ambiental, el conocimiento real del problema y la adecuada concientización. Es tan importante la atención a este problema como el manejo en la fuente de los residuos hospitalarios, porque con la salubridad de la población no se puede hacer concesiones.

Vale decir que los residuos finales de cualquier sistema de tratamiento -reciclaje, compostaje, incineración controlada, termólisis, o tratamiento bacteriano, entre otros- deben ubicarse en un sitio preparado para su disposición final, pero rebajando de manera notable el volumen de desechos que le llegan finalmente, mediante estrategias tan importantes como el Plan Maestro de Manejo de Basuras.

Este ente de control reitera que las comunidades de las localidades de Usme y Ciudad Bolívar -ubicadas en el área de influencia del relleno sanitario- deben contar con soluciones acordes con los impactos a la atmósfera local por efecto de gases contaminantes (bióxido de azufre, monóxido de carbono, metano, entre otros), en términos de compensaciones y acciones efectivas sobre la salud pública, principal afectada en el proceso de descomposición de las basuras.

La Contraloría de Santa Fe de Bogotá interpuso dos acciones de cumplimiento a la Administración Distrital sobre el área del relleno sanitario. La primera, para que los residuos hospitalarios tuvieran un tratamiento diferente -relleno de seguridad- al resto de basuras convencionales. Se falló a favor del ente de control fiscal capitalino otorgando un plazo de tres meses, a partir del 13 de abril de 1998. La segunda, también fue decidida favorablemente para la Contraloría Distrital por el Tribunal Contencioso Administrativo de Cundinamarca, que ordenó al Alcalde Mayor poner en marcha las acciones necesarias para el tratamiento de los lixiviados, que pueden contaminar y degradar el medio ambiente de la zona de influencia del relleno sanitario, acarreando consecuencias sobre las actividades socio-económicas que tienen lugar en la cuenca del Río Tunjuelito.

El ente de control fiscal también adelantó un ejercicio de valoración de costos ambientales para determinar el efecto, impacto o deterioro sobre los recursos naturales y el entorno físico de cara a un posible juicio de responsabilidad fiscal. Se aplicaron metodologías de valoración de costos ambientales, como las de costos de relocalización (costo aproximado de los reasentamientos poblacionales), costos de reposición (valor comercial de la planta de tratamiento de lixiviados y del parque lineal del Río Tunjuelo), costos de oportunidad (el disfrute dejado de percibir en términos de costos sociales) y precios hedónicos (la depreciación de la tierra por fenómenos contaminantes), cuantificados en un valor de cincuenta y cuatro mil seiscientos veinte y cuatro millones de pesos ($54.624 millones).

Esta prueba, primera de la que se tenga conocimiento a nivel del sector público latinoamericano, debe servir para establecer un posible juicio de responsabilidad fiscal por un mal manejo de basuras en el relleno sanitario de Doña Juana. Una innovación de la Contraloría Distrital a nivel de acervo probatorio para establecer un detrimento por mal manejo público ambiental.

La recreación y el esparcimiento es un tema importante en términos de bienestar de la comunidad. El Instituto Distrital de Recreación y Deporte -IDRD- invirtió significativamente, unos cincuenta y tres mil millones de pesos ($53.000 millones), traducidos en contratos para la ejecución de obras físicas en el mejoramiento de más de 600 parques barriales, locales y metropolitanos y otras zonas marginadas.

El valor de los parques -que lo tienen en términos de esparcimiento y equilibrio ecológico- hizo, asi mismo, que este informe incluyera un capítulo sobre el megaproyecto "Sistema Distrital de Parques". Se observa que debe evitarse el deterioro disponiendo canecas para las basuras, no colocando objetos artificiales para respetar su vocación en términos de esparcimiento y equilibrio ecológico y conservar una equidad ambiental que haga posible la distribución de beneficios ambientales entre todos los estratos de la población.

La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Santa Fe de Bogotá cumple con el cometido de brindar el servicio público de acueducto y alcantarillado, razón por la cual debe emprender varias obras que pueden impactar el medio ambiente, es el caso del proyecto Santa Fe I, que tuvo que incluir reasentamientos como estrategias para la gestión social, o el proyecto del parque embalse San Rafael, que fue necesario concertar con la comunidad sobre la base de un beneficio recreacional para el tejido social e inició conjuntamente los levantamientos y la compra de predios de las rondas de los ríos Bogotá y Tunjuelito, obras civiles relevantes para la protección del recurso hídrico. El concepto de progreso -sobretodo cuando se trata de infraestructura de servicios públicos- es siempre deseable teniendo en cuenta la equidad para con la comunidad y su bienestar, como lo ordena la sostenibilidad , desafío que, en el ámbito del control fiscal, quisimos asumir.

En cuanto a los humedales, éstos son ecosistemas esenciales del patrimonio natural no solamente de la Capital de la República sino también de todo el país, que cumplen con funciones ecosistémicas de regulación, amortiguación y absorción de aguas lluvias y crecientes de los ríos; conservación de la biodiversidad y mejoramiento de la calidad ambiental urbana.

Las acciones de las organizaciones no gubernamentales como la Fundación de La Conejera, que ha procurado detener el proceso de urbanización sobre el humedal del mismo nombre y actualmente avanzan con programas para su recuperación ambiental, merecen un elogio en términos de participación ciudadana. Asi mismo, la administración distrital debe continuar realizando acciones para detener el proceso de deterioro, contaminación, desecación y relleno, pues los costos ambientales de la desaparición de estos ecosistemas son muy altos, por la biodiversidad que tiene escenario dentro de ellos y por el valor que representan. Su conservación evitaría a la administración incurrir en obras de infraestructura -canales o embalses- que asumirían la función que ellos cumplen en lo que a captación, regulación y conducción de aguas lluvias se refiere.

Estos relictos se encuentran protegidos en la normatividad distrital vigente. Sin embargo, están enfrentando la ejecución de proyectos viales como la Avenida Cundinamarca, que afectará los humedales de La Conejera, Capellanía y Tibabuyes. El riesgo para estos cuerpos hídricos existe si no son tomadas las medidas necesarias para evitar impactos como la alteración y compactación del suelo, alteración en el comportamiento de la avifauna y deterioro de la vegetación existente. Igualmente, es necesario establecer el tipo de obras de infraestructura que serán construidas en los diferentes humedales que harán parte de los parques proyectados por la actual administración, sin alterar las funciones ecológicas y ambientales que con respecto a la ciudad cumplen, pues como lo establece el Acuerdo 19 de 1996, son reservas ambientales naturales, de interés público y patrimonio ecológico de Santa Fe de Bogotá.

En cuanto a las aguas subterráneas, un patrimonio natural tan valioso como mal utilizado en la ciudad, el ente de control fiscal capitalino llama la atención sobre el fenómeno contaminante en que se encuentran estos recursos del subsuelo, lo que conllevó a avanzar en el análisis físico-químico y bacteriológico de los acuíferos de la zona de influencia de los cementerios en la ciudad, comprobándose que estaban contaminados con cadaverina. La falta de planes de manejo ambiental -instrumento importante en términos de prevención o compensación ambiental-, en este contexto,propició tal situación.

Además, cabe resaltar la importancia del control y la vigilancia sobre la emisión de sustancias contaminantes provenientes tanto de fuentes fijas como móviles que están incidiendo en la emisión de gases, en unos casos por baja tecnología, y en otros por falta del mantenimiento apropiado en los vehículos automotores. Las infecciones respiratorias y los problemas oculares surgen para la población como consecuencia de un aire contaminado por gases y partículas que pululan más en la atmósfera de las grandes ciudades latinoamericanas (monóxido de carbono, bióxido de azufre, hidrocarburos, ozono).

El DAMA y la Secretaría de Tránsito y Transporte debe ejercer un control y vigilancia sobre este factor de contaminación, en coordinación con las otras fuerzas del distrito y del país (porque es un problema no de una entidad o un sector, sino de varios actores que deben ceder en sus intereses hacia una causa común). Entonces, la Secretaría debe colaborar no sólo con las otras instituciones distritales -DAMA, Secretaría de Educación, Secretaría de Salud-, sino también con el sector transportador, con los

ensambladores y fabricantes de vehículos y con entidades del orden nacional (Ministerio del Medio Ambiente, Ministerio de Transporte y Ministerio de Minas y Energía).

La contaminación atmosférica es un factor que debe ser tenido en cuenta, como elemento que acentúa los problemas respiratorios de la población de Santa Fe de Bogotá, mucho más en la infantil (menores de cinco años), grupo considerado como muy vulnerable por sus características fisiológicas propias, pues vive la etapa de desarrollo y maduración del aparato respiratorio. Es necesario continuar realizando y publicando estudios que determinen la relación entre la contaminación atmosférica y las enfermedades respiratorias, para cualificar y cuantificar la magnitud del problema y conformar una base de datos que suministre la información a las entidades comprometidas en la gestión del recurso aire en Santa Fe de Bogotá.

En la ciudad, no existe un diagnóstico actualizado de la calidad del aire. Tan solo ahora con los resultados que se obtienen de las 12 estaciones que componen la red de monitoreo de calidad, se está conformado la base de datos que permitan el análisis y modelación del estado de la calidad del aire que en un futuro permitirá realizar acciones de control y vigilancia por parte de la administración. Además, es necesario que el Distrito Capital ejecute acciones tendientes a incentivar la implementación de tecnologías de producción limpia que son una estrategia de mejoramiento continuo de los servicios y procesos productivos para reducir el impacto ambiental, mejorar las empresas en términos competitivos y avanzar hacia el desarrollo sostenible.

La Administración Distrital, en el ámbito normativo, expidió la Resolución 160 de 1996, que reglamentó los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por las fuentes móviles con motor a gasolina y diesel en Santa Fe de Bogotá. Es necesario reglamentar de la misma forma lo concerniente a la definición e implementación de instrumentos como los cupos de emisión y tasas de contaminación para el manejo de las fuentes fijas. Adicionalmente, la Contraloría Distrital considera preciso reglamentar el Acuerdo 19 de 1996 en lo relacionado con los estados de alarma y continuar con el control de la polución de manera decidida.

Las vías en la Capital de la República presentan un atraso y una insuficiencia que deben ser solucionados, pues afectan significativamente la calidad de vida de la comunidad. El Instituto de Desarrollo Urbano -IDU- lleva a cabo labores en varias zonas de la ciudad, aunque en ocasiones sin suficientes medidas de mitigación ambiental. La evaluación de los efectos nocivos hace parte de un capítulo de este informe, por cuanto estas actividades afectan la causa medio ambiental. Urge un control y seguimiento a los planes de manejo ambiental para verificar si se tienen en cuenta las previsiones para la protección del entorno físico que pertenece a la comunidad.

El caso del Humedal La Conejera es un referente de la importancia del conflicto que surge de la dialéctica medio ambiente versus desarrollo, que puede ser resuelta a través de procesos planificadores y de una articulación de fuerzas que cuente con la base de una educación sólida a todo nivel que involucre factores como el conocimiento, la sensibilización, pero también un elemento fundamental, aquel que corresponde al incitar a la acción a todos los miembros de la sociedad civil.

La salud pública de la ciudad también sufre los rigores de infecciones, proliferación de vectores, enfermedades infecciosas en los animales, enfermedades respiratorias por fenómenos de contaminación atmosférica, gastrointestinales por consumo de aguas negras, oculares y dermatológicas, como resultado de la exposición a determinados focos de contaminación ambiental. La vigilancia epidemiológica, en este orden de ideas, sirve para detectar las relaciones de causa y efecto entre contaminación y riesgos a la salubridad.

El desequilibrio entre el crecimiento demográfico, la adecuación de zonas para incrementar las áreas urbanas en el Distrito Capital, además de la oferta de vivienda y la capacidad adquisitiva de los estratos menos favorecidos, ha originado un incremento de asentamientos periféricos que no tienen la infraestructura mínima de salubridad, como son los servicios de agua potable, alcantarillado, y recolección de basura. El papel de instituciones como la Secretaría de Salud en cuanto a programas como la vigilancia epidemiológica es, en este escenario, particularmente relevante, pues se han establecido cadenas de causa y efecto evidentes entre contaminación y afecciones de la salud humana.

La salubridad es una base fundante de la calidad de vida y el panorama que presenta el medio ambiente capitalino es motivo de inquietud permanente para la Contraloría de Santa Fe de Bogotá, que a través de sus diversos pronunciamientos e informes expresa, las conclusiones técnicas y las recomendaciones que considera importantes para revertir ese statu-quo -de contaminación y degradación del medio natural- tan nocivo para el bienestar de la comunidad.

De otro lado, las instituciones deben cumplir con las normas de espacio público, pero teniendo en cuenta la complejidad de relaciones socioeconómicas que tienen lugar en el territorio capitalino. La ética de la supervivencia, cabe destacar, es la que guía el accionar de las comunidades de comerciantes que invaden el espacio público en el escenario de una economía informal. La solución de los problemas de espacio público debe contar con factores de concertación que sólo son posibles mediante el respeto, la tolerancia y la convivencia en armonía.

Mediante visitas técnicas a cada localidad para comprobar el avance físico de las obras para la protección del medio ambiente, entrevistas al personal a cargo de los proyectos, la correspondiente revisión de documentos con la descripción de las acciones, inversiones y uso efectivo del capital humano, tecnológico y de inversión en protección ambiental, así como el análisis basado en un sistema organizado de seguimiento, la Contraloría Distrital evalúa la gestión ambiental en el contexto del mejor aprovechamiento de la oferta ambiental, de acuerdo con la demanda social que requiere la comunidad, destinataria de cualquier esfuerzo sobre la causa socioecológica.

La participación de la comunidad reviste particular trascendencia, porque sus inquietudes -en el escenario de un ir y venir permanente de impresiones desde abajo hacia arriba, es decir de las instituciones a la gente, pero también de arriba hacia abajo-(feedback) son fundamentales, no sólo por la bidireccionalidad que debe regir el norte del cometido ambiental, sino también porque la comunidad es la que mejor conoce los problemas de su localidad. La Contraloría de Santa Fe de Bogotá, a través de su programa bandera "Fiscalicemos por Nuestro Bienestar", propicia el aprovechamiento de los espacios de intervención ciudadana que están presentes en el marco jurídico vigente, mediante estrategias como la educación ambiental (teniendo en cuenta el imaginario colectivo y la realidad socioeconómica de cada zona), de manera formal mediante plegables, afiches y folletos

Es importante insistir en la relevancia de la educación ambiental y la participación comunitaria en el curso de las actividades llevadas a cabo para detener los procesos crecientes de deterioro del equilibrio ecosistémico distrital. Mediante estos procesos, es posible obtener mayor conocimiento y sensibilización sobre el estado del medio ambiente capitalino, reiterando la trascendencia que tienen conceptos como el sentido de pertenencia y el amor no sólo a la ciudad sino también a la localidad -ente descentralizado que, en consonancia con otros actores del tejido social, debe duplicar esfuerzos para la disminución de los impactos ambientales negativos y la maximización de los positivos-.

El informe que se presenta trae una serie de reseñas sobre las charlas de capacitación ambiental en el medio local impartidas por la Contraloría Distrital en el contexto de su labor educadora, en un escenario de la sostenibilidad que requiere el Distrito Capital.

Santa Fe de Bogotá presenta inconvenientes relacionados con la falta de equidad ambiental, evidentes en la mayor existencia de focos de contaminación ambiental en aquellos sectores más marginados como los del sur y algunas partes del occidente de la ciudad. Casos como los del deterioro de la calidad ambiental en la localidad de Usme o la contaminación por ruido en las localidades de Fontibón y Engativá son referentes de esta circunstancia contraria a los ideales de sostenibilidad del Distrito Capital.

Según el nuevo orden institucional y legal en cuanto a la descentralización interna de Santa Fe de Bogotá -en consonancia con el artículo 1º del Decreto Distrital 176 de 1998-, corresponde a las Unidades Ejecutivas Locales -UEL- la ejecución de la asignación presupuestal a nivel local, en tanto que los alcaldes locales deben -según lo estipula el Decreto 359 de 1998- desarrollar aquellas actividades relacionadas con los pagos, interventorías, prórrogas y adiciones de los contratos que celebra el ente local antes de la expedición del Decreto 176 de 1998.

A pesar de la responsabilidad a cargo de todos los actores de la organización civil (instituciones, organizaciones no gubernamentales, medios de comunicación y la comunidad), en el caso de la gestión ambiental de las localidades la responsabilidad de las entidades del sector central, la administración local, y los establecimientos públicos conformados en Unidades Ejecutivas Locales -UEL- es mayor, por cuanto que los proyectos determinados en el Plan de Desarrollo Local debería contar con una utilización del gasto público ambiental más efectiva, acorde con las necesidades socioecológicas y por tanto del bienestar general, tanto local como distrital.

Resulta esencial que la administración distrital, por ejemplo, genere procesos coordinados con las administraciones locales, tal el caso de la puesta en marcha de las Unidades Ejecutivas Locales -UEL-, entes que deben ser articulados al engranaje local de tal forma que se eviten atrasos y desaceleración de las metas y objetivos locales, aún más teniendo en cuenta la complejidad y diversidad de problemas ambientales en cada localidad, en algunas de ellas aunada a la gestión que deben realizar en las áreas rurales a su cargo y que son estratégicas por su función de producción de alimentos y oferta de bienes y servicios, en especial el hídrico para el abastecimiento de la ciudad, además de atender en forma debida las necesidades de saneamiento a las comunidades y dotarlas de la infraestructura social y de incentivos para la producción sostenible.

Esta Evaluación de la Gestión Ambiental y Estado de los Recursos Naturales en Santa Fe de Bogotá 1998 evidencia debilidades que es necesario superar para el adelanto de una gestión ambiental efectiva a nivel local, como la falta de planificación, las deficiencias en la información por parte de las autoridades locales (no obstante, la evaluación de la gestión ambiental local tuvo en cuenta, además del análisis propio del organismo fiscalizador, los diagnósticos sobre la materia existentes para cada zona), la falta de efectividad en la inversión ambiental y, en general, el cambio de valores a nivel local, situación que redunda

en la difícil realidad biofísica (con consecuencias socioeconómicas) de un panorama ambiental que debe contar con un orden institucional, a nivel del Distrito y sus localidades, que pugne por niveles crecientes de salud y productividad para la comunidad. En este escenario, las actividades hacia la causa ambiental deben ocupar un lugar preponderante entre las prioridades de una gestión que es descentralizada, pero que también debe ser democrática y participativa, según el artículo primero numeral doce de la Ley 99 de 1993.

No es posible jugar con la vida y la salud de las generaciones del Siglo XXI. Se les estaría dejando una dañina herencia, si no se hace todo lo que demanden la creación y mantenimiento de óptimas condiciones ecológicas. Así lo ha entendido la Contraloría Distrital de Bogotá. Y con tal visión, ha venido ejerciendo su labor fizcalizadora sobre las entidades responsables de la sanidad medioambiental.



**JOSE OVIDIO CLAROS POLANCO**
CONTRALOR DE SANTA FE DE BOGOTÁ

# I. EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

# 1.

# GESTIÓN AMBIENTAL INSTITUCIONAL

*"Al trabajar de una manera voluntaria, proactiva, productiva y cooperativa con los gobiernos y la comunidad ambientalista, podemos hacer realidad el desarrollo sostenible."*

Frank P. Popoff Chairman
And Ceo Dow Chemical Company

En el Plan de Desarrollo "Por la Bogotá que Queremos" 1998-2001, los programas y proyectos ambientales -con inversión programada- estuvieron enmarcados bajo la prioridad "Ciudad a Escala Humana". Su ejecución empezó en Junio de 1998. El anterior Plan de Desarrollo "Formar Ciudad", vigente durante el primer semestre de ese año, contemplaba las actividades similares con el rótulo de "Medio Ambiente". La gestión ambiental en el Distrito Capital durante 1998 fue influida por el cambio de gobierno de la ciudad. La nueva administración recibió programas en ejecución, la decisión de continuarlos y asignarles más recursos, de suspenderlos o de darles nuevas orientaciones necesariamente incidió en la calidad del medio natural y de los niveles de bienestar, salud y, en general, en la calidad de vida de los habitantes de Santa Fe de Bogotá.

Los problemas ambientales de la ciudad y la respuesta a éstos en el plano institucional, a través de la acción de las entidades encargadas de dirigir, planificar, regular, controlar, vigilar, educar, promover, divulgar y organizar la comunidad, así como de aquellas encargadas de desarrollar proyectos que generen impactos ambientales negativos, exigen coordinación, concurrencia y complementariedad de realizaciones, con el fin de lograr el uso efectivo de la inversión pública -a partir del Plan de Desarrollo- ejecutada por las instituciones distritales.

El Estatuto General de Protección Ambiental del Distrito Capital de Santa Fe de Bogotá -Acuerdo 19 de 1996- se orienta a través del Sistema Ambiental del Distrito Capital a cuya cabeza se encuentra el DAMA, con el objeto de ejecutar actividades orientadas al desarrollo sostenible, la conservación de los recursos naturales y de los ecosistemas estratégicos en una perspectiva de largo plazo. Estos propósitos se preveen en el Plan de Desarrollo -principalmente- con acciones para conservar, preservar y recuperar relictos de bosques altoandinos, humedales y rondas de ríos, estratégicos por su valor no sólo ecológico sino por su función de oferentes de bienes y servicios ambientales para la sociedad y los diferentes sectores de la producción, como el caso de los Cerros Orientales y de otras Areas Protegidas que aún subsisten en la ciudad, en sus bordes y zonas rurales.

Cabe destacar que algunas entidades del Sistema Ambiental tienen el encargo de preservar y controlar el espacio urbano, pues la creciente actividad industrial en varios sectores de la ciudad está impactando las fuentes hídricas, la atmósfera y los suelos debi-

do a procesos contaminantes o por carencia de tecnologías de producción limpia, además de la degradación de la calidad del entorno por la polución atmosférica proveniente de fuentes móviles, así como el desorden visual y auditivo. Santa Fe de Bogotá-como centro de influencia de un área metropolitana- debe tomar decisiones en materia ambiental para impedir la generación de impactos negativos sobre esa área. Entonces, la construcción de corredores viales, los usos y ocupación del suelo en los bordes de la ciudad, el manejo de basuras, deben buscar resultados basados en los procesos de concertación con los entes territoriales departamentales y municipales.

Frente a la gestión institucional del manejo ambiental existen externalidades que -en muchos casos- trascienden la gestión de estas entidades, como por ejemplo, la expansión urbana informal y formal de la ciudad hacia las zonas de laderas y las rondas de los principales ríos como el Bogotá y el Tunjuelito; así como sobre áreas suburbanas y rurales que son connurbadas, sobrepasando en las dos situaciones la oferta de servicios públicos y primando los suelos de conservación, uso agrícola y de alto riesgo, afectando también los usos y ocupación del suelo de los municipios vecinos de Chía, Cota, Cajicá, Soacha y La Calera, entre otros.

En este orden de ideas, es importante el análisis sobre la ejecución de la inversión ambiental del Distrito Capital en 1998, la cual asciende a un valor de doscientos veintitrés mil ochocientos treinta y seis millones ($223.836.0 millones). Vale destacar que al Plan de Desarrollo "Formar Ciudad " correspondieron ochenta y siete mil ciento ochenta y ocho millones de pesos ($87.188 millones), mientras que el de "Por la Bogotá que Queremos", asignó ciento treinta y seis mil setecientos siete millones ($136.707.0 millones). La suma total referida equivale al 8.4% de la inversión total ejecutada por el Distrito Capital en 1998.

El mayor volumen de recursos fue movido por el DAMA y el Instituto de Recreación y Deporte -IDRD-, entidades que, en conjunto, alcanzaron el 52.5 % de la inversión ambiental. La gestión de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado, por su parte, representó el 23.8%, representada, fundamentalmente, en el proyecto de "Mejoramiento de la Infraestructura de Acueducto y Alcantarillado".

Se observa que la EAAB, durante 1998, realizó la etapa de diseños del proyecto Parque del Embalse de San Rafael, en desarrollo de su compromiso con la Alcaldía y la comunidad del municipio de La Calera, en un beneficio recreacional de importancia para el área metropolitana y como una fuente de turismo importante para este municipio vecino del Distrito Capital. Asimismo, de manera conjunta con el DAMA, inició los levantamientos y la compra de predios en las rondas de los ríos Bogotá y Tunjuelito, que son la base para la ejecución de los proyectos de los parques lineales. De otra parte, a través de la prioridad medio ambiente del anterior plan de desarrollo "Formar Ciudad", durante le primer semestre de 1998, se invirtió un valor de setenta y dos mil millones de pesos ($72.000 millones), en obras de infraestructura de alcantarillado cuyo impacto ambiental positivo es necesario tener en cuenta.

El Jardín Botánico, institución que tiene a su cargo la responsabilidad de orientar la investigación de la diversidad vegetal y su área de influencia y ejecutar proyectos de arborización, tuvo durante 1998 -en relación con este tipo de proyectos- una escasa actividad de siembra, de tan solo 6000 árboles, de un programa inicial de ciento diez mil durante el período 1998-2001. Vale resaltar que la acción conjunta de esta entidad con el DAMA, la EAAB, el IDU y el IDRD debe crear unos resultados acordes con la importancia de su labor de arborización en los espacios públicos, para la belleza paisajística y como medidas de mitigación de la polución atmosférica de la ciudad.

Las decisiones para la correcta administración y control de los riesgos de desastres en la Capital de la República son por cuenta de la UPES y el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias de Santa Fe de Bogotá -FOPAE-. Tras este cometido, fueron invertidos recursos por más de catorce mil millones de pesos ($14.000.0 millones). En este escenario, la información adquiere un papel importante en la toma de decisiones. Por esta razón, la Contraloría de Santa Fe de Bogotá insiste en que entidades como el FOPAE deben contar con sistemas de prevención más efectivos para la comunidad. *(Tabla 1.1.)*

La inversión a través del Plan "Por la Bogotá que Queremos", se desarrolló básicamente en el nivel de la planificación, diseños, estudios y formalización de las contrataciones para ser ejecutadas en 1999. Vale decir, sin embargo, que la Adminsitración Distrital ha estimado que la financiación de algunos proyectos importantes por su magnitud y de obras como el Sistema Distrital de Parques -que incluye la conservación de Ecosistemas Estratégicos- se llevará a cabo con recursos provenientes de la venta de la ETB.

En términos generales, durante 1998 las acciones del DAMA se orientaron a poner en marcha el Programa de Ecosistemas Estratégicos, dirigido principalmente a la recuperación, conservación y preservación de ríos, con sus rondas y humedales, bajo las figuras de Parques Lineales, así como la conservación de Areas Protegidas que están determinadas. Sin embargo, en la mayoría de los casos las actividades desarrolladas se limitaron a las etapas de diseño, adquisición de predios, estudios y elaboración de términos de referencia de concursos de méritos como el de "Manejo de los Cerros Orientales de la Ciudad". El Plan de Ordenamiento Territorial propuesto por la Administración Distrital, frente a las políticas de conservación, por ejemplo de los

**Tabla 1.1**
**Inversión en Proyectos Ambientales**
**Santa Fe de Bogotá, 1998**

| Entidad | Formar Ciudad | Por la Bogotá que Queremos | Presupuesto Asignado Millones $ Total |
|---|---|---|---|
| DAMA | 6.792,7 | 57.357,3 | 64.150,0 |
| E.A.A.B | 72.089,0 | 1.041,0 | 73.130,0 |
| I.D.R.D | 3.669,9 | 49.825,9 | 53.495,2 |
| FOPAE | 998,0 | 13.907,0 | 14.905,0 |
| JARDIN BOTANICO | 606,5 | 2.541,3 | 3.147,8 |
| UESP | 3.823,0 | 14.034,3 | 17.857,3 |
| TOTAL | 87.188,5 | 136.706,8 | 225.895,3 |

Cerros Orientales y de los Humedales debe ser claro pues tiende a hacer prevalecer más una visión urbana de desarrollo, sin darle mayor relevancia a la variable ambiental.

La actividad de la Unidad Ejecutiva de Servicios Públicos -UESP- se centró en aquellas actividades necesarias para atender la emergencia ocasionada por el derrumbe de millón de toneladas en el Relleno Sanitario de Doña Juana, emergencia que todavía está por resolverse, debido a que faltan por reacomodar más de doscientas mil que permanecen sobre el lecho del río Tunjuelito.

Además, la Contraloría destaca en que las comunidades de las localidades de Usme y de Ciudad Bolívar -ubicadas en el área de influencia del relleno sanitario- han exigido a la admistración distrital compensaciones y soluciones relacionados con los impactos que el manejo del relleno ocasiona en la salud pública y el bienestar general de los habitantes, reclamos que podrían generar altos costos no solo económicos sino sociales, en caso de no lograr una solución al manejo de basuras y en estas localidades que deben soportar un tratamiento inequitativo, por cuanto son las únicas áreas que reciben todos los desechos sólidos el total de basuras producidos cada día en la ciudad, unas 5.200 Toneladas.

La infraestructura de recreación y esparcimiento, a través del sistema de parques distritales bajo la orientación del Instituto Distrital de Recreación y Deporte -IDRD-, muestra una inversión significativa de más de cincuenta y tres mil millones de pesos ($53.000 millones), en obras para el mejoramiento de más de 600 parques barriales, locales y metropolitanos, así como de sectores marginados. Cabe resaltar que el IDRD elaboró una cartilla para el manejo ambiental de las diferentes obras en los parques, cuya aplicabilidad debe ser cumplida por los contratistas respectivos.

El control sobre la emisión de gases y ruidos generados por fuentes móviles -especialmente vehículos unos obsoletos y/o otras sin adecuado mantenimiento- exige una de vigilancia ambiental de la mayor importancia por los impactos que sobre la salud está ocasionando, especialmente en términos de infecciones respiratorias y oculares. La Secretaría de Tránsito y Transporte es la entidad que en el Distrito tiene a su cargo el control y vigilancia sobre esta problemática. Sin embargo, durante 1998 esta Secretaría no recibió los recursos que le fueron asignados inicialmente ($500.0 millones). Además, necesita la colaboración no sólo de otras instituciones distritales (DAMA, Secretaría de Educación, Secretaría de Salud), sino con del sector trasportador, los fabricantes y ensambladoras de vehículos, entidades del orden nacional (Ministerio del Medio Ambiente y Ministerio de Minas y Energía), y el sector privado que debe involucrar variables como la renovación tecnológica limpia.

La infraestructura vial de la ciudad presenta problemas de atraso e insuficiencia, razón por la cual es importante contar con proyectos que superen esta situación que afecta de manera significativa la calidad de vida de la comunidad. El Instituto de Desarrollo Urbano -IDU- adelanta proyectos en diferentes zonas generando en algunos casos impactos ambientales que deben ser minimizados con las medidas del Plan de Manejo Ambiental. La evaluación de estos impactos, no obstante, no hace parte del capítulo que se presenta a continuación.

Este ente de control, además advierte sobre la necesidad de que a través del Plan de Ordenamiento Territorial -POT-, se ponga en marcha el ordenamiento ambiental del territorio, con énfasis en las áreas naturales protegidas que aún subsisten y son necesarias de conservar y recuperar.

La Contraloría de Santa Fe de Bogotá, con este informe llama la atención sobre la necesidad de solidificar el Sistema Ambiental del Distrito Capital, en los próximos años, teniendo en cuenta los importantes megaproyectos viales, de infraestructura básica y otras iniciativas como el Plan Maestro de Basuras. Además, se torna importante el establecimiento del sistema de monitoreo y las medidas de control para disminuir los impactos sobre los recursos agua, aire y suelo que afectan severamente la calidad de vida de los habitantes de Santa Fe de Bogotá.

1.1

# DEPARTAMENTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO DEL MEDIO AMBIENTE - DAMA-

## 1.1.1 Misión

Es una entidad pública comprometida con el desarrollo sostenible que busca mejorar la calidad ambiental y por tanto, la calidad de vida de los habitantes de Santa Fe de Bogotá, con el apoyo de entidades públicas y privadas y la sociedad civil mediante la recuperación y conservación de un ambiente sano, la solución de problemas ambientales, la identificación y puesta en marcha de opciones de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, la asesoría, orientación e información a los beneficiarios de sus servicios y el impulso a sistemas limpios de producción.

## 1.1.2 Funciones en Materia Ambiental

Según el Acuerdo 19 de 1996 (Estatuto General de Protección Ambiental del Distrito Capital de Santa Fe de Bogotá), el DAMA pertenece a los grupos uno, dos y tres de las entidades del Sistema Ambiental del Distrito Capital -SIAC-, es decir, es una de las entidades encargadas de dirigir, planificar, normatizar o controlar la gestión ambiental del D.C. De igual forma, es una de las entidades responsables de cuidar la cobertura vegetal de la ciudad y de educar, promover, divulgar, capacitar y organizar a la comunidad y adelantar proyectos de desarrollo.

Es la autoridad ambiental competente dentro del perímetro urbano del Distrito Capital. Además de las funciones asignadas por el Acuerdo 9 de 1990, la Ley 99 de 1993 y el Decreto Distrital 673 de 1995, le corresponde coordinar y dirigir el Sistema Ambiental del Distrito Capital.

Según el Decreto 673 de 1995 el DAMA debe ejecutar las funciones asignadas en los artículos 65 y 66 de la Ley 99 de 1993 y específicamente las siguientes:

1. Formular la política ambiental del Distrito Capital.
2. Dirigir y coordinar la gestión ambiental del Distrito Capital.
3. Realizar acciones orientadas a prevenir, controlar y mitigar los impactos ambientales y preservar, administrar y conservar el medio ambiente y los recursos naturales en la ciudad.
4. Expedir o tramitar las normas y reglamentos necesarios para prevenir, controlar y mitigar los impactos ambientales y preservar, administrar y conservar el medio ambiente y los recursos naturales del D.C.

5. Aplicar las medidas preventivas y sanciones a que haya lugar de acuerdo con su competencia.
6. Asesorar, coordinar y evaluar el desarrollo de las actividades ambientales que adelanten las demás entidades del Distrito.
7. Ejercer el control de la emisión, descarga, vertimiento, manejo, transporte y disposición de elementos contaminantes.
8. Dirigir y coordinar el desarrollo de actividades de prevención de la contaminación ambiental y de deterioro del espacio público y de los recursos naturales del Distrito Capital.
9. Expedir y efectuar el seguimiento a las licencias ambientales concesiones permisos y autorizaciones que le corresponda otorgar.
10. Organizar, en coordinación con la Policía Nacional y demás entidades competentes, la ejecución de las actividades operativas de control y vigilancia relacionadas con la movilización, procesamiento, uso, aprovechamiento, explotación y comercialización de los recursos naturales o con actividades contaminantes y deteriorantes.
11. Diseñar, operar, mantener y actualizar el sistema de información ambiental del D.C..
12. Participar en la elaboración de planes, programas y proyectos de desarrollo ambiental y de los recursos naturales, en coordinación con los niveles nacional, departamental y regional.
13. Coordinar con la Secretaría de Salud y demás autoridades pertinentes, el desarrollo de políticas, normas y acciones orientadas a prevenir y controlar los efectos del deterioro ambiental sobre la salud humana.
14. Colaborar con el Departamento Administrativo de Planeación Distrital en la elaboración de las normas referidas al ordenamiento territorial del Distrito Capital y a las regulaciones sobre uso del suelo.
15. Colaborar con la Secretaría de Educación en la elaboración de los pénsumes de educación ambiental.
16. Adelantar programas y proyectos de educación ambiental no formal.
17. Promover y desarrollar la participación comunitaria en programas y actividades de protección ambiental, desarrollo sostenible y manejo adecuado de los recursos naturales.
18. Recaudar los recursos provenientes del cobro de contribuciones, tasas, desechos, tarifas y multas derivadas del ejercicio de sus funciones.
19. Organizar el monitoreo de la calidad ambiental del Distrito Capital y evaluar su funcionamiento y resultados.
20. Organizar y adelantar la asistencia técnica agropecuaria a pequeños productores en el Distrito Capital.

### 1.1.3 Plan de Desarrollo

Durante la vigencia 1998, se ejecutaron dos planes, el Plan de Desarrollo "Formar Ciudad", del 1º de enero al 18 de junio de 1998, y el de "Por la Bogotá que Queremos" fue aprobado por el Concejo Distrital y sancionado por el Alcalde Mayor mediante Acuerdo 6 de 1990. Como resultado, fue promulgada la Resolución 0893 de junio 19 de 1998 en donde se efectuaron modificaciones al Presupuesto de Gastos e Inversiones para la vigencia 1998.

A los 8 proyectos que el DAMA venía desarrollando durante 1997, en 1998 se adicionó uno nuevo, el 2033, Fondo Cuenta Descontaminación del Río Bogotá.

En el segundo semestre, el DAMA ajustó los proyectos que venía ejecutando en el Plan de Desarrollo "Formar Ciudad", bajo las prioridades Medio Ambiente, Productividad Urbana y Legitimidad Institucional a las del Plan de Desarrollo "Por La Bogotá que Queremos" Ciudad a Escala Humana, Seguridad y Convivencia y Eficiencia Institucional.

Durante el segundo semestre de 1998, los Proyectos 2004, 2017, 2031, 2033, 5039 y 5051 iniciados en el Plan de Desarrollo anterior fueron armonizados con el nuevo plan prioridad Ciudad a Escala Humana, programas 11 y 13, Recuperación, Mejoramiento y Ampliación de Parques, Infraestructura Recreativa, Deportiva y Ecosistemas Estratégicos (proyecto 2004) y Control y Mitigación del Impacto Ambiental (proyectos 2017, 2031, 2033, 5039, y 5051) respectivamente. El proyecto 2001 fue armonizado bajo la prioridad Seguridad y Convivencia, programa 23, Seguridad y Convivencia y el proyecto 6090 la prioridad Eficiencia Institucional, programa 27, Modernización y Fortalecimiento de la Gestión Publica.

En el nuevo Plan de Desarrollo, el Proyecto 6098, Administración y Fortalecimiento de los Centros Ambientales Locales, fue fusionado con el proyecto 6090, Fortalecimiento Institucional de la Gestión Ambiental, en la prioridad Eficiencia Institucional. Para efectos de este análisis, a continuación se examinan los proyectos que se orientan a implementar procesos o acciones que mitiguen, controlen y prevengan el deterioro de la calidad ambiental.

Tabla 1.1.1
Armonización Plan de Desarrollo Distrital

| PLAN DE DESARROLLO "FORJAR CIUDAD" | | PLAN DE DESARROLLO "POR LA BOGOTÁ QUE QUEREMOS" | |
|---|---|---|---|
| PRIORIDAD | PROYECTO | PRIORIDAD | PROYECTO |
| Medio Ambiente | 2001. Divulgación y educación ambiental<br>2004. Manejo y Conservación de Ecosistemas Urbanos 2001<br>2017. Construcción y operación de las plantas de tratamiento del Salitre, Fucha y Tunjuelito<br>2091. CAR-Fondo Cuenta de tratamiento de aguas Residuales del Río Bogotá<br>2033. Fondo cuenta descontaminación del Río Bogotá<br>6051. Control de la contaminación ambiental | Ciudad a Escala Humana | 2004. Manejo y Conservación de Ecosistemas Urbanos<br>2017. Construcción y operación de las plantas de tratamiento de El Salitre, Fucha y Tunjuelito<br>2091. CAR-Fondo Cuenta de tratamiento de aguas Residuales del Río Bogotá<br><br>2033. Fondo cuenta para la descontaminación del Río Bogotá<br><br>6099. Asistencia Técnica y Transferencia de tecnología<br><br>6051. Control de la contaminación y deterioro ambiental |
| Productividad Urbana | 5099. Asistencia Técnica y Transferencia Tecnológica | Seguridad y Convivencia | 2001. Divulgación y educación ambiental |
| Legitimidad Institucional | 6090. Fortalecimiento Institucional Gestión Ambiental en Santa Fe de Bogotá<br>6098. Administración y fortalecimiento de CAL´s | Eficiencia Institucional | 6090. Fortalecimiento Institucional de la Gestión Ambiental en Santa Fe de Bogotá |

Fuente: Informe Ejecutivo de Auditoría de Plan de Desarrollo 1998, Contratación y Control Interno a Diciembre 31 de 1998, Departamento Administrativo del Medio Ambiente, Unidad de Control Sector Infraestructura y Desarrollo Local, Contraloría de Santa Fe de Bogotá.

## 1.1.4 Proyecto 2001. Divulgación y Educación Ambiental

### Objetivos

1. Aumentar el nivel de conciencia, conocimiento y pertenencia de los ciudadanos sobre problemas ambientales de la ciudad.

### Metas

| Primer Semestre | Segundo Semestre |
|---|---|
| 1. Desarrollar una estrategia de educación ambiental.<br>2. Desarrollar un programa de difusión y publicación.<br>3. Desarrollar un programa educativo. | 1. Ejecutar una campaña masiva sobre temas ambientales tales como en el día de la tierra, del agua, del medio ambiente y del árbol.<br>2. Desarrollar una publicación ambiental en el período.<br>3. Capacitar 10.000 alumnos de centros educativos, en temas ambientales.<br>4. Capacitar 1000 operarios mecánicos en aspectos relacionados con la sincronización de vehículos.<br>5. Capacitar a 50 organizaciones en temas ambientales (ONG´s). |

## Acción Institucional

**Planeación.** Para la formulación del proyecto, el DAMA realizó una evaluación de los programas de educación ambiental que venían siendo desarrollados durante la administración anterior (1993-1995), específicamente el programa denominado "Viva Bogotá Viva". El resultado de esta evaluación determinó que se trataba de una estrategia muy costosa que adolecía de mayor contacto con la comunidad y recomendó poner en práctica sus contenidos, es decir, mejorar el componente de trabajo directo con la ciudadanía. En la Administración Mockus (1995-1998), se programó el proyecto considerando estas recomendaciones, utilizando la lúdica como herramienta pedagógica, combinada con los medios masivos de comunicación.

Se realizó una selección y priorización de los temas que afectan más directamente a la población capitalina y que perdurarán en el tiempo. Se determinó realizar el programa empleando dos estrategias: la primera, combinaba la utilización de medios masivos de comunicación por medio de actos lúdicos realizados en la calle y la segunda, buscaba que la gente generara acciones positivas.

Con el fin de poder adelantar este proyecto, el DAMA realizó mediante el contrato 017 de 1997 el diseño y ejecución de la campaña de educación ambiental masiva en Santa Fe de Bogotá. El proyecto fue formulado para contribuir a la formación de una cultura ambiental ciudadana y difundir un cambio de actitud que se traduzca en una forma de conciencia ambiental, haciendo que el individuo se involucre en las acciones tendientes a disminuir los procesos generadores del deterioro ambiental y proteger los ecosistemas estratégicos del Distrito Capital.

Mediante estos procesos educativos, el Departamento Administrativo del Medio Ambiente ha buscado atacar el problema desde su raíz. La educación cívica y ambiental, cabe destacar, es el sustento del progreso de la causa de la preservación socioecológica. A partir de las normas mínimas de convivencia (civismo), del conocimiento a todo nivel de la sociedad civil y de la sensibilización en el contexto de un cambio radical de valores para un tejido social entonces repensado, es posible buscar salidas a la crisis ambiental que aqueja a la ciudad. Además, la educación auspicia fenómenos como la participación comunitaria o la concertación, siempre deseables en el contexto de una gestión democrática, descentralizada y participativa.

## Actividades Realizadas.

Para alcanzar las metas programadas, el DAMA desarrolló las siguientes acciones:

1. Realizó tres campañas masivas dirigidas a temas específicos en el área ambiental: contrató el diseño, diagramación y artes finales de una campaña publicitaria de los Humedales de Santa Fe de Bogotá (Contratos 025 y 058) y se efectuó la impresión de 430 camisetas con mensajes alusivos a la protección de la palma de cera.
2. Desarrolló programas de capacitación y asesoría a colegios y comunidad en general: se capacitaron 50.000 alumnos en temas ambientales mediante un programa de caminatas educativas ambientales (Contrato 187) y se realizó la asesoría a colegios por parte de funcionarios del DAMA.
3. Efectuó la impresión de 1.200 ejemplares del Manual de Vedas y 850 cartillas para operarios mecánicos.
4. Firmó 21 convenios con igual número de universidades, para el desarrollo de estudios de investigación en temas ambientales.

   Capacitó miembros y representantes de entidades como: localidades de Chapinero, Teusaquillo, Los Mártires, Sumapáz, Asobol, Volcarga, grupos juveniles, madres comunitarias de la zona del río Tunjuelito (Contratos 134, 092, 187 y el Convenio 009 de 1998).
5. El proyecto fue asumido con la intención de generar un cambio en las relaciones entre el individuo y su entorno, generando en éste un sentido de pertenencia y responsabilidad, de manera tal que surja una conciencia de que hace parte tanto del problema como de su solución. Asimismo, pretende que la población entienda como son generados los problemas ambientales, qué efectos tienen sobre la salud y qué puede hacer cada uno de los habitantes de Santa Fe de Bogotá para ejecutar acciones de solución, manejo y conservación de los recursos naturales.
6. El proyecto contó con un presupuesto definitivo de ochocientos dos millones trescientos mil pesos ($802.3 millones), de los cuales se ejecutó el 96%, en la c1elebración de 34 contratos. La divulgación y educación ambiental participó en el 1.2% del total de la ejecución de inversión de la entidad y tuvo un ejecución física del proyecto del 85.83%.

## 1.1.5 Proyecto 2004. Manejo y Conservación de Ecosistemas Urbanos

### Objetivo

1. Definir y establecer el sistema de parques en el D.C.; reducir los procesos de deterioro de los ecosistemas del D.C. y apoyar la identificación e implementación de sistemas productivos sostenibles en el D.C. y establecer el sistema de parques.

### Metas

| Primer Semestre | Segundo Semestre |
|---|---|
| 1. Establecer un sistema de parques, zonas verdes y áreas protegidas.<br>2. Desarrollar un programa de transferencia tecnológica para el desarrollo sostenible en las áreas rurales del D.C..<br>3. Ejecutar un programa de protección y manejo del sistema de áreas protegidas en zonas rurales del D.C.. | 1. Diseñar dos parques y zonas verdes.<br>2. Operar cinco ULATAS para la transferencia tecnológica para el desarrollo sostenible en las áreas rurales del D.C..<br>3. Ejecutar dos convenios para la protección y manejo del sistema de áreas protegidas en zonas rurales.<br>4. Recuperar una cantera en el período. |

### Acción Institucional

**Planeación.** El DAMA realizó un estudio donde se determinó que los principales ecosistemas de Santa Fe de Bogotá son: los ecosistemas orográficos o montañosos que se convierten en barreras físicas de la ciudad y comprenden el sistema de colinas y cordilleras, con un gran área netamente rural que hace parte del páramo de Sumapaz, bosques altoandinos y reservas naturales y los ecosistemas de la planicie lacustre de la Sabana donde se encuentran los ríos, canales, humedales, lagos y sus respectivas rondas; así como el sistema de zonas verdes dentro del área urbanizada.

A fin de iniciar acciones tendientes a disminuir los procesos generadores del deterioro ambiental y proteger los ecosistemas estratégicos de la ciudad, el DAMA viene desarrollando este proyecto desde el Plan "Formar Ciudad" en el año 1995.

El proyecto ha tenido continuidad desde la administración anterior, por lo cual el DAMA ha contratado la interventoría para actividades como el establecimiento de parques lineales, arborización de zonas peatonales, proyecto eje quebrada Chiguaza, manejo de la ronda del río Fucha en las localidades de Antonio Nariño, Puente Aranda y San Cristóbal.

El papel del Departamento Administrativo del Medio Ambiente en la protección de los ecosistemas de la ciudad adquiere importancia por cuanto el uso y ocupación de los suelos son factores que contribuyen de manera importante al bienestar social. En ese contexto, un Plan de Ordenamiento Territorial debe considerar los sistemas orográfico, hídrico y de áreas rurales protegidas.

### Actividades Realizadas

1. Para la definición y establecimiento del sistema de parques en la Capital de la República durante 1998, se realizaron acciones encaminadas a la recuperación de la ronda del río Fucha, se inició y continuó el proceso de contratación de los Planes Maestros y diseños de los parques lineales del río Fucha, Molinos-Cordoba-Juan Amarillo, Santa María del Lago, Bosque de San Carlos, La Conejera y Entre Nubes. Igualmente se realizó la compra del predio para la construcción del Parque de la Calle 26, la recuperación del 8.000 metros cuadrados de espejo de agua, así como la siembra de 10.500 árboles en el humedal de La Conejera, control del buchón en el lago La Florida.
2. Se contrató la gerencia del parque Cerros Orientales y se inició el proceso de contratación del Plan Maestro, apoyando con acciones como la revegetalización con especies nativas y el desarrollo de infraestructuras recreacionales para la ciudad.
3. La entidad culminó compromisos adquiridos por la administración anterior como el diagnóstico de 62 parques de barrio y el diseño de 30 de ellos, remitiendo los diseños al Instituto de Recreación y Deporte (IDRD), para su evaluación y posterior ejecución; obras de arborización, cercamiento, recuperación y conservación de rondas de río y acciones de protección y manejo del sistemas de áreas protegidas a través de la masificación de la arborización y manejo de cobertura vegetal.

4. Se realizó la recuperación de la Avenida Sexta y del Canal de los Comuneros en la Localidad de Los Mártires, la plantación de 150 árboles en la localidad de Chapinero, visitas de asistencia técnica forestal y siembra de 120.000 árboles en distintas localidades.
5. El programa de arborización cuyo objetivo es la recuperación de cobertura vegetal, se realizó a través de un convenio que el DAMA suscribió con la Corporación Nacional de Investigaciones Forestales -CONIF-, teniendo como resultado el logro del mantenimiento de 250.000 árboles y producción de 22.000. Se realizó la arborización y cercamiento de diferentes áreas del D.C.
6. La entidad ha venido desarrollando programas de capacitación, asistencia técnica y transferencia de tecnología agropecuaria, mediante las Unidades Locales de Asistencia Técnica Agropecuaria y Ambiental -ULATA- y en convenios con entidades como el CORPOICA, el Departamento Administrativo de Bienestar Social y la Universidad Nacional. Se pusieron en operación las ULATAS de las localidades de Chapinero, Santa Fe, Ciudad Bolívar, Sumapaz y Usme (Contratos 05, 07 08 y 10 de 1998). Paralelamente, se contrató la evaluación del funcionamiento de las ULATAS (Contrato 140).
7. Mediante el Contrato de Obra Pública 065 de 1998, se contrataron las obras diseñadas para la recuperación morfológica y ambiental de la cantera de Suba, cuya ejecución será hasta diciembre del año 2000. Asimismo, se inició el proceso de contratación del Plan Maestro y diseños de la recuperación morfológica y ambiental de la cantera La Aurora.
8. De los doce mil cuatrocientos diez millones de pesos ($12.410,0) apropiados al proyecto, se ejecutaron doce mil trescientos setenta millones de pesos ($12.370,0 millones), equivalentes al 99.68%, con los cuales se celebraron 39 contratos. Se dejaron de ejecutar los programas de los parques (etapa I): río Tunjuelo, Camino del Indio, Alto del Cable, Nacional Olaya Herrera y Guadalupe. El proyecto participó en el total de la ejecución de la inversión en un 19% y alcanzó un nivel de ejecución física en promedio del 50%. Los procesos de contratación se desarrollaron al final de la vigencia.

### 1.1.6 Proyecto 2017. Construcción y Operación de las Plantas de Tratamiento de El Salitre, Fucha y Tunjuelito

#### Objetivos

1. Mejorar la calidad de las aguas del río Bogotá y eliminar los impactos negativos de la contaminación del Río Bogotá sobre la salud humana. Siendo éste uno de los ecosistemas más importantes del Distrito Capital, el sistema hídrico del Río Bogotá, una prioridad para la reducción de los contaminantes en sus corrientes de agua. Con ello, los impactos negativos como son la utilización de las aguas para riego, consumo, etc., en las condiciones físico-químicas y biológicas en que se encuentran actualmente, está generando problemas de salud en la comunidad y el deterioro de las zonas de ronda. Lo anterior implica necesariamente e involucrar medidas estructurales de lo cual se deriva el tratamiento de las aguas tributarias al río, en el área urbana.

#### Metas

| Primer Semestre | Segundo Semestre |
|---|---|
| 1. Avance del 33% en la construcción de la planta de tratamiento del Salitre.<br>2. Adquirir un predio para la construcción de la planta de río Fucha. | 1. Avanzar 25% en la construcción de la planta de tratamiento del Salitre.<br>2. Adquirir un predio para la construcción de la planta de Fucha y Tunjuelo. |

## Actividades Realizadas

1. El Estudio de Impacto Ambiental -EIA-, presentado por la administración al Ministerio del Medio Ambiente -el cual fue aprobado mediante Resolución No. 817 del 24 de julio de 1996- presenta en el numeral 5.4 la Valoración de los Beneficios y Costos Ambientales.

   Al aplicar la relación matemática para el método Beneficio/Costo, se obtuvo que esta era igual a 1,43 mayor que uno, por lo cual se dice que el proyecto es favorable.

   En el desarrollo de su actividad, el proyecto también va a generar contaminación, por lo tanto en el EIA, se consideraron los costos económicos para controlar los efectos ambientales en cuanto a: ruido, olores, manejo del paisaje, conservación de la salud infantil, generación de basuras, contaminación atmosférica por efecto del transporte, entre otros.
2. En cuanto a la primera meta programada, se cumplió con el 25% del avance de la construcción de la planta El Salitre, mediante la ejecución de acciones como la construcción de pilotes, excavaciones, placa de fondo, rellenos, cámaras de repartición, decantadores primarios, tendido de tubería bajo decantadores, cimentación del área de medición de agua cruda y construcción de muros en el área de sopladores.
3. Mediante el Contrato 097 de 1997, se firmó con la Unión Temporal Hidrotec-Hans Wolf & Parther la interventoría respectiva, por un valor de dos mil seiscientos treinta y cinco millones novecientos mil pesos ($2.635,9 millones), dentro del cual se efectúa el permanente control para el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental durante la etapa de construcción.
4. En relación con las obras civiles, su avance físico es del 40% representado en el movimiento de tierras, adecuación de vías, construcción de las barreras ambientales, el campamento, la perforación de los piezómetros, la construcción de 1.299 pilotes, construcción de los decantadores, digestores, espesadores, cámaras de reparto, canales, toma de agua, pretratamiento, análisis de laboratorio en lodos, ensayos de compostaje y edificio administrativo. El avance físico correspondiente a la ingeniería eléctrica detallada, se encuentra en el 18.3%.
5. El nivel de ejecución física del proyecto, durante 1998, fue del 50%, ya que logró alcanzar el 100% de la primera meta y no se avanzó en las acciones para adquirir los predios para la construcción de las plantas de los ríos Fucha y Tunjuelo.
6. Se dejaron de realizar actividades directamente relacionadas con el inicio de la construcción de la segunda planta de tratamiento, del Río Fucha, como por ejemplo la negociación y compra de terrenos para dicha planta.
7. El proyecto contó con recursos por un valor de ocho mil cuatrocientos sesenta y ocho millones seiscientos mil pesos ($8.468,6 millones) los cuales no fueron ejecutados.

## Gestión del Proyecto

- ***Etapa de Planificación***

| COMPONENTE | VARIABLE | DESCRIPCIÓN INDICADOR | INDICADOR |
|---|---|---|---|
| Administrativo | 1. Capacidad administrativa para formular y diseñar el proyecto | -Determinar diagnósticos y/o estudios previos tenidos en cuenta para la formulación del proyecto | Los estudios de descontaminación del Río Bogotá, datan de 1962, desarrollado por el Consorcio CDM-CIS. En 1972 se efectúa el Plan Maestro de Alcantarillado por CDM-CEI. En 1985 por HE/BVI. En 1988 es planteado por Biwater, Degremont de Francia y Dragados de España la construcción de la Planta de Tratamiento y el Interceptor Torca-Salitre. En 1991 el consultor G.J.K.Kok presenta una recomendación. |
| | | -Verificar estudios técnicos especializados previos a la formulación proyecto | En 1993 EPAM Ltda. recomienda la construcción de tres plantas de tratamiento: Salitre, Fucha y Tunjuelo |
| Financiero | 1. Capacidad financiera para cumplir con el proyecto. | - Costo planta de trabamiento/ total de la inversión de descontaminación del río =% | 140 / 330 * 100 = 42.4 5 % Los valores están dado en millones de $US |
| Técnico | 1. Verificar la elaboración de los estudios técnicos y de impacto ambiental del proyecto | - Estudio realizado y/o licencia ambiental respectiva | En agosto de 1994 el DAMA solicitó al Minambiente la Licencia Ambiental y una vez presentado el EIA, este fue aprobado mediante la Resolución 817 del 24 de julio de 1996. |

Mejorar la calidad de las aguas del río Bogotá y eliminar los impactos negativos de la contaminación del Río Bogotá sobre la salud humana. Debido a las descargas contaminantes vertidas al río Bogotá por sus tres principales efluentes, los ríos Salitre, Fucha y Tunjuelo, la Administración Distrital, en 1994, celebró el Contrato No. 015 con la firma Degremont Lyonnaise des Eaux, por el sistema de concesión después de haber efectuado una serie estudios sobre la descontaminación de este cuerpo de agua que atraviesa la ciudad. El proyecto fue incluído en el Plan de Desarrollo "Formar Ciudad" como Megaproyecto Descontaminación del Río Bogotá.

El proceso de tratamiento adoptado por la administración, constará de tres plantas independientemente localizadas en cada una de las confluencias de los ríos El Salitre, Fucha y Tunjuelito con el río Bogotá, para realizar el tratamiento de los caudales generados por cada una de las respectivas cuencas. El concesionario deberá ejecutar únicamente la Fase I de la Planta de Tratamiento El Salitre.

En el Plan de Desarrollo "Por la Bogotá que Queremos" el Megaproyecto pasó a ser parte del Artículo 15, meta d, en la prioridad Ciudad a Escala Humana de la siguiente forma: "Realizar en la planta El Salitre el tratamiento de 4 m3/seg. de aguas residuales, que en el año 2001 equivaldrán a 126 millones de m³".

Este proyecto tiene una incidencia directa en el mejoramiento del recurso hídrico, puesto que las aguas residuales generadas tanto por el sector residencial como el industrial, serán tratadas antes de ser vertidas al Río Bogotá, al efectuarse un tratamiento primario (remoción de la materia orgánica).

- ***Etapa de Ejecución***

En la planeación financiera se observa que el retraso en el inicio de la construcción de la planta, como son la demora en la obtención de la Licencia Ambiental, la no entrega de los predios respectivos por el DAMA al concesionario, entre otros, ha originado sobrecostos de la misma.

La interventoría efectuada por la firma Hidrotec, es supervisada por cuatro funcionarios del DAMA, pero realmente la ejecución de la misma recae sobre un solo profesional, al cual le es presentado mensualmente un informe de la misma. Los informes de interventoría reportan el cumplimiento de las medidas ambientales contempladas en el EIA y son ejecutadas durante la construcción del proyecto. *(Ver Tabla pág. siguiente)*

## 1.1.7 Proyecto 5039. Asistencia Técnica y Transferencia de Tecnología

### Objetivos

1. Incorporar tecnologías limpias en procesos productivos en la pequeña y mediana industria y disminuir el impacto ambiental negativo originado por la pequeña y mediana industria.

### Metas.

Durante el segundo semestre se atendieron las metas que a continuación se enumeran:

1. Desarrollar un programa para la gerencia del proyecto ACERCAR.
2. Desarrollar un programa de asesoría de asistencia técnica a las PYMES.
3. Desarrollar un programa de transferencia de tecnologías.
4. Desarrollar un programa de publicación y/o divulgación de productos del proyecto.
5. Desarrollar un programa de publicación de las PYMES.
6. Desarrollar un programa para el fortalecimiento de los recursos del Fondo de Reconversión Industrial -FRATI-.

Las distintas metas y acciones programadas buscan dar continuidad al programa de asistencia y asesoría del programa ACERCAR, fortalecer el FRATI y la elaboración de diseños de reconversión industrial que se conviertan en diseños piloto para el sector.

El proyecto fue formulado para ejecutar acciones que minimicen el impacto ambiental, facilitando a los pequeños y medianos industriales el acceso a tecnologías limpias que permitan mejorar su desempeño ambiental.

*Tabla de Etapa de Ejecución*

| COMPONENTE | VARIABLE | DESCRIPCION INDICADOR | INDICADOR |
|---|---|---|---|
| Administrativo | 1. Capacidad administrativa para ejecutar el proyecto | Profesionales destinados al proyecto por Degremont (1o. fase) | 100 profesionales |
| | | -Profesionales de interventoría a Hidrotec / Total profesionales de la entidad * 100 | 4 / 158 * 100 = 2.5% |
| | 2- Evaluar proceso de contratación | - Contratos aprobados | Número de contratos: 2<br>1. Interventoría valor: $2.635,9 millones<br>Contrato No. 067/97<br>2. Degremont valor: $133,3 millones |
| | 3. Verificar la colaboración de la comunidad y las ONG's en la ejecución del proyecto | - Actividades llevadas a cabo por la comunidad y ONG's en la ejecución del proyecto | El 1o. de marzo 1996, el Minambiente convocó a una audiencia pública, solicitado por algunas ONG's debido a la falta de gestión social del proyecto. |
| Financiero | 1- Capacidad de ejecución financiera | - Presupuesto Inversión Ejecutado / Presupuesto Inversión Asignado * 100 =% | 18.112,0 / 21.398,4 * 100 = 85% |
| Técnico | 1. Establecer si se contempló costo económico por la ejecución del proyecto | - Principales costos económ y medidas para su minimización | El plan de manejo ambiental tiene un costo total de $27.960 millones de pesos de 1995<br><br>Dentro de las medidas de minimización se encuentran:<br>- Mitigación de impactos por pago de descontaminación<br>- Plan de gestión social<br>- Plan de reasentamientos<br>- Minimización de componentes importados<br>- Normas ambientales de obras<br>- Control de olores, ruido y emisiones atmosféricas<br>- Control de impacto urbano y de transporte de lodos<br>- Plan de seguimiento y monitoreo etc. |
| | 2. Determinar el diseño de indicadores ambientales de impacto | - Principales indicadores impacto biofísico socioeconómicos utilizados y su pertinencia con objetivos del proyecto | Indicadores bióticos: Ecosistema acuático, terrestre y cadenas tróficas<br>Indicadores físicos: recurso suelo, recurso agua y recurso aire |
| | 3. Verificar valoración del proyecto en términos costo-beneficio social | - Valoración en términos de conservación, restauración, impactos positi y negativos | Indicadores socioeconómicos: demográfico, salud, educación y cultura, calidad de vida, infraestructura de servicios, actividades económicas, usos y precios de la tierra, desarrollo institucional |
| | 4. Cumplimiento especificaciones técnicas ambientales del proyecto | - Principales cumplimientos Incumplimientos técnicos del plan de manejo ambiental.<br>Ajustes técnicos al plan de manejo durante su ejecución la justificación | La valoración recoge los criterios desarrollados para los requerimientos de descontaminación y servicio socio-ambiental deseados por la comunidad y el empresario. Al aplicar la relación matemática para el método Beneficio/Costo, se obtuvo que esta era igual a 1,43 mayor que uno, por cual se dice que el proyecto es favorable.<br>Barrera ambiental No. 3<br>Fumigaciones<br>Muestreos de calidad de agua<br>Desvío del canal para construcción de la bocatoma<br>Atención en salud<br>Gestión social |
| | 5. Verificar la eficiencia de la interventoría del proyecto | Informes de interventoría aplicación recomendaciones | Existen informes mensuales de interventoría, ejecutados por la Unión Temporal Hidrotec Ltda. - Hans Wolf Partner. |

## Acción Institucional

**Planeación.** Dado que el sector de la pequeña y mediana industria genera más del 50% del empleo nacional y a su vez se convierte en unidades productivas contaminadoras del medio ambiente, a la administración Distrital le fue preciso realizar una concertación para lograr una mejor gestión ambiental. De allí surgió la iniciativa de formular un proyecto que permita prestar asistencia técnica a las PYME y facilitar la transferencia de tecnologías ambientalmente sanas en condiciones favorables.

El proyecto se concreta en 1995, cuando el DAMA contrata un estudio para determinar el impacto ambiental de la pequeña y mediana industria. Estudio que dio como resultado una caracterización de los impactos ambientales por sector productivo, así como de las industrias que fueron objeto de la investigación.

El estudio publicado en 1996 originó el Programa de Asistencia Técnica para la pequeña y mediana industria o ventanilla ACERCAR, idea retomada por el DAMA de un programa similar adoptado por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA) para prestar servicios de carácter técnico, legal y ambiental a las PYMES en forma gratuita.

### Actividades Realizadas

1. Se continuó con la asesoría, asistencia técnica, gerencia e interventoría del programa ACERCAR y además se constituyó un encargo fiduciario para la administración de los recursos del Fondo Cuenta para la Reconversión Industrial (Contrato 001/97).
2. La asesoría en asistencia técnica se realizó a 368 pequeños y medianos empresarios y 1450 consultas atendidas en los sectores educativo, metalmecánico, caucho y plástico, servicios, alimentos y químicos entre otros. Además se realizaron 21 jornadas tecnológicas de capacitación y se contrató el diseño de un programa de ahorro de agua y minimización de cargas contaminantes en industrias curtidoras localizadas en el barrio San Benito (Contrato 085 de 1998).
3. Se tramitaron proyectos como: el diseño de una unidad automatizada para recuperación de calor y recuperación de calor y tratamiento de gases para el control de emisiones atmosféricas de un horno de cubilote, ante el Fondo para el Diseño de Proyectos de Reconversión Industrial (FRATI).
4. A través de 300 Acuerdos Sectoriales de Gestión Ambiental (ASGAS), firmados con 23 sectores de la industria, se realizaron acciones estratégicas para los procesos de reconversión tecnológica.
5. De otra parte, se adelantó la presentación del proyecto ACERCAR en CORFERIAS, se realizó la firma del Convenio DAMA-JICA sobre implementación de producción más limpia realización de charlas con pequeños y medianos industriales tendientes a su reubicación en un Parque Industrial para PYME´s. Así mismo, se finalizó el estudio de factibilidad para el desarrollo de los procesos realizados por las curtidoras en el barrio San Benito.
6. El proyecto participó en un 7% en el total de la ejecución de inversión. Le fueron apropiados cuatro mil doscientos cuarenta y dos millones seiscientos mil pesos ($4.242,6), de los cuales se ejecutaron cuatro mil doscientos treinta y nueve millones doscientos mil pesos ($4.239,2 millones). Cabe anotar que el 98.9% de lo ejecutado, se trasladó al Fondo de Reconversión Ambiental Industrial -FRATI-.

## 1.1.8 Proyecto 5051. Control de la Contaminación y Deterioro Ambiental

### Objetivos

1. Reducir los procesos de deterioro de los recursos hídricos, edáficos, del aire y ecosistémicos del D.C. y controlar y monitorear los procesos susceptibles de generar deterioro y contaminación ambiental.

### Metas

| Primer Semestre | Segundo Semestre |
|---|---|
| 1. Desarrollar un programa de control, seguimiento, vigilancia y monitoreo de la contaminación del recurso aire.<br>2. Desarrollar un programa de control seguimiento, vigilancia y monitoreo de contaminación por ruido.<br>3. Desarrollar un programa de control, seguimiento, vigilancia, monitoreo de la contaminación hídrica.<br>4. Desarrollar un programa de control, seguimiento, vigilancia y monitoreo de la contaminación suelo.<br>5. Desarrollar un programa de control, seguimiento, vigilancia y monitoreo del aprovechamiento forestal de fauna y flora.<br>6. Desarrollar un programa de control de la contaminación en espacio público<br>7. Desarrollar un programa de apoyo al seguimiento y monitoreo. | 1. Controlar y monitorear 5.125 fuentes de emisión atmosféricas (móviles y fijas).<br>2. Controlar y monitorear 500 fuentes de emisión sonora.<br>3. Controlar y monitorear diez fuentes de contaminación hídrica como pozos profundos.<br>4. Controlar y monitorear diez fuentes de contaminación del suelo.<br>5. Controlar un programa de seguimiento, vigilancia y monitoreo del aprovechamiento forestal y tráfico de fauna y flora.<br>6. Desarrollar un programa de control de la contaminación en espacio público.<br>7. Atender 2000 quejas y reclamos relacionados con la afectación de los recursos aire, agua, suelo, cobertura vegetal y fauna.<br>8. Controlar y monitorear 250 vertimientos industriales Desarrollar programa de apoyo al seguimiento y monitoreo. |

Según las metas enunciadas, se observa que la entidad orientó su gestión a desarrollar programas de control, seguimiento, vigilancia y monitoreo de la contaminación del aire, del recurso hídrico, del suelo, de la contaminación por ruido, además sobre el aprovechamiento forestal y tráfico de fauna y flora. El proyecto fue formulado para reducir la contaminación atmosférica, sonora, hídrica y del suelo, minimizando los factores y procesos que deterioran los ecosistemas y que afectan la salud de los ciudadanos.

## Acción Institucional

**Planeación.** El Plan Formar Ciudad identificó dentro de la estrategia ambiental, la reorientación de los procesos que producen deterioro del entorno. Para ello el DAMA programó la realización de este proyecto, ejecutado una serie de estudios que han permitido su ejecución.

Para el caso de la contaminación por fuentes fijas, en 1997 se hizo una revisión de la información sobre la contaminación ocasionadas por la industria, la cual estaba reunida, en aproximadamente 450 expedientes y en los resultados que ha comenzado a emitir la red de monitoreo de calidad del aire contratada en 1996.

En cuanto a la contaminación hídrica, se adelantó el censo de las industrias que realizan vertimientos y con base en el Decreto 1594/84 se efectuó la caracterización de los vertimientos. Asimismo, se cuenta con una base de datos entregada por la EAAB, con la cual se conoció el volumen de industrias que existe en el D.C. y determinar su capacidad instalada. En 1997, fue adjudicada la Red de Monitoreo de calidad hídrica.

Con respecto a las aguas subterráneas, el DAMA realizó un estudio sobre localización, caracterización y control de pozos dentro del perímetro urbano, cuyo número se estimó en 300, con el fin de ejercer un control directo sobre el recurso. A partir de los resultados obtenidos se detectó que en el área de su jurisdicción el mayor porcentaje de pozos pertenece a la industria. A raíz de esta situación se iniciaron las acciones de monitoreo y control.

El DAMA, en el caso de la contaminación sonora, estableció un programa de monitoreo y control. Para ello adoptó la estrategia de localizar las zonas más representativas y elaboró un mapa de ruido. En el tema de fauna y flora, en 1996 se realizó un censo de establecimientos dedicados a la comercialización y procesamiento de especies animales y vegetales, el cual arrojó un diagnóstico y una base de datos con 1800 establecimientos que se clasificaron por zonas. En cuanto a la contaminación del suelo, se realizaron estudios previos para identificar áreas para la ubicación de escombreras, así como áreas para la extracción de materiales de construcción.

Los habitantes de la Capital de la República conviven con una crisis ambiental que pasa por la contaminación y degradación de todos los recursos naturales, con las consecuencias que le son inherentes en términos de salud pública y productividad. Se impone entonces que la Administración Distrital deje a un lado su inercia ante procesos constantes y repetitivos de deterioro del capital natural en Santa Fe de Bogotá y continúe con estos proyectos dándoles en lo posible mayor fortaleza tanto en recursos como en acciones.

## Actividades Realizadas

1. El DAMA desarrolló acciones de control junto con la Secretaría de Tránsito y Transporte a 10.700 vehículos. Así mismo, inició el programa de autorización de centros de diagnóstico para la evaluación de emisiones y la certificación a 750 operarios mecánicos.
2. La meta prevista de control y monitoreo a 5.125 fuentes de emisión atmosférica, tanto fijas como móviles, fue superada al controlarse 11.170. Se contrató el montaje y puesta en marcha de dos estaciones pertenecientes a la segunda fase de la red de monitoreo de la calidad del aire (Contrato 067/98).
3. Con respecto a fuentes generadoras de ruido, la gestión de la entidad buscó controlar emisiones principalmente a tabernas, discotecas, bares, industrias, parque automotor, perifoneo, altoparlantes y conciertos entre otras. Durante 1998, se alcanzó un nivel de control y monitoreo de 1.412 fuentes de contaminación superando la meta de 500.
4. Cabe anotar que el control es un proceso que se inicia desde el momento mismo de la primera visita de diagnóstico realizada por el DAMA, lo que significa que el número de fuentes de emisión a que ellos se refieren como controladas, puede estar en su fase inicial.
5. Dentro del programa de control de contaminación hídrica, se expidió la Resolución 1219 del 29 de septiembre de 1998, para el pago de las tasas de aprovechamiento de aguas subterráneas e igualmente se diseño la aplicación de tasas de cobro por el uso del recurso hídrico, dando cumplimento el Decreto 901 de 1997 sobre reglamentación de las tasas retributivas por la utilización del agua como receptor de vertimientos puntuales.

6. El DAMA realizó el seguimiento y monitoreo a 349 vertimientos industriales, 250 fuentes que se tenían programadas, de las cuales 29 fueron suspendidas por incumplimiento de la norma. Se otorgó la concesión de aguas a 24 solicitantes, se instalaron 203 medidores, se realizó el sellamiento de 74 pozos y se inventariaron 475 pozos.
7. Para el control de la contaminación del suelo, la administración realizó acciones encaminadas al seguimiento de 358 planes de manejo ambiental de la actividad minera-extractiva, así como la evaluación de 100 de ellos.
8. Realizó el decomiso de especies de fauna (809) y flora (3.291). Sobre flora silvestre se realizaron decomisos de especies maderables (548 m3) y especies no maderables (1.609 bultos).
9. El proyecto participó en el 3% del total de la ejecución del DAMA, contó con un presupuesto definitivo de dos mil ciento cuarenta y siete millones cuatrocientos mil pesos ($2.147,4) millones de los cuales ejecuto dos mil ciento treinta y tres millones cuatrocientos mil pesos ($2.133,4 millones) equivalente al 99.3% de loa apropiado. Se suscribieron 86 contratos.

## 1.1.9 Proyecto 6090. Fortalecimiento Institucional Gestión Ambiental en Santa Fe de Bogotá

### Objetivos

1. Fortalecer al DAMA en cuanto a su capacidad técnica, administrativa, jurídica y financiera necesaria para cumplir con sus funciones y competencias ambientales asignadas por ley.

### Metas

| Primer Semestre | Segundo Semestre |
|---|---|
| 1. Implementar un sistema de información Ambiental (primera fase).<br>2. Desarrollar un programa Fortalecimiento de la Autoridad Ambiental.<br>3. Desarrollar un programa de capacitación a funcionarios.<br>4. Apoyar un programa para la formulación del plan de ordenamiento territorial.<br>5. Desarrollar un programa para el fortalecimiento de la infraestructura técnica. | 1. Capacitar 67 funcionarios incluyendo personal auxiliar, administrativo y técnicos operativos, incluidos el SIAC.<br>2. Diseñar un sistema de indicadores ambientales.<br>3. Diseñar un instrumento de planificación ambiental.<br>4. Diseñar e implementar un sistema de información ambiental SIA/DAMA I fase.<br>5. Diseñar un sistema para el fortalecimiento de la autoridad ambiental.<br>6. Ejecutar un programa de fortalecimiento de la infraestructura técnica, administrativa de la entidad. |

Si bien las metas programadas para el desarrollo de este proyecto fueron seis, las que competen directamente con acciones de carácter ambiental son las siguientes:

1. Diseñar 1 sistema de indicadores ambientales
2. Diseñar 1 instrumento de planificación ambiental
3. Diseñar e implementar 1 sistema de información ambiental SIA/DAMA I fase.

### Acción Institucional

**Planeación.** La consolidación de la autoridad ambiental y por tanto de un sistema ambiental Distrital, requiere de acciones e instrumentos que propicien una mayor capacidad de gestión ambiental del Distrito Capital, que permita fortalecer la institución en su capacidad técnica, administrativa, jurídica y financiera, para cumplir con las funciones y competencias ambientales asignadas en la Ley 99 de 1993 y sus Decretos Reglamentarios, el Decreto 673 de 1995 y el Acuerdo 19 de 1996.

Para cumplir con ésta finalidad, la acción institucional se orientó hacia el desarrollo de instrumentos de planeación y de información ambiental, destacándose el diseño de los términos de referencia e implementación del Sistema de Información Ambiental.

La concertación, entre fuerzas vivas (no sólo institucionales sino también no gubernamentales, comunitarias y del sector privado) es una alternativa para llegar a la noción de equidad social (entendida como la distribución igualitaria de beneficios ambienta-

les entre todos los sustratos de la población) que debe estar presente en una gestión ambiental bajo el enfoque de Desarrollo Sostenible. La armonía entre el capital humano y el natural debe ser el fundamento para el desarrollo económico y social en armonía con la naturaleza; instituciones como el Departamento Administrativo del Medio Ambiente tienen a su cargo el auspicio del aumento de oportunidades hacia un medio ambiente sano mediante el aumento de energías hacia la causa de la preservación medioambiental y la creación de marcos adecuados para ello, a nivel político, socioeconómico y cultural, teniendo en cuenta el sustento jurídico que le es propio a la entidad (Acuerdo 9 de 1990, Decreto 673 de 1995 y Acuerdo 19 de 1996, fundamentalmente).

### Actividades Realizadas

1. La entidad realizó la instalación y actualización de computadores (Contratos 023, 027, 040, 081, 084 y 088 de 1998), se encuentran en etapa precontractual los subsistemas de información. El sistema de información no se ha implementado.
2. Se elaboraron los estudios, diagnósticos y asesorías para implementar un instrumento de planificación ambiental (Contrato 045 de 1998), sin embargo aún no se ha implementado.
3. Se contrató el estudio y diseño del proyecto de indicadores ambientales (Contrato 062 de 1998). A la fecha sólo se ha realizado el diagnóstico.
4. En lo relacionado con el componente ambiental del Plan de Ordenamiento Territorial para el Distrito Capital -POTDC-, el DAMA como autoridad ambiental, dio cumplimiento al encargo de revisar y aprobar el POT, asesorando los procesos de planificación del mismo, dentro de los criterios del desarrollo sostenible. Incorporando a éste el plan de manejo estratégico las áreas rurales de Santa Fe de Bogotá.
5. El fortalecimiento institucional participó en el total de la ejecución de la inversión en un 8%. Al proyecto le fue asignado un presupuesto definitivo del cinco mil seiscientos diez y siete millones ochocientos mil pesos ($5.617,8 millones) de los cuales se ejecutaron cinco mil veinticinco millones cien mil pesos ($5.025,1 millones) correspondientes al 89.4%.

## 1.1.10 Proyecto 6098. Administración y Fortalecimiento de los Centros Ambientales Locales -Cals-

### Objetivos

1. Fortalecer la capacidad de gestión local para atender la problemática del D.C. y dotar a los Centros Ambientales de los instrumentos necesarios para apoyar la gestión ambiental local.

### Metas

**Metas 1.1.10**

| PRIMER SEMESTRE | SEGUNDO SEMESTRE |
|---|---|
| 1. Ejecutar programa de fortalecimiento de la gestión ambiental local (Convenio PNUD). | El proyecto fue fusionado con el proyecto 6080. |

### Acción Institucional

**Planeación.** Según la Ley 99 de 1993, se ordena crear en los centros urbanos con más de un millón de habitantes una autoridad ambiental que tuviera las mismas funciones de las CAR en las áreas urbanas. Para desarrollar lo contenido en la ley, se promulgó el Decreto 673 de 1999, que otorga funciones al DAMA, como autoridad ambiental en creación del SIAC y los Centros Ambientales Locales, los cuales se encargaran principalmente del control, vigilancia, educación, promoción y participación comunitaria en el uso del medio ambiente y los recursos renovables en las localidades que hacen parte del Distrito Capital.

El Plan de Desarrollo Formar Ciudad, en el marco de la prioridad Legitimidad Institucional, buscaba fortalecer la capacidad administrativa de las localidades, por tal razón el proyecto se diseño con metas generales dirigidas a desarrollar el conocimien-

to de las autoridades encargadas de la gestión ambiental de las localidades, así como de dotarlas de un sistema de información que apoye esta gestión.

Durante el segundo semestre el proyecto fue fusionado con el proyecto Fortalecimiento Institucional de la Gestión Ambiental en la prioridad Eficiencia Institucional. En consecuencia, no presenta ejecución presupuestal, ya que estuvo en espera de autorización del DAPD la respectiva homologación.

El Departamento Administrativo del Medio Ambiente tiene la responsabilidad en el control y vigilancia de la contaminación ambiental, no obstante, la labor no se limita a priorizar criterios o a establecer rutas de acción. El trabajo del DAMA debe trascender lo estrictamente asignado a su planta de trabajo hasta llegar a concertar con otras instituciones distritales y nacionales el buen suceso de políticas sectoriales que atañen también el bienestar de la población en términos de impactos ambientales negativos. La capacidad institucional en materia ambiental es un concepto que a nivel nacional y distrital deja dudas y el DAMA no debe desfallecer en el intento por disiparlas.

### Actividades Realizadas

1. Elaboración de las agendas ambientales sectoriales (servicios públicos, gas, energía y teléfono). Seguimiento y evaluación del proyecto. El DAMA programó para este proyecto un avance físico a junio de 1998 del 49.98% y ejecutó a junio el 31.66%.

## 1.1.11 Eficiencia en el Gasto

**Tabla 1.1.2**
**Eficiencia en el Gasto 1998**
**(En millones de Pesos)**

| No. Proyecto | FORMAR CIUDAD | | | POR LA BOGOTÁ QUE QUEREMOS | | | ACUMULADO VIGENCIA 1998 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Presupuesto | | | Presupuesto | | | Presupuesto total | | |
| | Definitivo | Ejecutado | % ejecución | Definitivo | Ejecutado | % ejecución | Definitivo | Ejecutado | % ejecución |
| 2001 | 425,20 | 426,15 | 99,98 | 376,14 | 344,07 | 91,48 | 802,34 | 770,17 | 96,99 |
| 2004 | 99,90 | 99,90 | 100,00 | 12.310,12 | 12.270,11 | 99,68 | 12.410,02 | 12.370,01 | 99,68 |
| 2017 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 8.466,62 | 0,00 | 0,00 | 8.466,62 | 0,00 | 0,00 |
| 2031 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 21.500,00 | 21.500,00 | 100,00 | 21.500,00 | 21.500,00 | 100,00 |
| 2053 | 3.533,70 | 3.533,70 | 100,00 | 17.772,73 | 14.578,31 | 82,03 | 21.306,43 | 18.112,01 | 85,01 |
| 5038 | 1.251,80 | 1.251,00 | 99,95 | 2.891,00 | 2.888,25 | 99,91 | 4.242,80 | 4.239,25 | 99,92 |
| 5051 | 53,00 | 53,80 | 100,57 | 2.094,44 | 2.080,15 | 99,32 | 2.147,44 | 2.133,45 | 99,35 |
| 5060 | 1.439,80 | 1.429,70 | 99,23 | 4.178,05 | 3.596,43 | 86,06 | 5.617,85 | 5.025,13 | 89,45 |
| 5098 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | |
| Total | 6.804,20 | 6.792,75 | 99,83 | 69.591,08 | 57.257,33 | 82,30 | 76.495,25 | 64.160,05 | 83,88 |

Fuente: Ejecución presupuestal a diciembre 31 de 1998, Departamento Administrativo del Medio Ambiente -DAMA- 1998

## 1.1.12 Balance General

La gestión de los proyectos ejecutados por el DAMA se enmarca en las prioridades de la actual administración identificadas como: Ciudad a Escala Humana, Seguridad y Convivencia y Eficiencia Institucional. En cuanto a la prioridad Ciudad a Escala Humana, las acciones del Plan de Desarrollo "Por la Bogotá que Queremos" se centran en la dotación de un sistema de ecosistemas articulados a través de parques, zonas verdes y áreas protegidas en el Distrito Capital, buscando como resultado un mejoramiento (cuantitativo y cualitativo) de las zonas disponibles para la recreación de la comunidad y el establecimiento de un sistema de ecosistemas que sea necesario recuperar y preservar. El análisis de cada unos de los proyectos efectuados por la Autoridad Ambiental, determinó que existe una planificación, para dar cumplimiento al desarrollo de los mismos.

Si bien se efectúa una planeación, la ejecución de actividades no se ciñe, en su totalidad, a las metas programadas, lo cual genera un incumplimiento en el alcance de los objetivos. El Proyecto de Educación Ambiental en sus metas y actividades desarrolladas, evidencia un resultado positivo en el incremento del nivel de conciencia, conocimiento y pertenencia de los ciudadanos sobre problemas ambientales en la comunidad.

El Proyecto 2004 reorientó su estrategia con respecto al Plan de Desarrollo "Formar Ciudad", pues en éste se consideraban de manera independiente los distintos e importantes ecosistemas estratégicos del Distrito Capital, disminuyendo los procesos

de deterioro a los cuales han sido sometidos y fomentando su protección. En el Plan "Por la Bogotá que Queremos" se pretende fortalecer la recreación pasiva y activa de los habitantes de Santa Fe de Bogotá, por tanto se inició el proceso de diseño y ejecución en parque lineales, integrando los humedales, los espejos de agua, las rondas de los ríos y en general el sistema hídrico. La participación de este proyecto en el total de la ejecución de la inversión durante el segundo semestre de 1998 fue del 21.4%, la más alta después de los proyectos correspondientes al río Bogotá.

El Proyecto Construcción y Operación de las Plantas de Tratamiento de El Salitre, Fucha y Tunjuelo, una relación B/C ambiental del 1,43 que incluye además variables sociales y económicas es bastante aceptable. La valoración integral del proyecto en su conjunto con variables de diversa índole, permite prever que en términos del desarrollo sostenible, el montaje de las tres plantas de tratamiento puede contribuir con el equilibrio que debe darse entre la conservación natural y la satisfacción de necesidades humanas.

El Proyecto Control y Mitigación del Impacto Ambiental, se circunscribe en la prioridad Ciudad a Escala Humana, pero se enmarca en el programa Control y Mitigación del Impacto Ambiental. Durante el segundo semestre se continuó con la misma orientación hacia la ejecución de programas de control, seguimiento, vigilancia y monitoreo de la contaminación del aire, del recurso hídrico (vertimientos, emisiones y descargas) del suelo de la contaminación del ruido además del control sobre el aprovechamiento forestal y tráfico de flora y fauna.

El Proyecto Asistencia Técnica y Transferencia de Tecnología hace parte igualmente de la prioridad Ciudad a Escala Humana, programa Control a la Contaminación Ambiental, dando continuidad a las acciones que propenden por disminuir el impacto negativo generado por la pequeña y mediana industria continuar con la asesoría y asistencia técnica a través del programa ACERCAR e incentivando procesos de desarrollo científico y tecnológico para la implementación de tecnologías limpias.

Los aspectos tenidos en cuenta para la formulación de los proyectos 6090 y 6098, obedecen a un mismo fin, dar cumplimiento a la Ley y consolidar la gestión ambiental en el Distrito, por tanto es positivo que se hayan fusionado de manera que se fortalezca el DAMA como Autoridad Ambiental del Distrito Capital y las autoridades encargadas de la gestión ambiental de las localidades. Es importante establecer dentro del Fortalecimiento Institucional de la Gestión Ambiental en Santa Fe de Bogotá, como seguirá siendo realizado el apoyo de la ejecución de las políticas, programas y proyectos del Departamento en las Localidades.

El resumen de la ejecución física de los proyectos se refleja en la siguiente tabla:

**Tabla 1.1.3**
**Nivel de Ejecución Proyectos 1998**

| PROYECTO | EJECUCIÓN | |
|---|---|---|
| | FINANCIERA | FISICA |
| 2001. Divulgación y educación ambiental | 95.98 | 85.8 |
| 2004. Manejo y Conservación de Ecosistemas Urbanos | 99.88 | 50 |
| 2017. Construcción y operación de las plantas de tratamiento de El Salitre, Fucha y Tunjelito | 0 | 50 |
| 5039. Asistencia Técnica y Transferencia de tecnología | 99.92 | 88 |
| 5051. Control de la contaminación y deterioro ambiental | 99.35 | 99.6 |
| 6090. Fortalecimiento Institucional Gestión Ambiental en Santa Fe de Bogotá | 89.45 | 79.5 |

Fuente: Informe Final 1998 de Seguimiento Proyectos, Departamento Administrativo del Medio Ambiente, 1998.

# 1.2

# EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ. ESP -EAAB-

## 1.2.1 Misión

Garantizar el suministro de agua potable, así como la recolección y disposición de aguas lluvias y servidas dentro de los parámetros de calidad, eficiencia, economía necesarios para atender satisfactoriamente la población actual y futura de Santa Fe de Bogotá.

## 1.2.2 Funciones en Materia Ambiental

El Acuerdo 006 de 1996, "Por el cual se reforman los estatutos de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá -ESP-", dispone en el artículo 3º que, en cumplimiento de su objeto, la EAAB-ESP desarrolla las siguientes funciones:

a. Captar, almacenar, tratar, conducir y distribuir agua potable.

b. Recoger, conducir, regular y manejar las aguas lluvias y aguas superficiales que conforman el drenaje pluvial y el sistema hídrico dentro de su área de actividad.

c. Solicitar las concesiones de aguas y los permisos de vertimiento que requiera y colaborar con las autoridades competentes en la conservación y reposición del recurso hídrico.

El Acuerdo 19 de 1996 estipula que la EAAB pertenece al grupo de entidades del Sistema Ambiental del Distrito Capital -SIAC- que tienen la responsabilidad de cuidar la cobertura vegetal de la ciudad y de educar, promover, divulgar, capacitar y organizar a la comunidad y al grupo de entidades que adelantan proyectos de desarrollo. Como integrante de estos grupos, le corresponde a la EAAB principalmente promover la racionalización del uso de los recursos hídricos, proteger las cuencas hidrográficas que utiliza, adelantar los estudios y acciones necesarias para prevenir, mitigar y compensar los impactos ambientales que puedan causar durante la construcción y operación de sus proyectos, y proteger y aumentar la cobertura vegetal en las rondas de los cuerpos de agua del Distrito Capital.

Mediante Acuerdo de Junta Directiva 015 el 1º de octubre de 1997 fue creada la Unidad de Gestión Ambiental -UGA- de la EAAB y se determinó las funciones de la misma unidad. Su planta de personal se reguló a través de la Resolución 1365 del 1 de diciembre del mismo año, mientras que los nombramientos del personal de planta se hicieron entre enero y marzo de 1998. En la vigencia de 1998 se consolidó la unidad y en diciembre se terminó de contratar el personal asesor.

## 1.2.3 Plan de Desarrollo

La Resolución 0718 del 23 de junio de 1999 emitida por la EAAB-ESP *"Por medio de la cual se efectúan unas modificaciones al presupuesto de inversión aprobado para la vigencia fiscal de 1998, se efectúan ajustes al programa anual mensualizado de caja -PAC.; y se armoniza el Plan de Desarrollo por la Bogotá que Queremos".*

Algunos proyectos que se venían desarrollando en el Plan de Desarrollo "Formar Ciudad" en la Prioridad "Medio Ambiente" fueron incorporados "Por la Bogotá que Queremos", prioridad "Urbanismo y Servicios", en el Programa Ordenamiento de la Expansión de la Ciudad. Dentro de éstos, se encuentran: el Proyecto "Diseño y Construcción Refuerzo Presa La Regadera" que continuó; y al Proyecto 7168 "Expansión de la Infraestructura de Acueducto y Alcantarillado" (Santa Fe I) los Proyectos "Sistema Interceptor Torca-Salitre, teniendo como actividades las de Reasentamientos y el Plan de Mitigación. El Proyecto 5052 "Mejoramiento Infraestructura Acueducto y Alcantarillado" desapareció como tal y las actividades se transfirieron al Proyecto 7168.

**Tabla 1.2.1**
**Armonización Plan de Desarrollo Distrital**

| PLAN DE DESARROLLO "FORMAR CIUDAD" | | PLAN DE DESARROLLO "POR LA BOGOTÁ QUE QUEREMOS" | |
|---|---|---|---|
| PRIORIDAD | PROYECTO | PRIORIDAD | PROYECTO |
| MEDIO AMBIENTE | 2002 Construcción Parque Embalse San Rafael | CIUDAD A ESCALA HUMANA | 2002 Construcción Parque Embalse San Rafael |
| | 2005 Protección Humedales y zonas de ronda | | 2005 Protección Humedales y zonas de ronda |
| | 2016 Sistema Interceptor Torca | | |
| | 2021 Reforestación y Protección de Cuencas -Salitre | | 2021 Reforestación y Protección de Cuencas |
| | 2022 Reasentamientos | | |
| | 2023 Plan de Mitigación | | |
| | 2030 Diseño, Construcción Refuerzo Presa La Regadera | | |
| | 5001 Control de Efluentes Industriales | | 5001 Control de Efluentes Industriales |
| | 5052 Mejoramiento Infraestructura | | |
| | | | 7164 Parque Club La Aguadora |

## 1.2.4 Proyecto 2002. Construcción Parque Embalse San Rafael

### Objetivos

1. Construir un parque ecológico integrado al corredor vial de Bogotá-La Calera que debe servir para la recreación dirigida y educativa para los habitantes de Santa Fe de Bogotá y la región aferente.
2. Adecuar paisajísticamente la zona circundante al Embalse San Rafael con la creación de un parque con senderos para caminantes, áreas de refugio y zonas de albergue de flora y fauna con elementos de integración al lado conformado por el embalse.

### Metas

1. Diseñar en 850 hectáreas las obras para la construcción del parque embalse San Rafael, las 850 Has. incluyen el espejo de agua.

### Gestión del Proyecto

- ***Etapa de Planificación*** (Ver tabla pág. siguiente)

| COMPONENTE | VARIABLE | DESCRIPCION INDICADOR | INDICADOR |
|---|---|---|---|
| Administrativo | 1. Capacidad administrativa para formular y diseñar el proyecto | -Determinar diagnósticos y/o estudios previos tenidos en cuenta para la formulación del proyecto | - Inicialmente estuvo incorporado el Proyecto Bogotá IV. Para la construcción del Embalse San Rafael y anexo a él, el parque san Rafael, se efectuó, por parte de INGETEC, el Estudio Ecológico Ambiental, en marzo de 1988 |
| | | -Verificar estudios técnicos especializados previos a la formulación proyecto | -El 11 de diciembre de 1995 se recibió la propuesta de la Sociedad Colombiana de Arquitectos y al evaluarla se decidió modificarla con la adición de otros aspectos no contenidos en los términos de referencia iniciales. con la participación de expertos paisajistas de Francia y México, en marzo de 1996 se realizó un seminario para los proponentes de los diseños del parque. |
| | | -Funcionarios encargados de la planificación ambiental/Número de funcionarios de planificación entidad = % | 12 / 105 * 100 = 11,4% |
| | 2.Determinar la participación de la comunidad y ONGs en el proceso de planificación. | - Eventos de concertación con la comunidad | - La EAAB suscribió un contrato interadministrativo con el Municipio de La Calera el día 28 de abril de 1992, mediante el cual se confirma la necesidad de construir un parque ecológico que reemplace el antiguo parte de La Calera que desapareció con motivo de la construcción de las obras del proyecto Embalse de San Rafael. |
| Financiero | 1. Capacidad financiera para cumplir con el proyecto. | - Presupuesto asignado al proyecto/ Presupuesto asignado a los proyectos ambientales de la entidad =% | 671 / 74.679,5 * 100 = 0.9% |
| Técnico | 1.Verificar la elaboración de los estudios técnicos y de impacto ambiental del proyecto | PMA solicitado por la Autoridad Ambiental CAR | |

## Acción Institucional

**Planeación.** La construcción del parque estuvo incluida en el Estudio Ecológico y Ambiental ejecutado por la firma INGETEC, en marzo de 1988, el cual mediante la Resolución 5216 del 2 de octubre de 1991, fue aprobado por la Corporación Autónoma Regional -CAR-.

La EAAB suscribió un contrato interadministrativo con el Municipio de La Calera el día 28 de abril de 1992, mediante el cual se confirma la necesidad de construir un parque ecológico que reemplace el antiguo parque de La Calera que desapareció con motivo de la construcción de las obras del proyecto Embalse de San Rafael.

El 11 de diciembre de 1995 se recibió la propuesta de la Sociedad Colombiana de Arquitectos y al evaluarla se decidió modificarla con la adición de otros aspectos no contenidos en los términos de referencia iniciales. Con la participación de expertos paisajistas de Francia y México, en marzo de 1996 se realizó un seminario para los proponentes de los diseños del parque, y el 25 de noviembre de 1996 se calificó el denominado Concurso Arquitectónico y de Méritos Esquema Básico Plan Maestro Parque Embalse San Rafael.

El objetivo del proyecto es el de construir un parque ecológico integrado al corredor vial de Bogotá - La Calera que debe servir para la recreación dirigida y educativa para los habitantes de Santa Fe de Bogotá y la región aferente. Además, se pretende adecuar paisajísticamente la zona circundante al Embalse San Rafael con la creación de un parque con senderos para caminantes, áreas de refugio y zonas de albergue de flora y fauna con elementos de integración al lado conformado por el embalse.

Estos objetivos apuntan a mantener y/o mejorar las características paisajísticas, con el fin de evitar la destrucción de la zona, como también conservar y fomentar la fauna y flora existentes en las áreas aledañas al Embalse San Rafael. La meta proyectada para la vigencia de 1998 fue la de diseñar, en 850 hectáreas, las obras para la construcción del parque Embalse San Rafael, que incluyen el espejo de agua.

La meta está enmarcada dentro de las acciones del programa recuperación, mejoramiento y ampliación de parques, infraestructura recreativa, deportiva y ecosistemas estratégicos, planteadas en el Plan de Desarrollo. Este proyecto forma parte del grupo de parques de tipo metropolitano, ampliándose de esta forma la infraestructura para la recreación y esparcimiento de la ciudadanía: así como el incremento de las áreas verdes y mantenimiento y cuidado de zonas de reserva ambiental.

El denominado Parque Recreacional de La Calera tuvo un impacto ambiental y social generado por la construcción del Embalse San Rafael, por parte de la EAAB. Por tal motivo, como mitigación y compensación a la ciudadanía municipal, fue proyectado la construcción del Parque Embalse San Rafael.

El parque San Rafael es un proyecto con un alto contenido ecológico, recreacional, paisajístico e, incluso, sirve como fuente hídrica para el abastecimiento de agua potable en la ciudad. Por esta razón, se impone el más alto cuidado posible por parte

de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado para la conservación y preservación de un patrimonio natural que, a pesar de estar ubicado en el municipio de La Calera, merece un trato acorde con las funciones ecológicas y de esparcimiento que representa.

- ***Etapa de Ejecución***

| COMPONENTE | VARIABLE | DESCRIPCIÓN INDICADOR | INDICADOR |
|---|---|---|---|
| Administrativo | 1. Capacidad administrativa para ejecutar el proyecto | -Profesionales destinados al proyecto/Total profesionales de la entidad = % | UGA 11/U de Planeación 47 * 100 = 23,4% |
| | | -Profesional de interventoría /Total profesionales UGA * 100 | 1 / 11 * 100 = 9% |
| | 2- E valuar proceso de contratación | - Contratos aprobados | Número de contratos:1 valor $831.8 millones |
| | | - Contratos en ejecución avance físico | Se diseñaron 850 has. y se ejecutaron recursos por un valor de $579 millones |
| Financiero | 1-Capacidad de ejecución financiera | - Presupuesto Inversión Ejecutado / Presupuesto Inversión Asignado =% | 579 / 671 * 100 = 86.3% |
| | | Recortes presupuestales/ Total presupuesto inicial asignado= % | 1946 / 2617 * 100 = 74.4% |
| Técnico | 1. Establecer si se contempló costo económico por la ejecución del proyecto | - Principales cos económicos y medidas p su minimización | Se determinará en el PMA con la relación costo/beneficio |
| | 2. Determinar el diseño de indicadores ambientales de impacto | - Principales indicadores impacto biofísico socioeconómicos utilizado su pertinencia con objet del proyecto | Se determinará en el PMA con la relación costo/beneficio |
| | 3. Verificar valoración del proyecto en términos costo-beneficio social | - Valoración en términos conservación, restaurac impactos positivos negativos | Se determinará en el PMA con la relación costo/beneficio |
| | 4. Cumplimiento especificaciones técnicas del proyecto | - Principales cumplimiento incumplimientos técnicos | Los ajustes a los diseños se efectúan so los planos, no existiendo memo técnicas ni actas de reuniones |
| | 5. Verificar la eficiencia de la interventoría del proyecto | -Informes de interventoría aplicación recomendacione | No existen informes escritos de interventoría y las recomendaciones se realizan verbalmente en reuniones con los contratistas |

Los indicadores aplicados demuestran que la entidad sí ejecuta una planeación real del proyecto, destinando funcionarios especializados, sino también a la Administración Municipal de La Calera.

Con referencia a la etapa de ejecución, se observa la importancia en la inversión. Sin embargo es de anotar que la disminución substancial en el presupuesto se debe a la armonización entre los dos planes de desarrollo, tal como se observa en el indicador de recortes presupuestales. Es relevante la asignación de profesionales especializados de la UGA. Es de anotar que la no existencia escrita de los ajustes a los diseños, al igual que la falta de memorias o actas de la interventoría sobre dichos cambios, podrían generar el incumplimiento por parte de los contratistas y no se podría realizar juicios de responsabilidad a la interventoría.

Al verificar todos los proyectos de carácter ambiental ejecutados por la EAAB, enmarcados dentro de la Prioridad Ciudad a Escala Humana, se determinó que en ninguno de ellos se realizó la valoración cuantitativa en términos del análisis costo-beneficio sobre la conservación, restauración, sustitución y manejo en general de los recursos naturales y la degradación del medio ambiente. Sin embargo, para dar cumplimiento tanto a los requerimientos de la normatividad en cuanto a la contabilidad ambiental y a la última tendencia de la banca mundial, en la actualidad se está contratando profesionales especializados para efectuar estos análisis.

El indicador diseñado por la empresa, para la evaluación del proyecto, es de tipo financiero y consiste en: inversión programada sobre inversión ejecutada.

Aplicando el indicador propuesto por la entidad tenemos:

**421/329= 1,28**

Aunque las variables del indicar son correctas, estas fueron tomadas en forma inversa, por lo tanto el resultado (1.28) no corresponde a la realidad, puesto que la ejecución fue del 78,1%.

La interventoría del proyecto la efectúa directamente la Unidad de Gestión Ambiental de la EAAB, y las observaciones no son consignadas en actas.

## Actividades Realizadas.

El Proyecto 2001 tuvo una asignación presupuestal de seiscientos setenta y un millones de pesos ($671,0 millones), en la vigencia 1998. El total del presupuesto definitivo para ejecutar en programas ambientales en los dos planes de desarrollo com-

prometidos durante esta vigencia, fue de setenta y cuatro mil seincientos setenta y nueve millones de pesos ($74.679 millones). Por lo tanto el porcentaje de participación correspondió al 0.9%.

1. El avance físico y cumplimiento de la meta se efectuó en un 100%.
2. Conforme a lo establecido se realizó el diseño de las 850 hectáreas, de las obras para la construcción del Parque Embalse San Rafael. Cabe destacar, que las 850 has. incluyen el espejo de agua. La ejecución de los diseños se realizó mediante el Contrato No. 1-02-7100-0422-97 de la firma Unión Temporal Roswel Garavito Pearl-Ecotono Ltda., la cual ganó el concurso, que para tal fin efectuó la Sociedad Colombiana de Arquitectos. El valor inicial del contrato fue de cuatrocientos veintidos miillones setecientos mil pesos ($422,7 millones), y una adición posterior de doscientos nueve millones de pesos ($209,0 millones), para un valor total de seiscientos treinta y un millones setecientos mil pesos ($631,7 millones). Los diseños fueron entregados en el mes de noviembre a la entidad por la firma contratista y el contrato finalizó el 15 de febrero de 1999.

Mediante Auto DRL 691 del 8 de octubre de 1998, la CAR reitera a la EAAB la exigencia de presentar a la entidad un Estudio de Impacto Ambiental -EIA- para el Proyecto Parque Ecológico Embalse San Rafael. Sin embargo, posteriormente la empresa teniendo en cuenta la normatividad existente, solicita que se acepte un Plan de Manejo Ambiental -PMA- para el desarrollo del mismo.

## 1.2.5 Proyecto 2005. Protección Humedales y Zonas de Ronda

### Objetivos

1. Proteger los humedales del Distrito Capital y las zonas de ronda del sistema hídrico.

### Metas

1. Realizar el 50% del acotamiento y divulgación de los estudios en las cuenca del Tunjuelo, Fucha y Salitre.
2. Prepara el 100% del plan plurianual de actividades para los humedales.
3. Preparar el 10% de los términos de referencia para ejecución de los planes de manejo de humedales y zonas de ronda.
4. Preparar el 50% de los términos de referencia para delimitar las zonas de ronda y zonas de manejo y preservación ambiental.
5. Establecer el 30% del sistema de Gestión Ambiental.
6. Delimitar y amojonar el 30% de ocho quebradas (Yomasa, Chiguaza, Limas, Trompeta, Santa Librada, Zanjón de la Estrella, Delicias, y Calleja.
7. Contratar el 100% estudio plan de manejo ambiental y paisajístico del predio Santa Bárbara.

### Acción Institucional

**Planeación.** Este proyecto tuvo una asignación presupuestal de seiscientos treinta millones de pesos ($630,0 millones), en la vigencia 1998. El total del presupuesto definitivo, para ejecutar en programas ambientales en la entidad, para los dos planes de desarrollo comprometidos durante esta vigencia fue de setenta y cuatro mil seiscientos setenta y nueve millones de pesos ($74.679 millones). Por lo tanto, el porcentaje de participación correspondió al 0.84%.

El deterioro generado por la combinación de factores como: densidad poblacional, actividades industriales y procesos expansivos de la ciudad, originaron variaciones en los humedales y pantanos, reguladores de las fuentes hídricas, así como los valores derivados tanto económicos como sociales y estéticos en el Distrito. Por lo anteriormente expuesto, fue planteada la necesidad de adelantar acciones para proteger y conservar estos ecosistemas estratégicos.

La protección de los humedales del Distrito Capital, comprende estudios físicos y biológicos de los mismos, e incluye todo un plan de manejo donde están involucradas entidades como la EAAB y el DAMA. Esta protección de humedales incluye, entre otros, delimitación, acotamiento, amojonamiento de terrenos, y la realización de campañas de concientización y comunicación social con los habitantes de los sectores circunvecinos.

Para el desarrollo de este proyecto, como componente del Programa Santa Fe I, y la obtención de la Licencia Ambiental, fue presentado el Estudio de Impacto Ambiental -EIA- ante la Autoridad Ambiental respectiva, CAR, la cual fue expedida mediante Resolución 1418 del 5 de julio de 1996.

El enfoque del proyecto es el contribuir a la protección del medio ambiente. Su ejecución está en concordancia con las acciones a ejecutar dentro del Plan de Desarrollo. La protección de los humedales y zonas de ronda, son acciones ejecutadas para el manejo y conservación de recursos naturales, en este caso en concreto sobre el recurso hídrico distrital.

Los humedales son espejos de agua llenos de diversidad biológica y de otro tipo de roles ecológicos. Sin embargo, además que ya se están acabando estos cuerpos de agua y que los procesos de contaminación y de degradación que los afecta son crecientes y sujetos a una intemperante inercia de las autoridades distritales, es indispensable que la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Santa Fe de Bogotá emprenda acciones preventivas para evitar estos fenómenos, a tiempo que apunte a la conservación de la diversidad biológica presente en estos relictos hídricos. Las rondas, aquellas obras civiles para la protección de los cuerpos de agua, también deben tener un cuidado especial por la creciente agotabilidad de la riqueza hidrosférica -la oferta natural sobre este recurso recae a un ritmo sostenido- que impone la toma de medidas como el adelanto de proyectos de este tipo. No obstante, además del proyecto es necesario un adecuado plan de acción que involucre actividades de manejo y preservación socioecológica acordes con la importancia de este propósito.

### Actividades Realizadas

Para el cumplimiento de las metas fueron planteadas y se cumplieron en un 100% las siguientes actividades:

1. Divulgación de estudios de acotamiento de zonas de ronda, manejo y preservación ambiental de las cuencas de los ríos Tunjuelo, Fucha y Salitre, los cuales serán incluidos en el Plan de Ordenamiento Territorial -POT-.
2. Preparación del plan plurianual de actividades para los humedales.
3. Ejecución de planes de manejo, elaboración de los términos de referencia para el diseño paisajístico del canal ubicado en la avenida Chile, el Humedal Jaboque y las zonas de ronda de los canales Salitre y Rionegro, y la Quebrada El Refugio.
4. Términos de referencia para la delimitación de las zonas de ronda y manejo y preservación ambiental.
5. Definición de funciones y responsabilidades de la función ambiental de cada dependencia.
6. Apoyo a la gestión ambiental de cada dependencia.

Para el cumplimiento de las metas seis y siete, la contratación se realizó en diciembre de 1998. Esto indica que estas actividades se desarrollaran en la vigencia de 1999, el porcentaje de ejecución de la meta seis "delimitar y amojonar 8 quebradas" fue cero (0), debido a la incertidumbre surgida por la Ley 388 de 1997, en el sentido de que únicamente los Concejos Municipales pueden modificar el espacio público.

- ***GESTIÓN EN EL CONVENIO 006 DE 1995.***

Para dar cumplimiento al Acuerdo 9 de 1990 en su artículo 8º, se celebró el Convenio 006 de 1995, entre la EAAB y el DAMA, cuyo objeto es el establecimiento de los mecanismos de coordinación para la ejecución de las inversiones destinadas a Protección de Humedales y Zonas de Ronda del sistema hídrico del Distrito Capital, así como garantizar el cumplimiento del componente ambiental "Protección de Humedales" del Programa Santa Fe I.

Para la ejecución del convenio, se destinaron entre otros los recursos provenientes de la partida Plan de Gestión Ambiental P.G.A., prevista en el presupuesto anual de la empresa y cuyas actividades e inversiones se observan en la Tabla 1.2.2.

Las inversiones realizadas durante la vigencia no fueron únicamente los recursos provenientes del P.G.A., año 1998, sino también los saldos pendientes de vigencias anteriores, lo cual da un acumulado de seismil setecientos treinta y ocho millones quinientos mil pesos ($6.736,5 millones), de los cuales se ejecutaron seismil cuatrocientos cincuenta y un millones doscientos mil pesos ($6.451,2 millones), correspondientes al 95.76%.

## 1.2.6 Proyecto 2016. Sistema Interceptor Torca

### Objetivos

1. El objetivo para la vigencia es la de lograr la descontaminación del Río Bogotá en el sector comprendido entre la entrega de aguas del canal Torca y la del interceptor Torca al sistema Salitre.

Tabla 1.2.2.
Inversiones P.G.A.

| ACTIVIDAD | CONTRATACIÓN | PRESUPUESTO 1998 |
|---|---|---|
| Elaboración plan de manejo ambiental para los humedales de Guaymaral, Torca, Córdoba, Capellanía, Burro, Techo, Vaca, Tibanica | No. 132 - 96 | $ 5.3 |
| Compactibilización Humedal Juan Amarillo y Canal Salitre | No. 600 - 97 | $18.9 |
| Delimitación física zonas de ronda Río Fucha y San Francisco, y Quebradas Yomasa, Chiguaza, Limas, Santa Librada, Sarjón de La Estrella, Trompeta, Las Delicias y La Calleja | No. 429 - 98 | $53.6 |
| Factibilidad de un lago en Humedal Juan Amarillo | No. 218 - 98 | $21.2 |
| SUBTOTAL | | $98.2 |
| PREDIOS | | |
| Humedal Jaboque | | $4.999.6 |
| Humedal Juan Amarillo | | $1.412.4 |
| SUBTOTAL | | $6.362.0 |
| TOTAL INVERSIÓN | | $6.451.2 |

### Metas

1. Iniciar la construcción del Sistema Torca-Salitre.

### Acción Institucional

**Planeación.** Este fue uno de los proyectos enunciado en el Plan de Desarrollo "Formar Ciudad". Sin embargo, no fueron asignados recursos, por lo tanto no fue ejecutada ninguna actividad durante el primer semestre de la vigencia 1998. Para el segundo semestre fue incorporado como una actividad del Proyecto No. 7168 Expansión de Infraestructura Acueducto y Alcantarillado Santa Fe I, con un presupuesto asignado de setenta y dos mil quinientos sesenta millones ($72.560 millones). Al finalizar la vigencia, no fue efectuada ninguna inversión a la actividad mencionada, por lo tanto su ejecución correspondió al 0%.

Este proyecto está destinado a llevar las aguas residuales hacia la Planta El Salitre, que comenzará a funcionar en septiembre del año 2000. Este tipo de obras alternativas sirven para el mejor funcionamiento de un proyecto -como el de la Descontaminación del Río Bogotá- que debe redundar en el bienestar social que merecen los habitantes de la ciudad, así como en el equilibrio ecológico de un cuerpo hídrico suficientemente deteriorado. Adicionalmente. Para beneficio de las finanzas distritales es aconsejable tener listas las obras lo antes posible, y aumentar la efectividad del proceso descontaminante del río que surca la Capital de la República.

## 1.2.7 Proyecto 2021. Reforestación y Protección de Cuencas-Salitre

### Objetivos.

Los objetivos comprenden:

1. La implantación de sistemas de control, de manejo y de reforestación de las cuencas hidrográficas, así como el manejo de las plantaciones existentes.

### Metas

1. Realizar un plan de aprovechamiento forestal de la plantación en la cuenca de los embalses Hato, La Regadera. Ejecutar actividades de manejo silvicultural.
2. Terminar el 48% restante de los estudios de reforestación y protección de 50.000 hectáreas.
3. Cercar 400 ml. de áreas protegidas.

### Acción Institucional

**Planeación.** Con el fin de dar estabilidad a los suelos y evitar el arrastre de sedimentos hacia las fuentes de agua a utilizar en las plantas de tratamiento, la EAAB efectuó plantaciones de pino pátula y ciprés, hace aproximadamente cuarenta años. La falta de un manejo silvicultural apropiado originó que en estas áreas protectoras del recurso hídrico se encontraran árboles deformados, con crecimiento no adecuado para la edad, con dosel muy denso, densidad de biomasa alta y sotobosque mal formado.

En el Plan de Acción 1998-2001, a ser desarrollado por la empresa, se determina el alto deterioro de los recursos naturales y particularmente de las cuencas hidrográficas que ha incrementado los costos de operación y mantenimiento del sistema de alcantarillado del Distrito Capital, del proceso de potabilización y está disminuyendo la capacidad de almacenamiento de los embalses.

La conservación, mantenimiento y protección de las cuencas se traduce en el incremento y sostenibilidad de la oferta hídrica, garantizándose de esta manera el abastecimiento actual y futuro de agua a los habitantes del Distrito Capital y sus municipios circunvecinos.

La reforestación es un procedimiento de gestión destinado a fines que pasan por la conservación del recurso hídrico, la disminución de la contaminación atmosférica o el aumento de la biodiversidad. En este caso en particular, el proyecto de la EAAB pretende conservar los caudales de agua para abastecimiento de una ciudad que presencia inerme el decrecimiento de la oferta hídrica aparejado con el aumento de la demanda social sobre este recurso. Entonces, la gestión sobre las cuencas -como en este caso de la reforestación- reviste la importancia de proteger un recurso amenazado de agotabilidad.

### Actividades Realizadas

1. Para dar cumplimiento a la meta No. uno, solo en el mes de diciembre fue contratado el Plan de Aprovechamiento Forestal sectores Hato-La Regadera.
2. El manejo silvicultural de poda y entresaca, fue cumplido mediante los contratos de obra Nos. 2-01-6300-0147-98, 2-01-6300-0158-98 y 2-01-6300-0159-98, por un monto total de doscientos un millones novecientos mil pesos ($201,9 millones.
3. Los estudios de manejo y reforestación de las cuencas, concretamente el proceso de contratación para el Plan de manejo ambiental de la Quebrada La Vieja, se abrió y fue declarado desierto en diciembre de 1998.
4. Para dar cumplimiento a la meta 4, se efectuaron las respectivas cercas en el Embalse de San Rafael.

## 1.2.8 Proyecto 2022. Reasentamientos

### Objetivo

Reubicar las familias que deben desplazarse involuntariamente por el efecto de las obras del Programa Santa Fe, con acompañamiento social, técnico y jurídico.

### Metas

1. Adquirir 170 predios para ejecución de las obras.
2. Reubicar 165 familias con infraestructura adecuada.

### Acción Institucional

**Planeación.** Este programa estaba enmarcado en el Plan de Desarrollo "Formar Ciudad", y pasó a ser una actividad dentro del Proyecto 7168 Expansión de la Infraestructura de Acueducto y Alcantarillado Santa Fe I, en del Plan de Desarrollo "Por la Bogotá que Queremos".

Para la vigencia, fue asignado un presupuesto de tres mil quinientos millones de pesos ($3.500 millones), de los cuales se ejecutaron durante el primer semestre treinta y tres millones de pesos ($33 millones), lo cual indica que no se ejecutó el 1% de lo presupuestado.

Los riesgos en la seguridad de la población son los más importantes en términos de toma de decisiones, por cuanto es la calidad de vida lo que está en juego, nada menos. Por ello, es conveniente contar con las previsiones necesarias para una población que merece disfrutar de una equidad ambiental que se traduzca en la distribución igualitaria de beneficios ambientales entre toda la población. En consecuencia, es necesario tomar medidas de este tipo para bien de un tejido social que puede sufrir las consecuencias de una toma de decisiones que sitúe en posición de riesgo su propia integridad. Entonces, es necesario preveer los impactos sociales por obras como la de Santa Fe, mediante el aseguramiento de los núcleos familiares que puedan padecer los efectos del proyecto, reubicándolos en nuevos terrenos, pero también compensando e indemnizando a este sector de la comunidad.

El Plan de Reasentamientos consiste en la reubicación, compensación e indemnización de las familias afectadas, y el aseguramiento de los terrenos desocupados para desarrollar allí las zonas previstas. Este plan tiene un programa de seguimiento a las comunidades afectadas por un período estimado. El Plan de Reasentamientos efectuado por la empresa, es el de disminuir la afectación del proyecto en los grupos familiares ubicados en las áreas  abinentes.

### Actividades Realizadas

1. Adquisición de 45 predios. Los incovenientes de tipo legal no han permitido la el avance y cumplimiento de las metas programadas, debido a las dificultades en el proceso de negociación entre la comunidad y la Administración Distrital. Este proyectó tiene análisis para el primer semestre, al no tener continuidad como tal en el plan "Por la Bogotá que Queremos".

## 1.2.9 Proyecto 2023. Plan de Mitigación

### Objetivos.

Los objetivos de este programa consisten en:

1. Mitigación de los impactos negativos generados por las obras de acueducto y alcantarillado que desarrolla la EAAB.
2. Consecución de Licencias Ambientales, concesiones y demás requerimientos de las autoridades ambientales.
3. Mejoramiento paisajístico, estético y recreacional de los corredores y canales involucrados en los diferentes proyectos.
4. Recuperación del hábitat del sistema de canales y lagos involucrados,
5. Disposición adecuada de lodos y dragados sanitarios.
6. Disminución de impactos en el transporte urbano.

### Metas

1. Tramitar la Licencia Ambiental Chingaza.
2. Tramitar la Licencia Ambiental Regadera.
3. Realizar Estudios Ambientales, saneamiento y control Río Tunjuelo.

### Acción Institucional

**Planeación.** El proyectó contó con una asignación presupuestal de mil setecientos ochenta y cinco millones de pesos ($1.785 millones), de los cuales en los primeros seis meses se giraron cuatro millones ochocientos mil pesos ($4.8 millones).

Para el segundo semestre de la vigencia analizada, este proyecto forma parte de Expansión de la Infraestructura de Acueducto y Alcantarillado (Santa Fe I), de la Prioridad Urbanismo y Servicios. Por tal motivo el análisis cubre para el primer semestre de la vigencia.

En el marco del Decreto 2811 de 1974 y sus desarrollos posteriores, pero en especial, a raíz de la expedición de la Ley 99 de 1993 y de su Decreto Reglamentario 1753 de 1994, la EAAB ha incorporado en su gestión de proyectos de inversión, la elaboración de los EIA necesarios para la obtención delas licencias y permisos ambientales imperativos para su ejecución, y la implementación de sus respectivos Planes de Manejo Ambiental.

Los requerimientos ambientales que están contenidos en la Ley 99 de 1993 y en el Decreto 1753 de 1994 son instrumentos de comando y control importantes para compensar o mitigar los impactos ambientales negativos y maximizar los positivos.

La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Santa Fe de Bogotá en el curso de sus actividades puede causar impactos sobre los cuerpos hídricos, el paisaje urbano e, incluso, los suelos de la zona de influencia de los proyectos, si hay una disposición inadecuada de lodos o de otro tipo de obras de construcción u operación, de aire por acumulación de escombros que desprenden polvos o del equilibrio ecológico que debe estar presente en los lugares aledaños a los proyectos que desarrolla esta entidad.

### Actividades Realizadas

1. Para dar cumplimiento a las metas se contrató, en el mes de marzo, la elaboración del Plan de Manejo Ambiental de bombeo de aguas de la laguna Los Tunjos al Sistema Chisacá-La Regadera en su componente biótico, por un valor de cuatro millones setecientos mil pesos ($4.7 millones).
2. En el mes de julio, se inició el contrato del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Ampliación Sistema Chingaza, bajo el contrato No.SF-1-02-4000-098-098 por la Unión Temporal Beta-Auditoría Ambiental - Soil Water Structures, por un valor de mil setenta y cuatro millones cien mil pesos ($1.074,1 millones).

## 1.2.10 Proyecto 2030 Diseño. Construcción Refuerzo Presa La Regadera

### Objetivos

1. Disminuir el riesgo de falla de la presa La Regadera en caso de ocurrir un sismo de fuerte intensidad.
2. Lograr que la presa tenga un mayor tiempo de vida útil con un comportamiento que garantice su seguridad a largo plazo, aún en caso de no encontrar una situación crítica de estabilidad en condiciones dinámicas.
3. Evitar una catástrofe de grandes magnitudes.

### Metas

1. Construir 150.000 metros cúbicos del refuerzo presa La Regadera.

### Acción Institucional

**Planeación.** La administración asignó recursos por tres mil doscientos cuarenta millones de pesos ($3.240 millones), para el diseño y construcción del refuerzo de la Presa La Regadera. A 30 de junio se habían ejecutado tres mil doscientos cuarenta millones de pesos ($3.240 millones), es decir el 99.7%. El nivel de ejecución es alto, debido al inminente riesgo en que se encontraba la obra. Este proyecto no continúa en el segundo semestre, sinembargo aparece formando parte de la prioridad Urbanismo y Servicios.

El proyecto fue incorporado al Plan de Desarrollo, debido a la emergencia presentada por la avería en la presa. La presa de La Regadera es una obra de importancia para el área rural de Usme, por la oferta hídrica de agua potable que proporciona a un sector importante del sur de la ciudad. Por este motivo -positivo para el bienestar social-, cabe tener en cuenta los efectos -entonces negativos- sobre la ecología de la región, en términos geosféricos, hídricos e, incluso, de seguridad porque la capitalización de un riesgo lleva aparejados sentimientos de angustia, inseguridad y dependencia o de salud pública -por los gastos erogados para compensar las aflicciones a la salubridad.

### Actividades Realizadas.

Para dar cumplimiento al desarrollo del proyecto se efectuaron las siguiente actividades:

1. Dirección del proyecto.
2. Construcción del refuerzo.
3. Interventoría a las obras físicas.
4. Dotación de equipos, gerencia.
5. Gerencia externa del proyecto.

Al no tener continuidad este proyecto en el Plan de Desarrollo "Por la Bogotá que Queremos", se efectuó el análisis para el primer semestre de la vigencia.

## 1.2.11 Proyecto 5001. Control de Efluentes Industriales

### Objetivos.

Los objetivos específicos del proyecto son:

1. Determinación de los niveles de contaminación de los efluentes industriales.
2. Ajustar la tarifa de alcantarillado que se cobra a los sectores industrial y comercial contaminantes, a los costos reales para la Empresa, en desarrollo de un programa de control.
3. Desarrollar un programa de control de vertimientos a las industrias.
4. Minimizar el impacto de contaminación de los afluentes industriales en las redes de alcantarillado. Preservar las redes de alcantarillado.
5. Determinación de los consumos reales de los usuarios que poseen fuente adicional de agua.
6. Establecer el costo real de la prestación del servicio de alcantarillado para las industrias e iniciar su cobro de agua.

### Metas

1. Realizar 200 muestreos a diferentes grupos industriales para control y análisis.
2. Determinar 200 caracterizaciones generales de los efluentes industriales a 200 industrias.

### Acción Institucional

**Planeación.** El presupuesto asignado para este proyecto fue de doscientos millones de pesos ($200 millones), y su ejecución llegó diez y siete millones de pesos ($17 millones),equivalentes al 8.5 %.

Las descargas de aguas residuales producidas por el sector industrial, vienen generando un deterioro en las redes de alcantarillado, que se refleja de el incremento en los costos de mantenimiento y/o reducción de la vida útil.

El aumento en los costos de tratamiento de las aguas residuales y el desconocimiento de los caudales y consumos de los usuarios no residenciales que posean como fuente de agua los pozos subterráneos, determinaron la planeación de este programa.

El vertimiento de las aguas residuales a las fuentes hídricas genera el deterioro del recurso, incrementando tanto la contaminación orgánica como la química, situación que se traduce finalmente en una baja en la calidad ambiental de los ciudadanos capitalinos y disminuye las arcas distritales por el mantenimiento y cuidado de las redes de alcantarillado.

El proyecto beneficia a la comunidad y contribuye con el medio ambiente en el sentido de disminuir los niveles de contaminación de las aguas residuales industriales, en la medida en que se solicita la construcción de obras de tratamiento de los afluentes. El tratamiento en el sitio disminuye las cargas y be-neficia la población que utiliza como recurso el agua, aguas abajo de las descargas de los interceptores en las corrientes superficiales.

El control de vertimientos industriales es un aspecto crucial cuando se trata de gestión medioambiental. Además de los instrumentos de comando y control (normas, sanciones) y la futura aparición masiva de los instrumentos económicos (tasas retributivas), el papel del Distrito debe ser dotar a sectores como el industrial de tecnologías limpias, apropiadas para las necesidades de descontaminación de los cuerpos de agua. Entonces, este tipo de programas de gestión disminuyen los niveles de contaminación por efluentes, a tiempo y los costos por el cuidado de las redes de alcantarillado. La EAAB entendió que la tecnología es una alternativa propicia para acceder con más propiedad al nuevo modelo de Desarrollo Sostenible.

### Actividades Realizadas

1. Se efectuaron 246 muestreos a diferentes industrias para control y análisis.
2. Se efectuaron 246 muestreos para determinar caracterizaciones generales de los efluentes industriales.
3. Durante el año 1998, la empresa realizó 481 visitas a diferentes industrias, de las cuales notificó al DAMA 167 que presentaron incumplimiento respecto a la Resolución 1074/97, razón por la cual se recaudó en esta vigencia la suma de cincuenta y tres millones cuatrocientos mil pesos ($53,4 millones).

## 1.2.12 Proyecto 5052. Mejoramiento Infraestructura de Acueducto y Alcantarillado -Santa Fe I-

### Objetivos.

Los objetivos que componen este proyecto son:

1. Disminuir la vulnerabilidad de los sistemas de acueducto y alcantarillado del Distrito Capital.
2. Reducir las pérdidas de agua, manejar las conexiones erradas del alcantarillado de aguas negras del sistema pluvial y mantener la calidad del servicio.
3. Eliminar deficiencia en la red matriz de alcantarillado.
4. Disminuir el rezago del sistema maestro de alcantarillado.
5. Expandir la cobertura del servicio.

### Metas

1. Adquirir 800 predios para desarrollar las obras de alcantarillado previstas en el Programa Santa Fe I.
2. Adquirir 20 predios para desarrollar las obras de acueducto previstas en el Programa Santa Fe I.
3. Obtener 10.000 Ml. de servidumbre para desarrollar obras previstas en el Programa Santa Fe I.
4. Rehabilitar 160 km. de redes de acueducto.
5. Rehabilitar 12.4 km. de redes de alcantarillado.
6. Construir 10.9 km. de redes matrices de distribución.
7. Construir 14.2 km. de colectores e interceptores.
8. Instalar 10.000 acometidas de acueducto.
9. Efectuar 6.000 conexiones domiciliarias de alcantarillado.

### Acción Institucional

**Planeación.** Este proyecto formó parte del Plan de Desarrollo "Formar Ciudad". En el segundo semestre de la vigencia 1998 el Plan de Desarrollo "Por la Bogotá que Queremos", lo incorporó al Proyecto 7168 Expansión de Infraestructura Acueducto y Alcantarillado Santa Fe I, motivo por el cual el análisis únicamente con relación al primer semestre de la vigencia.

Santa Fe I es un proyecto de saneamiento ambiental que generará, en el corto, mediano y largo plazo, un incremento en el nivel de la calidad de vida en los habitantes del Distrito Capital, especialmente aquellos ubicados en las zonas perimetrales deprimidas. Su finalidad básica es la ampliación de la cobertura y el mejoramiento de los servicios de acueducto y alcantarillado. El Proyecto permitirá disminuir el retraso existente, entre el desarrollo urbano y la infraestructura actual de servicios básicos, y continuar con el fortalecimiento institucional de la EAB.

La cobertura de servicios públicos es un indicador social importante para medir el desarrollo urbano de acuerdo con niveles aceptables de salubridad y productividad. El desarrollo urbanístico contemporáneo requiere contar con una infraestructura eficiente en cuanto a los aspectos de que trata este proyecto, pero teniendo las provisiones necesarias para no deteriorar el entorno físico y sus recursos naturales. Entonces, cabe insistir en un desarrollo que no sea antagónico con la preservación medioambiental. El eterno conflicto de progreso versus ecología. El Desarrollo Sostenible propone un modelo que conduce al bienestar social y al aumento de la calidad de vida, incluyendo variables como la equidad social (cuyo alcance se hace más efectivo con proyectos como Santa Fe I), pero en armonía con la racionalidad ambiental y la eficiencia económica por los costos que pueda acarrear la reparación del equilibrio socioecológico.

### Actividades Realizadas

1. Para dar cumplimiento a las metas, la empresa adquirió 6 predios de los 800 programados; se rehabilitaron 64 km. de redes de acueducto, respecto de 160 km. establecidos por el plan; se rehabilitaron 3 km. de redes de alcantarillado, de

12.4 km. programados; se construyeron 1.1 km. de red matriz de distribución, frente 109 km. establecidas; se construyeron 5.1 km. de colectores e interceptores de 14.2 km. programados; se instalaron 2.111 acometidas de acueducto, de 10.000 fijadas inicialmente por el plan y se efectuaron 747 conexiones domiciliarias de alcantarillado, frente a 5.000 programadas.

2. Adicionalmente existen obras tales como: adquisición de 20 predios solicitados para ampliación y rehabilitación de obras de acueducto y compra de 10.000 mt. lineales de servidumbre solicitados para desarrollar obras previstas en el programa Santa Fe I, que no presentan ejecución.
3. Es preciso señalar que la mayor parte de los programas que integran el Programa Santa Fe I, se encuentran en trámites de diseño o en proceso de contratación y legalización, lo cual ha atrasado su ejecución.

**Tabla 1.2.3.**
**Cumplimiento de metas**

| META | INDICE DE CUMPLIMIENTO |
|---|---|
| 1. Adquirir 800 predios para desarrollar las obras de alcantarillado previstas en el Programa Santa Fe I. | 0.75 % |
| 2. Adquirir 20 predios para desarrollar las obras de acueducto previstas en el Programa Santa Fe I. | 0 |
| 3. Obtener 10.000 Ml. de servidumbre para desarrollar obras previstas en el Programa Santa Fe I. | 0 |
| 4. Rehabilitar 160 km. de redes de acueducto | 40% |
| 5. Rehabilitar 12.4 km. de redes de alcantarillado | 24.2% |
| 6. Construir 10.9 km. de redes matrices de distribución | 10.1% |
| 7. Construir 14.2 km. de colectores e interceptores | 35.9% |
| 8. Instalar 10.000 acometidas de acueducto | 21.1% |
| 9. Efectuar 6.000 conexiones domiciliarias de alcantarillado | 14.9% |

## 1.2.13 Proyecto 7164. Parque Club La Aguadora

### Objetivos

1. El objetivo general del proyecto es el de aumentar áreas de recreación para los habitantes del Distrito Capital, para proveer una entrada al Parque Embalse San Rafael, fomentar la educación ambiental y crear sentido de pertenencia de los cerros orientales.

### Metas

1. La meta para la vigencia es desarrollar el Plan Maestro del parque. Este es un proyecto netamente ambiental. Contribuye a la protección del medio ambiente, al generar protección del recurso hídrico, de flora y fauna asociadas a los diversos microecosistemas que allí se encuentran, aumentando la malla verde y recreativa.

### Acción Institucional

**Planeación.** La falta de espacios para la recreación y la sana convivencia entre los habitantes de la Capital de la República, se convirtió en un problema crónico, íntimamente ligado a la violencia, la delincuencia y la drogadicción.

En la actualidad la EAAB, se encuentra desarrollando el proyecto 2002 Parque Embalse San Rafael, en la zona de protección ambiental del embalse. Los predios donde se construirá el Parque Club La Aguadora son de propiedad dela empresa y hacen parte del Parque Corredor Ecológico de los Cerros Orientales. Estos predios colindan con el parque San Rafael, constituyéndose en una entrada al parque desde el Distrito Capital.

Teniendo en cuenta las anotaciones anteriores, este proyecto está íntimamente ligado al 2002, y por lo tanto se formulará el Plan Maestro del Parque.

El objetivo general del proyecto es el de aumentar áreas de recreación para los habitantes del Distrito Capital, proveer nueva entrada al Parque Embalse San Rafael, fomentar la educación ambiental y crear sentido de pertenencia de los cerros orientales.

La Capital de la República es un escenario en donde todos los habitantes de la población conviven con una realidad socioecológica que afecta la calidad de vida y el bienestar general. La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Santa Fe de Bogotá propicia espacios de esparcimiento y recreación para todas las edades de la población, al mismo tiempo que apunta a la protección de ecosistemas pletóricos de activos naturales, de malla verde y de otro tipo de ventajas socioecológicas que ofrecen ecosistemas tan importantes como el parque de La Aguadora. Además del esfuerzo en términos estrictamente ambientales, el dar lugar a la educación ambiental en proyectos como el del parque La Aguadora (por lo que representa el civismo, el conocimiento y la sensibilización en estos hábitats) es una estrategia bastante saludable para el medio ambiente capitalino.

### Actividades Realizadas

1. Este proyecto no tuvo ninguna asignación presupuestal en la vigencia y por ende no ha registrado ejecución alguna.

## 1.2.14 Eficiencia en el Gasto

Comparando los dos semestres, incorporados los proyectos en los diferentes planes de desarrolla, se observa que el porcentaje de inversión directa ejecutada, es inferior en el período julio-diciembre (Por la Bogotá que Queremos), lo cual determina un retraso en la ejecución de los proyectos de carácter ambiental. Es de anotar que la contratación respectiva fue celebrada a finales de la vigencia, determinándose que la gestión ambiental de la empresa será ejecutada en la vigencia de 1999. La mayor inversión presentada en el plan Formar Ciudad, se debió al proyecto 5052 Mejoramiento Infraestructura Acueducto y Alcantarillado -Santa Fe I- que conformó la Prioridad Medio Ambiente. Dicho proyecto en el segundo semestre fue incorporado a la Prioridad Urbanismo y Servicios, lo cual implica una disminución bastante notoria en el presupuesto ejecutado.

**Tabla 1.2.4.**
**Eficiencia en el Gasto**

| PROYECTO | FORMAR CIUDAD | | | POR LA BOGOTÁ QUE QUEREMOS | | | ACUMULADO VIGENCIA 1998 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Presupuesto | | | Presupuesto | | | Presupuesto total | | |
| | Definitivo | Ejecutado | % ejecución | Definitivo | Ejecutado | % ejecución | Definitivo | Ejecutado | % ejecución |
| 5008 | 350,00 | 350,00 | 100,00 | 421,00 | 308,00 | 76,18 | 771,00 | 658,00 | 85,08 |
| 2005 | 130,00 | 126,25 | 96,46 | 459,80 | 308,00 | 64,48 | 589,80 | 450,00 | 77,28 |
| 2016* | 0,00 | 0,55 | 0,00 | | | | 0,00 | 0,00 | 0,55 |
| 2021 | 76,00 | 74,69 | 97,27 | 608,00 | 586,00 | 76,49 | 679,00 | 480,00 | 76,15 |
| 2025* | 55,00 | 55,00 | 100,00 | | | | 55,00 | 55,00 | 100,00 |
| 2027* | 6,00 | 6,00 | 100,00 | | | | 6,00 | 6,00 | 100,00 |
| 5060* | 3.265,80 | 3.014,00 | 92,30 | | | | 3.265,80 | 3.014,00 | 92,30 |
| 5001 | 12,40 | 12,00 | 96,77 | 187,80 | 5,00 | 11,07 | 199,90 | 17,00 | 8,50 |
| 5052* | 68.331,40 | 65.573,00 | 96,01 | | | | 68.331,40 | 65.573,00 | 96,01 |
| Total | 73.597,30 | 72.038,00 | 97,88 | 1.812,20 | 1.047,00 | 58,41 | 74.679,50 | 73.130,00 | 79,38 |

* Proyectos que presentaron variaciones en la armonización del Plan de Desarrollo Por la Bogotá que Queremos

## 1.2.15 Balance General

1. La gestión ambiental efectuada por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá -ESP, EAAB, en la vigencia de 1998, estuvo enmarcado dentro las denominada Prioridades Medio Ambiente y Ciudad a Escala Humana, con una asignación presupuestal total de setenta y cuatro mil seiscientos setenta y nueve millones quinientos mil pesos ($74.679,5 millones), correspondiente al 29.7% del presupuesto de inversión de la empresa: doscientos cincuenta y mil ciento un millones de pesos ($251.101,0 millones).
2. El Proyecto 2016 -Interceptor Torca-Salitre- presentó un retardo en su ejecución. Está correlacionado con el Proyecto Descontaminación del Río Bogotá a desarrollar por el DAMA. En consecuencia, un retraso en el mismo causa efectos negativos en el desarrollo de recuperación del río.
3. La baja ejecución del Proyecto 5001, Control de Efluentes Industriales, incide en un mayor deterioro de los sistemas de alcantarillado, y de los recursos naturales.

4. Es necesario que dentro del desarrollo de los proyectos, de las interventorías ejecutadas por la EAAB queden informes o actas, para poder efectuar las responsabilidades pertinentes cuando se presenten deficiencias.
5. El proyecto 5052 -Mejoramiento Infraestructura de Acueducto y Alcantarillado Santa Fe I- fue el que tuvo mayor inversión dentro de todos los de la Prioridad Medio Ambiente. Es de anotar que los beneficios sociales que conlleva son incalculables, al generar mejoramientos en el suministro y calidad del agua, construcción o mejoramiento de las redes de acueducto y/o alcantarillado, y se ven reflejados en el aumento de la calidad de vida de los habitantes ubicados en cada una de las áreas beneficiadas.
6. Teniendo en cuenta que los proyectos que conforman la Prioridad Ciudad a Escala Humana, redundarían en un mejoramiento en la calidad ambiental para los ciudadanos capitalinos, -al ser incrementados tanto los servicios ambientales como los recreativos-, cabe anotar que del presupuesto definitivo de la entidad, (ciento sesenta y dos mil ciento sesenta y siete millones cien mil pesos $162.167,1 millones) solamente el 1% (mil seiscientos doce millones cien mil pesos $1.612,1 millones) del total de este fue destinado a esta prioridad.
7. Es necesario que dentro del desarrollo de los proyectos, las interventorías ejecutadas por la EAAB presenten los respectivos informes o actas, para poder establecer las responsabilidades pertinentes cuando se presenten deficiencias. La democratización y socialización de la información pertenecen a las entrañas del Desarrollo Sostenible y como tal deben ser asumidas.
8. Si bien la empresa hace los muestreos pertinentes para el cobro respectivo por vertimientos industriales, la falta de personal determina que el seguimiento a las industrias contaminantes no pueda efectuarse como es debido, para que la contaminación hídrica se vea disminuida por los respectivos controles.
9. Todos los programas que desarrolla la EAAB para la protección y conservación de las cuencas hidrográficas, deben contar y garantizar con la participación ciudadana como un factor decisivo en la protección, la gestión y el uso sostenible de las fuentes hídricas, siguiendo los lineamientos definidos por las autoridades ambientales nacionales, regionales y territoriales, en materia de participación social en la gestión ambiental.
10. La EAAB en su proceso de Gestión Ambiental proporciona un marco adecuado de posibilidades de recreación activa y pasiva a todos los habitantes de la ciudad.
11. Además, este organismo auspicia actividades como las relacionadas con la educación ambiental, procedimiento que ayuda a resolver los problemas ambientales desde la raíz. El conocimiento del entorno físico por parte del tejido social, como lo ha entendido la EAAB, es una garantía de gestión ambiental responsable a todo nivel.

# 1.3

# JARDÍN BOTÁNICO "JOSÉ CELESTINO MUTIS"

## 1.3.1 Misión

El Jardín Botánico de Bogotá tiene como misión promover y realizar actividades de conservación, educación ambiental e investigación de la diversidad vegetal del Distrito y sus áreas de influencia y ejecutar proyectos de arborización urbana, dentro del mismo ámbito.

## 1.3.2 Funciones en Materia Ambiental

El Jardín Botánico tiene como funciones adelantar investigaciones científicas para ampliar el conocimiento de la flora, de la biología de las plantas y del medio ambiente donde crecen y de la fauna autóctona de la región.

## 1.3.3 Plan de Desarrollo

El proyecto de Conservación y Propagación de la Flora (2006), que venía ejecutándose desde el Plan " Formar Ciudad ", se armoniza con el Plan "Por la Bogotá que Queremos", con el mismo número y objetivos bajo la prioridad Seguridad y Convivencia.

En el segundo semestre se inicia el proyecto 7059 bajo la prioridad "Ciudad a Escala Humana" del Plan de Desarrollo "Por la Bogotá que Queremos"

**tabla 1.3.1.**
**Armonización Plan de Desarrollo Jardín Botánico**

| | FORMAR CIUDAD | POR LA BOGOTA QUE QUEREMOS |
|---|---|---|
| Prioridad | Medio Ambiente | Ciudad a Escala Humana |
| Proyecto o Programa | Proyecto 2008. Conservación y Propagación de la Flora. | Proyecto 7059. Planificación y fomento de la malla verde urbana, parques y áreas de influencia. |
| Prioridad | | Seguridad y Convivencia |
| Proyecto o Programa | | Proyecto 2008. Conservación y propagación de la Flora. |

## 1.3.4 Proyecto 7059. Planificación y Fomento de la Malla Verde Urbana, Parques y Areas de Influencia

### Objetivos

1 Es el proyecto de fomento y planificación de la malla verde en la ciudad y pretende diseñar, desarrollar y ejecutar un programa de arborización y aumentar la cobertura vegetal del espacio público.

### Metas

1 Se espera sembrar 110 mil árboles durante el período 1998-2001 en diferentes áreas del espacio público de la ciudad.

### Acción Institucional

**Planeación.** Para efectos de la ejecución del proyecto la entidad coordina sus actividades a nivel central en conjunto con el IDU, el IDRD, DAMA y la Empresa de Acueducto, así como con las localidades previo proyectos seleccionados y con las comunidades y en coordinación con el Departamento Administrativo de Acción Comunal. El proyecto tiene como área de influencia el espacio público, parques, ecosistemas estratégicos, áreas degradadas y algunas rondas hídricas. El proyecto debe acelerarse en el año 1.999 ante la magnitud de las necesidades de arborización del espacio público.

Además como parte de este proyecto se adecuaron los viveros del Parque La Florida y de Ciudad Montes, en los cuales se acopia y maneja el material vegetal que compra el Jardín Botánico.

**Ejecución.** Se sembraron 6.266 árboles que corresponde al 5% de la meta global, lo cual debe ser analizado desde la óptica de sí pueden alcanzarse los objetivos planteados, teniendo en cuenta las necesidades de arborización de la ciudad y la coordinación con otras entidades como el IDRD, DAMA; así como evaluando los costos de siembra, ya que el costo de los árboles sembrados nos daría por resultado un promedio de costo/árbol de $263.636, valor del cual sesenta mil pesos ($60 mil) corresponden al costo de adquisición del árbol y doscientos mil pesos ($200 mil pesos), a labores de diseño y siembra. En el anterior sentido la eficiencia de la inversión es mínima ya que a pesar de que se incluyan estudios previos, diseños, limpieza, nivelación y, ocasionalmente obras de infraestructura, no se justifica que en el proyecto se hallan invertido dos mil millones de pesos ($2.000 millones), para la siembra de 6.266 árboles. Dado que para el período 1998-2001 se pretenden sembrar 110.000 por este proyecto, su valor de siembra llegaría a veintinueve mil millones de pesos ($29.000 millones), sin embargo se anota que de mantenerse los costos actuales ya referidos para los 6.200 árboles, la meta de siembra de 110.000 árboles a precios actuales alcanzaría un valor de más de treinta y seis mil millones de pesos ($36.000 millones). Esta situación amerita una revaluación de la estructura de costos de arborización confiada al Jardín Botánico, teniendo en cuenta que la producción de árboles debe correr por cuenta de esa entidad y no comprar los árboles a altos costos como los ya referidos. Se anota al respecto que la entidad invirtió más de setecientos veinte millones de pesos ($720 millones), en compra de material vegetal cuando como ya se anotó una de las misiones del Jardín Botánico es la de propagación de especies, con su propio material producido en sus viveros.

### Actividades realizadas

Las actividades desarrolladas con el Proyecto, hacen relación a los siguientes contratos que en términos generales cumplen con los requisitos de contratación de la Ley 80 de 1993. Se aclara que el jardín compró 18.000 árboles de los cuales sembró los 6.200 ya mencionados, pero los restantes quedaron pendientes a pesar de que la entidad cuenta con los recursos humanos físicos y financieros y el distrito posee las zonas aptas para la arborización.

1 Siembra de 520 árboles, incluida la limpieza, según Contrato 136 de 1998, por quince millones setecientos mil pesos ($15.7 millones)

2 Siembra de 168 árboles, incluido el estudio de diagnostico y localización, en andenes y separadores en la Avenida 1 mayo y la ciudad de Quito, por valor de treinta y un millones cuatrocientos mil pesos ($31.4 millones).

3 Siembra de 520 árboles, incluida la limpieza preliminar, anotando que no se exige un mantenimiento posterior, dichas actividades se desarrollaron mediante el Contrato 136 de 1998, por un valor de quince millones setecientos mil pesos ($15.7 millones. Así como la adquisición de 700 ficus, según Contrato 174 de 1998.

## 1.3.5 Proyecto 2006. Seguridad y Convivencia

### Objetivos y Metas

1 Apoyo a la arborización de la ciudad con investigaciones de carácter fitosanitario de las especies a sembrar; la propagación de más de 50.000 plantas de diferentes especies, así como prestar un apoyo a las comunidades con volantes, fichas técnicas, reuniones y eventos referentes a este proceso.

2 Además, se busca el fomento y estimulo del desarrollo del Jardín Botánico como centro educativo, a tiempo que se realiza el mejoramiento de las colecciones, el diseño del área de biodiversidad y la realización de eventos de protección al medio ambiente; así como emprender las investigaciones de carácter fitosanitarios y la propagación de más de 50.000 plantadas. De otra parte, se busca fomentar el desarrollo del Jardín Botánico como centro educativo.

### Acción Institucional

**Planeación.** El proyecto venía ejecutándose desde el anterior Plan de Desarrollo "Formar Ciudad "como parte de la prioridad Medio Ambiente, reestructurándose en el nuevo Plan "Por la Bogotá que Queremos", eliminando algunas de las actividades de las cuarenta metas iniciales propuestas.

**Ejecución.** El proyecto alcanzó a desarrollar la mayor parte de las metas propuestas.

En la meta número 18, la de realizar una investigación sobre factores antrópicos de intervención a ecosistemas de páramo y bosque andino", a pesar de haberse ejecutado el 99.44% del presupuesto, - en lo relacionado con el segmento de la Sabana de Bogotá -, tan sólo se realizó en el 20%.

De igual manera, en la meta número 20 "Realizar dos investigaciones sobre ciclo de vida de especies representativas del bosque andino", en el reconocimiento de campo en ocho poblaciones localizadas y marcadas para control, tan sólo se alcanzó el 50% de lo propuesto.

En la meta número 19 "Realizar una investigación, conservación de orquídeas del bosque andino y correlación con grado de intervención en la Sabana", se realizó en tan sólo el 25%.

En la meta número 23 "Registrar fenológicamente 28 especies de la colección viva del Jardín Botánico", se evidencia un descuido y deficiente manejo del proyecto, ya que se pierde el 33% de las plantas "por acción del público, podas, fracturas o clima". Al respecto se anota que las fracturas se presentan por descuido en la manipulación, las podas deben adicionalmente ser realizadas por personal idóneo y dirigidas por un profesional responsable del proyecto, mientras que las siembras deben realizarse en épocas propicias, para que la plante esté fuerte en condiciones climáticas adversas y, en caso contrario, se puedan crear microclimas para las plantas, dada su escasa cantidad, de tal manera que se minimicen las condiciones climáticas adversas, con enramado, plástico, polisombra.

## 1.3.6 Eficiencia en el Gasto

La ejecución presupuestal alcanzó más de tres mil cien millones de pesos ($3.100 millones), que representa prácticamente un 100% de ejecución, anotando que la mayor inversión se realizó a través del proyecto No 7059 iniciado en el segundo semestre, y tal como ya se anotó fue una inversión en arborización y estudios para la misma, representando sólo el 5% de la arborización estimada a tres años. Con relación al contrato No 2006 se anota que este ya veía ejecutándose desde el anterior Plan de Desarrollo "Formar Ciudad "y presenta una continuidad en su ejecución.

**Tabla 1.3.2.**
**Eficiencia en el Gasto**

Millones de pesos

| PROYECTO | FORMAR CIUDAD | | | POR LA BOGOTÁ QUE QUEREMOS | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Presupuesto Asignado | Presupuesto Ejecutado | % Ejecución | Presupuesto Asignado | Presupuesto Ejecutado | % Ejecución | Total % Ejecución |
| 2006 | 606.6 | 606.0 | 99.84 | 545.4 | 541.3 | 99.24 | 99.44 |
| 7059 | | | | 2.000.0 | 2.000.0 | 99.85 | 99.85 |

## 1.3.7 BALANCE GENERAL

Un primer proyecto otorga prioridad a la participación ciudadana en cuanto a las actividades de arborización, con las prácticas inherentes desde la siembra, continuando con el seguimiento y los cuidados posteriores. Pudiéndose afirmar que a través de este proyecto los componentes de educación ambiental y de investigación se cumplieron.

El segundo proyecto No 7059, pretende abarcar una amplia cobertura de arborización, planteándose al respecto varios interrogantes en cuanto a la eficiencia en el gasto y el alcance de los objetivos, ya que sólo se cumplió en un 5% de la arborización a tres años.

Es importante en el anterior sentido resaltar que la eficiencia en la inversión debe ser prioritaria en el caso del Jardín Botánico, de tal forma que los recursos que durante 1998 se dedicaron básicamente a compra de material vegetal y procesos de siembra y algunas obras complementarias a esa actividad, deben ser revisadas en razón de los altos costos resultantes de las actividades realizadas mediante diversos contratos, los cuales deben ser cuidadosamente elaborados en relación a los términos de referencia, en sus plazos, cumplimiento de las calidades profesionales exigidas y control de las interventorías.

Además se debe buscar que la producción de material vegetal para la siembra del programa previsto de 110.000 árboles durante los tres años estimados, cuente con un soporte de la producción de los viveros del Jardín u otras entidades distritales o regionales que permitan controlar los costos de adquisición de los árboles en las diferentes especies requeridas.

Al margen de lo anterior el Jardín Botánico es una entidad que auspicia procesos como la educación y la participación; no obstante, es preciso que el organismo incremente sus actividades en este campo. Además la investigación es un tema que merece especial consideración en cuanto a la profundización del conocimiento científico principalmente de la flora del bosque alto-andino y páramo ; así como la aplicación de técnicas efectivas en el control químico y fitosanitario de las especies forestales y flora que favorezcan la diversidad biológica regional.

1.4

# INSTITUTO DISTRITAL PARA LA RECREACIÓN Y EL DEPORTE -IDRD-

## 1.4.1 Misión

Promover la recreación, el deporte, el buen uso de los parques y el aprovechamiento del tiempo libre de todos los habitantes de Santa Fe de Bogotá, con prioridad en los grupos más necesitados, para formar mejores ciudadanos, enseñar los valores de la sana competencia y mejorar la calidad de vida.

## 1.4.2 Funciones en Materia Ambiental

Fue constituido mediante el Acuerdo 04 de 1978 del Concejo de Bogotá, con las siguientes funciones relacionadas con el medio ambiente:

- Promover las actividades de recreación en los parques de propiedad distrital, conservar y dotar las unidades deportivas y procurar el establecimiento de nuevas fuentes de recreación.
- En cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 7,8,9 y 10 del Acuerdo 05 de 1973, el organismo debe administrar la función recreativa establecida para los bosques de la zona oriental de la ciudad.

En términos generales, al Instituto Distrital de Recreación y Deporte -IDRD-, como función principal, le corresponde arborizar, mantener y conservar los parques de la ciudad.

El IDRD pertenece al grupo dos de las entidades del Sistema Ambiental del Distrito Capital (SIAC), las cuales tienen la responsabilidad de cuidar la cobertura vegetal de la ciudad y de educar, promover, divulgar, capacitar y organizar a la comunidad en este sentido.

## 1.4.3 Plan de Desarrollo

En la vigencia de 1998 se llevaron a cabo dos planes de desarrollo, el de la Administración anterior "Formar Ciudad" que se ejecutó del 1 de enero de 1998 al 18 de junio de 1998 y el Plan de Desarrollo actual "Por la Bogotá que Queremos", que fue aprobado por el Concejo mediante el Acuerdo 6 del 8 de junio de 1998 promulgado por Resolución 00376 del 18 de junio de la entidad, modificando el presupuesto de Rentas e Ingresos y de Gastos e Inversiones del Instituto para dicha vigencia, tal como se indica en la Tabla 1.4.1.

Tabla 1.4.1.
Armonización Plan de Desarrollo Distrital

| PLAN DE DESARROLLO "FORMAR CIUDAD" | | PLAN DE DESARROLLO "POR LA BOGOTÁ QUE QUEREMOS" | |
|---|---|---|---|
| PRIORIDAD | PROYECTO | PRIORIDAD | PROYECTO |
| ESPACIO PÚBLICO | - 3011 Construcción , Ampliación y Adecuación de Parques y Escenarios Deportivos. | CIUDAD A ESCALA HUMANA | -3011 Desarrollo infraestructura de parques. |
| | - 3076 Administración y mantenimiento de Parque y Escenarios Deportivos. | | . 3076 Proyección y Administración del sistema Distrital de Parques y Escenarios. |
| | | DESMARGINALIZACIÓN | - 7063 Desarrollo y mejoramiento de parques en sectores marginados. |

El Instituto Distrital para la Recreación y el Deporte en el Plan de Desarrollo "Formar Ciudad" (ejecutado hasta junio de 1998) no consideró la prioridad Medio Ambiente. Sin embargo, el ente si ejecutó proyectos relacionados con la prioridad espacio público, ( proyectos 3011 y 3076), los cuales se continúan realizando en el Plan de Desarrollo "Por la Bogotá que Queremos" bajo la prioridad "Ciudad a Escala Humana".

Para el desarrollo de los proyectos ambientales, el Instituto diseñó en 1998 una cartilla para el Manejo Ambiental del Sistema de Parques Distritales en las obras de construcción, recuperación, dotación y mantenimiento de los mismos, instructivo de manejo ambiental a tener en cuenta antes, durante y después de la etapa de construcción y el cual hace parte integral de los contratos y de obligatorio cumplimiento para los contratistas. Además, define el Plan de monitoreo para la interventoría Técnica -Ambiental de los diferentes contratos. La cartilla contiene las especificaciones de obras de control para mitigar los impactos en los componentes geosférico, atmosférico, biótico e hidrosférico (medio natural) y socioeconómico y cultural (medio humano), en relación con el impacto que reciben esos componentes por obras como la construcción de cerramientos, obras de drenaje, dotación de mobiliario, planes de arborización y mantenimiento, construcción de senderos peatonales, obras de contención de deslizamientos.

## 1.4.4 Proyecto 3011. Desarrollo Infraestructura de Parques

### Objetivos

1. Construir un sistema distrital de parques que integre y armonice los niveles barrial, zonal y metropolitano, incorporando áreas naturales, como cerros, humedales, rondas de ríos y quebradas, ampliando la infraestructura para la recreación, el esparcimiento y la práctica de deporte al aire libre, atendiendo la demanda de los individuos y la colectividad.
2. Al estar integradas las áreas rurales y privadas se permite la interacción humana y la realización de actividades sociales con los cuales se brindan canales de comunicación, así como lugares llamados al movimiento lúdico, al juego o al descanso.
3. Sus objetivos están encaminados a construir un sistema distrital de parques que integre y armonice los niveles barrial, zonal y metropolitano, incorporando áreas naturales, como cerros, humedales, rondas de ríos y quebradas, ampliando la infraestructura para la recreación, el esparcimiento y la práctica de deporte al aire libre, atendiendo la demanda de los individuos y la colectividad.
4. Bogotá cuenta con pocas zonas de esparcimiento y las existentes no se encuentran en buen estado, muchas veces convirtiéndose en sitios de hacinamiento de malhechores, lo cual hace imperiosa la necesidad de rescatar estos lugares.

### Metas

1. Ejecutar obras 13 parques zonales del Distrito Capital.
2. Desarrollar un proyecto de cooperación DIC en la Localidad de Ciudad Bolívar.
3. Iniciar obras cuatro parques metropolitanos de Santa Fe de Bogotá.
4. Dar inicio al proceso contractual un parque metropolitano ejecución de obras.
5. Comenzar el proceso contractual 101 parques de barrio para su realización.
6. Iniciar proceso contractual 19 parques zonales para la realización de obras.
7. Dar inicio al proceso contractual de un parque zonal para su realización (Parque El Virrey).

Estas metas están encaminadas a incrementar la cantidad de áreas verdes y zonas en la ciudad, tanto para la recreación pasiva como para la activa, al promover el buen uso de los parques con lo cual se satisfacen las necesidades recreativas y por ende la calidad de vida de los habitantes de la ciudad.

## Acción Institucional

**Planeación.** En el marco del Plan de Desarrollo "Formar Ciudad" en el periodo 1995 y 1996, se adelantaron los proyectos "Ampliación y construcción de la infraestructura deportiva", "Administración, Recuperación y Adecuación de Parques Distritales" y "Construcción y Mantenimiento de Canchas y Parques de Barrio", a través de los cuales se desarrollaron obras de construcción y adecuación de parques distritales y metropolitanos, consolidando así a finales de 1996 el Sistema Distrital de Parques y Escenarios.

En 1997 el proyecto "Construcción y adecuación de parques y escenarios" recoge todos los proyectos anteriores donde sobresale la recuperación y adecuación de parques de barrio.

Con el inicio del Plan de Desarrollo "Por la Bogotá que Queremos" mediante el proyecto "Desarrollo Infraestructura de Parques y Escenarios" se emprende la construcción de nuevos parques metropolitanos y zonales, los cuales pretenden incrementar el número de parques que conforman el Sistema Distrital de Parques y Escenarios Deportivos.

De la misma manera, para el periodo 1998-2001 se tiene programada la construcción de más de 40 parques zonales y 10 parques metropolitanos, así como la intervención de 600 parques de barrio, con lo cual se espera contribuir en la disminución del déficit de parques y zonas verdes por habitante e incrementar la cantidad y calidad de los espacios para la práctica de actividades deportivas y recreativas.

- ***Etapa de Planificación***

| COMPONENTE | VARIABLE | DESCRIPCIÓN INDICADOR | INDICADOR |
|---|---|---|---|
| Administrativo | 1. Capacidad administrativa para formular y diseñar el proyecto | -Determinar diagnósticos y/o estudios previos tenidos en cuenta para la formulación del proyecto | Este proyecto venía ejecutándose desde el anterior Plan de Desarrollo bajo la prioridad Espacio Público. La actual Administración la concibió como un Plan integrando lo recreativo con la protección de los ecosistemas estratégicos de la ciudad dándole forma bajo el título de Sistema Distrital de Parques. |
| | | -Verificar estudios técnicos especializados previos a la formulación proyecto | |
| | | -Estructura Administrativa de manejo ambiental del Proyecto<br>- Funcionarios encargados de la planificación ambiental / Número de funcionarios de planificación entidad = %.<br>- Eventos de concertación con la comunidad y ONG'S. | Se evaluaron las necesidades de las diferentes localidades en relación a la cobertura de zonas recreativas y espacios verdes y escenarios recreativos y deportivos tanto a nivel metropolitano, zonal y barrial, con énfasis en los estratos 1,2 y 3.<br><br>Existe la División técnica con encargados del componente ambiental, con el fin de dar apoyo a los planes de manejo ambiental relacionados con obras ejecutadas en los parques.<br><br>▪ Convenios con Juntas de Acción Comunal para la ejecución de obras en parques de barrios en 14 localidades.<br><br>▪ En el proyecto parque zonal El Virrey hubo concertación con la comunidad. |
| | 2.Determinar la participación de la comunidad y ONGs en el proceso de planificación. | | |
| Financiero | 1. Capacidad financiera para cumplir con el proyecto. | Presupuesto del proyecto/ prepuesto entidad | 45.815. 9 / 63.289.7=72.4% Este proyecto es el de mayor asignación presupuestal del Instituto y a la vez el de mayor importancia del IDRD en el Megaproyecto Sistema Distrital de Parques. |

## Actividades Realizadas

Es importante destacar que a este proyecto el Instituto le da la mayor importancia por ser el centro del Megaproyecto Sistema Distrital de Parques. De ahí que el presupuesto asignado para la vigencia 1998 es de cuarenta y cinco mil ochocientos quince millones novecientos mil pesos ($45.815.9 millones), equivalente al 84.70% respecto de los cincuenta y cuatro mil ochenta y siete millones novecientos mil pesos ($54.087.9 millones), asignados a los tres proyectos ambientales

Entre las principales actividades desarrolladas del proyecto 3011 se encuentran:

1. *Parques Metropolitanos:* Su extensión supera las 10 Ha. y el área de influencia es toda la ciudad. Tiene como objetivo ofrecer las más variadas opciones de recreación activa o pasiva, con carácter ecológico o de preservación ambiental, debido a que atiende a grandes volúmenes de población. Así mismo, sirve de vinculo cultural y deportivo entre las diferentes colectividades que habitan en la ciudad.

**Tabla 1.4.2.**
**Obras en Parques Metropolitanos repartidas por Localidades**
**(En Millones de Pesos)**

| PARQUES METROPOLITANOS | VALOR |
|---|---|
| En la localidad de Santa Fe | |
| Parque Nacional cuenta final al Cto de Obra Pública de 1997. | 28.3 |
| En la Localidad Teusaquillo | |
| Simón Bolívar y Estadio El Campín se realizó la construcción senderos, cerramientos de protección, mantenimiento luminario protección de descargas atmosféricas. | 3.476.7 |
| En la Localidad de Tunjuelito | |
| El Tunal se dota de mobiliario(bancas, canecas, bebederos, senderos y cerramientos) | 11.814.8 |
| En la Localidad San Cristóbal | |
| San Cristóbal | 51.5 |
| En la Localidad Engativá | |
| La Florida se construyo senderos y escenarios deportivos y recreativos. | 3.778.5 |
| TOTAL | 19.178,8 |

Al analizar las asignaciones presupuestales de los parques metropolitanos, cabe resaltar la importancia que le dio el IDRD al parque El Tunal, ubicado en la localidad de Tunjuelito, al destinarle once mil ochocientos catorce millones cuatrocientos mil pesos ($11.814.4 millones), para el desarrollo de sus actividades (construcción de obras civiles como: cerramientos, senderos, dotación mobiliaria y juegos infantiles).

Con este parque se espera beneficiar a 2.600.000 habitantes logrando la integración de estratos 1,2 y 3 en todas las actividades recreativas. Cabe anotar que el Parque del Tunal cubre las localidades de Tunjuelito, Usme, San Cristóbal, Rafael Uribe Uribe, Antonio Nariño, Puente Aranda, Kennedy, Bosa y Ciudad Bolívar.

Es así como se estableció que para la vigencia de 1998, el avance físico del Parque Tunal es nulo, por cuanto los trabajos se contrataron en la vigencia de 1999. Es importante resaltar que las obras de cerramientos, senderos, instalación de mobiliario y en instalación de escenarios se ejecutaron en los parques La Florida, Parque Nacional, Simón Bolívar, Estadio El Campín y el Parque San Cristóbal para dar cumplimiento a las metas programadas.

De la misma manera, se ejecutaron obras en cuatro parques: Tunal, San Cristóbal, la Florida y Central Simón Bolívar. Igualmente se inició el proceso contractual, para la construcción de una cancha de fútbol sintética en el parque Nacional Enrique Olaya Herrera.

2. *Parques Zonales:* Su extensión es de 1 a 10 Ha. y benefician a varias localidades. Su objetivo primordial es atender la demanda recreativa de un determinado número de habitantes, por lo cual debe contar con una infraestructura básica que atienda las expectativas específicas de un fácil acceso y reconocimiento por el sector de la población que demande su servicio, pues puede constituirse en lugar de encuentro e identidad de las distintas comunidades urbanas. *(Ver tabla 1.4.3)*

   La tabla refleja cómo se distribuyeron los recursos y el carácter de las obras contratadas para realizar en los diferentes parques zonales, las cuales sirven de apoyo a los parques de barrio ofreciendo mejores alternativas recreativas y deportivas.

   Entre las obras a resaltar de los parques zonales se encuentra el Parque lineal el Virrey, ubicado en la localidad de Chapinero. Este contó con una asignación presupuestal de mil seiscientos dos millones de pesos ($1.602.0 millones) para el cual hubo concertación con la comunidad para la modificaciones en los diseños, con el fin de reforzar el carácter ecológico, la vocación pasiva y el disfrute del verde y el silencio. Este parque contará con senderos peatonales, árboles nativos, iluminación y mobiliario urbano.

**Tabla 1.4.3.**
**Obras en Parques Zonales Repartidas por Localidades**
**(En Millones de Pesos)**

| PARQUES ZONALES | |
|---|---|
| Localidad Santa Fe obras civiles: plaza, mobiliario y drenaje cancha de fútbol | 35.9 |
| Localidad Teusaquillo Pavimentación áreas de servicios públicos en El Campincito | 81.0 |
| Localidad Tunjuelito se realizaron obras de acceso a los parques | 1.5 |
| Localidad San Cristóbal obras civiles (pendaros, instalación de mobiliario) en los parques en los parques Villa de los Alpes y Gaitán Cortes | 352.9 |
| Localidad Engativá obras civiles, acabados, cerramientos y zonas verdes. | 78.0 |
| Localidad de Bosa se realizó obras civiles de cerramiento, mobiliario construcción de cancha en los parques La Palestina, Parque del Río, Clarelandia | 489.8 |
| Localidad de los Mártires obras civiles: cerramientos, mobiliario en los parques Castilla, Eduardo Santos y Nuevo Muzú. | 77,1 |
| Santos Unidos Cerramiento antigua sede equipo Santa Fe y adiciones contratos y reajuste precios 1997 | 195,1 |
| Localidad de Chapinero Obras civiles de construcción y recuperación en el Parque El Virrey | 1,602,0 |
| Antonio Nariño Cerramientos obras civiles , incluyen adiciones de un parque | 134,5 |
| Localidad de Suba Se adiciono contrato de 1997 para obras civiles de dos parques: Gaitana y Tibabuyes | 261,4 |
| Localidad Rafael Uribe se realizaron obras civiles, impermeabilización de muro, en los parques Quiroga, Molinos II y gimnasio del Sur. | 47,2 |
| Localidad de Fontibón Cerramiento y juegos infantiles en parque Alpahuelpa | 31,3 |
| Localidad de Usme Obras civiles parque El Virrey ,Valle de Cafam y La Andrea en cerramientos, instalación mobiliario y zonas verdes | 155,9 |
| Localidad de Ciudad Bolívar Se realizaron obras en los parques de Arborizadora Alta, Candelaria la nueva, La Estancia y Meissen como cerramientos, arreglo de canchas y drenajes. | 393,9 |
| Localidad de Kennedy se continuo con obras en el parque Cayetano Cañizares y se realizaron obras en mobiliario, cerramiento y zonas verdes en los parques Castilla, Eduardo Santos y Nuevo Muzú. | 1428 |
| Localidad de Usaquén se continuó con las obras del parque Altablanca y cerramiento del Altablanca y Palestina. | 293,8 |
| TOTAL | 5.678,9 |

Igualmente se realizaron obras complementarias en los parques: Altablanca, Villa de los Alpes, Valles de Cafam, Clarelandia, Cayetano Cañizares, Unidad Deportiva el Salitre, La Gaitana, Parque Recreodeportivo El Salitre, Campincito- CSEAD, La Fragua, Quiroga, La Estancia y Arborizadora Alta.

Asimismo, se inicio el proceso contractual para la realización de obras complementarias en los parques: Las cruces, Gaitán Cortes, La Andrea, El Virrey, Nuevo Muzú, La Palestina, El Río, Castilla, Patio Bonito, Atahualpa, La Serena, Tibabuyes, Eduardo Santos, El Jazmín, Molinos II, Gimnasio del Sur, Candelaria La Nueva y Meissen. Adicionalmente, se suscribió el convenio IDRD-COMPARTIR, para el desarrollo del parque el Virrey (Nuevo parque zonal) ubicado en la localidad de Chapinero.

3. *Parques de Barrio:* Son escenarios con áreas inferiores a 1 Ha., utilizados por comunidades ubicadas en el área de influencia inmediata. Son sitios de encuentro que fortalecen el tejido social, la solidaridad, la seguridad y las relaciones entre vecinos. El parque local o de barrio posee el mayor potencial como espacio urbano para elevar la calidad de vida de los habitantes, por cuanto allí se vivencian los beneficios de la vida urbana, la recreación compartida, la posibilidad de reunión y de expresión, la educación, el deporte o el descanso. *(Tabla 1.4.4)*

Dando continuidad, se contrataron obras para 147 de ellos, ubicados principalmente en las localidades de Usaquén, Bosa, Kennedy, San Cristóbal, Usme, entre otros.

Entre las obras a realizar se incluyeron construcción y recuperación de parques, drenajes, sintético de las canchas de fútbol, recuperación de varias canchas de fútbol, dotación de canecas, bancas y juegos infantiles.

Se ejecutaron obras en 40 parques de barrio localizados en la localidad de San Cristóbal, Bosa, Kennedy y Ciudad Bolívar los cuales se desarrollaran con el convenio IDRD-COMPARTIR.

En desarrollo del convenio con la Brigada XV del Ejército Nacional se realizaran obras en 4 parques de barrio en las localidades de Usaquén, Puente Aranda y San Cristóbal.

Once parques de barrio se ejecutarán por contratación del Instituto en las localidades de Usme, Puente Aranda, Barrios Unidos y Fontibón. Y 25 parques de barrio serán intervenidos, a través de un convenio Acción Comunal- IDRD.

**Tabla 1.4.4**
**Obras en Parques de Barrio Repartidas por Localidades**
**(En Millones de Pesos)**

| PARQUES DE BARRIO (1). | |
|---|---|
| 1- Convenio 570/98 entre IDRD y COMPARTIR | |
| En la localidad de Ciudad Bolívar, Kennedy, Bosa y San Cristóbal se realizaron obras civiles de construcción y recuperación de parques | 4,196,0 |
| 2- Convenio Cooperación 474/98 IDRD Y Brigada XV del Ejército | |
| En las localidades de San Cristóbal, Usaquén y Puente Aranda se adecuaron y mejoraron parques | 219,3 |
| 3- Contratación Directa | |
| Se realizaron diferentes obras civiles de adecuación de terrenos, nivelación de pisos, recuperación de zonas verdes y cerramiento entre otros en las localidades de Usme, Puente Aranda, Barrios Unidos y Fontibón | 986,4 |
| 4- Licitación 033 Contrato 067/98 | |
| Construcción y readecuación de parques de Barrio en el D.C. en las localidades de Fontibón, Santa Fe, Rafael Uribe Uribe, Barrios Unidos, Puente Aranda, Usaquén y Suba. | 4,077,8 |
| 5- Convenio 515/98- IDRD y Acción Comunal | |
| Obras Civiles de Construcción y recuperación en las localidades de Suba, Rafael Uribe Uribe, Santa Fe, Fontibón, Usme, San Cristóbal, Ciudad Bolívar, Kennedy, Bosa, Usaquén, Tunjuelito, Chapinero, Engativá y Antonio Nariño. | 895,8 |
| Total | 10.277.1 |

## Gestión del Proyecto

- ***Etapa de Ejecución*** (Ver Cuadro pág, siguiente)

## 1.4.5 Proyecto 3076. Proyección y Administración del Sistema Distrital de Parques y Escenarios

### Objetivos

- La construcción de un modelo conceptual de parques, como herramienta de planeación para garantizar una adecuada dotación de estos, en los futuros proyectos de desarrollo, redesarrollo y renovación urbanística que se adelanten en la ciudad.
- Elaboración del marco institucional que permita establecer las políticas para el manejo de parques a partir de los procesos de selección, diseño, construcción y operación.
- Promover la apropiación de los parques administrados directa o indirectamente por el IDRD, mediante el ofrecimiento de unos excelentes servicios de seguridad, mantenimiento y aseo.
- Garantizar el estricto cumplimiento de las obligaciones contenidas en los contratos de los parques entregados en administración.

### Metas

1. Conservar 35 parques administrados directamente por el IDRD en excelentes condiciones de aseo, seguridad y mantenimiento.
2. Realizar 6 informes de supervisión de los parques administrados por terceros.
3. Presentación 10 informes referentes a atención, requerimientos y mantenimiento de parques del Sistema Distrital de Parques.
4. Definir y diseñar 200 parques de barrios a intervenir.
5. Desarrollar un Plan estratégico I Etapa para el Sistema Distrital de parques y zonas verdes en Santa Fe de Bogotá.
6. Ajustar 3 diseños de 3 planes maestros (Tunal, San Cristóbal y Simón Bolívar).

| COMPONENTE | VARIABLE | DESCRIPCIÓN INDICADOR | INDICADOR |
|---|---|---|---|
| Administrativo | 1.Capacidad administrativa para ejecutar el proyecto | Estructura funcional del proyecto<br>- Contratos aprobados No y valor | No contratos 543<br>Valor $45.578.1<br>Promedio valor contrato :<br>$ 5. 206.6<br>$40. 715.0 |
| | 2-Evaluar proceso de contratación | - Contratos en ejecución: Avance de recursos RESERVAS | Los indicadores demuestran un avance físico mínimo en relación a al ejecución real del presupuesto del solo 12,8%, quedando pendiente la ejecución en su mayor volumen para la vigencia 1999 |
| | 3. Verificar la colaboración de la comunidad y las ONG's en la ejecución del proyecto. | - Actividades llevadas a cabo por la comunidad y ONG's en la ejecución del proyecto | Se suscribieron contratos de ejecución en convenio con COMPARTIR , Juntas de Acción Comunal, con la Brigada XV del Ejercito, para la construcción y mejoramiento de parques de barrios. |
| Financiero | 1- Capacidad de ejecución financiera | - Presupuesto Inversión Ejecutado / Presupuesto Inversión Asignado =% | 45.807.1/ 45.816.0 = 99.54 %<br>Ejecución que comprende giros y reservas realizada básicamente a través del Plan de Desarrollo Por la Bogotá que Queremos, a partir del segundo semestre 1998. |
| Técnico | 1. Determinar el diseño de indicadores ambientales de impacto | Principales Indicadores | La entidad plantea indicadores ambientales relacionados con:<br>▪ nivel de ruido<br>▪ calidad visual del sector<br>▪ emisiones atmosféricas partículas<br>▪ emisión de gases<br>▪ Calidad del agua<br>▪ Calidad escénica del parque<br>▪ Áreas duras y blandas<br>▪ Recuperación del espacio público<br>relacionados con focos de delincuencia, focos de basura, aumento de visitantes y programas deportivos |
| | 2. Verificar valoración del proyecto en términos costo-beneficio social | - Valoración en términos conservación, restaurac mejoramiento cobertura, impac positivos y negativos. | El beneficio social de la inversión esta centrado en el mejoramiento de la infraestructura recreacional de los estratos 1,2 y 3 , especialmente a través de los parques barriales, zonales y en general a través de los parques metropolitanos |
| | 3. Cumplimiento especificaciones técnicas del proyecto | - Principales cumplimientos incumplimientos técnicos | Existen especificaciones técnicas para la ejecución de las obras donde sedes determinan los parámetros para minimizar los impactos ambientales en su ejecución. |

7. Diseñar 3 planes maestros de proyectos (parques El Indio, Timiza y Santa Lucia).
8. Intervención de 1000 parques de barrio (poda).
9. Contratar diseño 7 parques zonales a intervenir.

## Acción Institucional

**Planeación.** El Proyecto "Proyección y Administración del Sistema Distrital de Parques y Escenarios" del Plan de Desarrollo "Por la Bogotá que Queremos" recibió la adición de unos nuevos componentes respecto de los que venía manejando, como mantener en adecuadas condiciones los parques administrados por la entidad, la contratación de servicios de aseo, vigilancia, mantenimiento general, supervisión de los parques entregados en administración a las Cajas de Compensación.

- Proyección del Sistema Distrital de Parques y Escenarios: Este programa se encarga de la realización de las fases previas a la ejecución de los parques a desarrollar durante el periodo de la administración, es decir la selección de los predios a intervenir y su posterior diseño, bajo criterios que respondan a las necesidades reales de la ciudad.
- Programa "Parques para aprender a vivir", mediante la realización de actividades de difusión masiva acerca de los parques y de talleres con la comunidad, permitiendo crear una conciencia del buen uso y cuidado de los parques.

  La comunidad debe ser la destinataria del esfuerzo del municipio por tener un manejo adecuado de los parques del centro urbano. En consecuencia, es preciso que las autoridades distritales realicen este tipo de talleres y encuentros participativos, porque de esta manera se aumenta el valor subjetivo y colectivo sobre unas zonas verdes de un alto valor ecológico y recreativo. De otro lado, es necesario dotar a estos sitios de esparcimiento de la debida vigilancia, aseo y mantenimiento en estos lugares.

  En el período 1995 se desarrolla el proyecto "Administración, Recuperación y Adecuación de Parques Distritales" el cual pretendía mantener en adecuadas condiciones los parques administrados por la Entidad.

  En 1997 se creó el proyecto "Administración y Mantenimiento de Parques y Escenarios" por medio del cual se adelantó la contratación de servicios de aseo, vigilancia y mantenimiento general para los 43 parques que constituían el Sistema Distrital de Parques y Escenarios, al igual que la supervisión de los parques entregados en administración a las Cajas de Compensación.

  Con el Plan de Desarrollo "Por la Bogotá que Queremos" en el proyecto "Proyección y Administración del Sistema Distrital de Parques y Escenarios" se le adicionaron nuevos componentes a los ya mencionados.
- Proyección del Sistema Distrital de Parques y Escenarios: Este programa se encarga de la realización de las fases previas a la ejecución de los parques a desarrollar durante el periodo de la administración, es decir la selección de los predios a intervenir y su posterior diseño, bajo criterios que respondan a las necesidades reales de la ciudad.
- Programa "Parques para aprender a vivir": mediante la realización de actividades de difusión masiva acerca de los parques y de talleres con la comunidad, permitiendo crear una conciencia del buen uso y cuidado de los parques

## Actividades Realizadas

Entre las principales actividades desarrolladas del proyecto Proyección y Administración del Sistema Distrital de Parques y Escenarios -3076- se encuentran:

1. Implementación del Sistema de Información Geográfica del IDRD, introduciendo modelos logísticos y administrativos para el levantamiento del inventario general de parques y proyectos.
2. Adelantar la gestión ante Planeación Distrital, para la obtención de las licencias de construcción de los parques de barrio a intervenir, así como el levantamiento ante la Procuraduría de Bienes, sobre las Certificaciones de propiedad para los parques de barrio y zonales a intervenir.
3. Ajustar los diseños de los parques Tunal y Simón Bolívar y contratar el ajuste al diseño del parque San Cristóbal.
4. Realizar el diseño del Plan Maestro para el nuevo parque metropolitano El Indio. También se contrataron los diseños de 7 nuevos parques zonales, como son Gaitán Cortes, La Aurora II, Ciudad Jardín, Milenta, Tejar, San Eusebio, Laureles, Naranjos, Diana Turbay y Villa Mayor.

Adicionalmente se adelantó la contratación para la poda en 1.128 parques de barrio en las diferentes localidades del Distrito Capital.

## 1.4.6 Proyecto 7053. Desarrollo y Mejoramiento de Parques de Barrio en Sectores Marginados

### Objetivos

Los objetivos están encaminados a mejorar la calidad de vida de la población de barrios que presentan serias deficiencias de infraestructura física y pública, adecuando el espacio recreativo cuando existe y por otra parte construyendo nuevos parques.

### Metas

Iniciar mejoramiento y construcción 19 parques en zonas marginales.

### Acción Institucional

**Planeación.** Este proyecto se origina en el Plan de Desarrollo "Por la Bogotá que Queremos", dentro de la prioridad Desmarginalización, en el desarrollo del proyecto la Entidad observó un progresivo incremento de barrios que presentaban deficiencias de infraestructura física y pública, llevando a que estas zonas crezcan de manera desordenada con los consecuentes riesgos para sus habitantes.

### Actividades Realizadas

Durante la vigencia de 1998, se contrataron las intervenciones en 19 parques de las seis zonas seleccionadas por el Comité Distrital de Desmarginalización, así:

1. Localidad Bosa. Se contrataron intervenciones para los parques Antonia Santos, Argelia, Bosa Linda y La Concepción por valor de doscientos secenta y seis millones trescientos mil pesos ($266.3 millones).
2. Localidad de Santa Fe. Se contrataron intervenciones para los parques Rocio Centro Oriental, Santa Rosa de Lima y El Consuelo I por ciento setenta millones tres cientos mil pesos ($170.3 millones), para la realización de diferentes obras preliminares y adecuación de terrenos.
3. Localidad de Suba. Se contrataron intervenciones para los parques Altos de la Esperanza, Ciudad de Hunza y La Aguadita II, por valor de noventa y ocho millones de pesos ($98.0 millones) en obras como muros de contención, instalación de mobiliario, senderos entre otros.
4. Localidad de Usaquén. Se contrataron intervenciones para los parques Los Portales en Santa Cecilia Norte (parte baja) y Villa Nidia por valor deciento cuarenta y cinco millones cien mil pesos ($145.1 millones), para obras de cerramiento, recuperación de canchas, instalación de mobiliario y la recuperación de zonas verdes .
5. Localidad de Usme. Se contrataron intervenciones para los parques Danubio Azul I , II y III (Palermo Sur) por valor de tres cientos veinte millones cuatro cientos mil pesos ($320.4 millones) para la realización de obras preliminares, construcción de senderos y construcción de zonas de juego.
6. Localidad de Engativá. Se contrataron intervenciones para los parques San Antonio Norte, Villa Gladys I, II y III por valor de trescientos veintinueve millones quinientos mil pesos ($329.5 millones) para obras como construcción de senderos, construcción de zonas duras y adecuación de pisos.
7. Cabe anotar que en estos 19 parques no se presentó un avance físico de obra, ya que solo a finales de diciembre se aprobaron las pólizas para la contratación es decir su ejecución real se presenta en la vigencia de 1999.

## 1.4.7 Eficiencia en el Gasto

Dentro del contexto del Plan de Desarrollo se observa que estos tres proyectos están contemplados dentro del Megaproyecto Sistema Distrital de Parques, de ahí la importancia que la Entidad le dio al Nº 3011 (Desarrollo Infraestructura de Parques), al cual se le asignó cuarenta y cinco mil ochocientos millones novecientos mil pesos ($45.815.9 millones), equiva-

Shop Express

lente al 84.70% del presupuesto asignado a estos. Es así como se determinó que el avance de las obras en el segundo semestre es mínimo ya que de un presupuesto de cuarenta y tres mil ochocientos cuarenta y nueve millones setecientos mil pesos ($43.849.7 millones) sólo se giraron tres mil cuatrocientos millones de pesos ($3.400.0 millones) y cuarenta mil doscientos setenta y un mil millones quinientos mil pesos ($40.271.5 millones) (91.8%) quedó en reservas, toda vez que la contratación se celebró en su mayoría a finales del mes de diciembre y la ejecución real de obras se desarrolla en la vigencia de 1999.

Es de anotar que en los proyectos 3076 y 7053 registran las mismas características descritas anteriormente.

### 1.4.8 Balance General

Los parques y zonas verdes tienen por objetivo satisfacer dos necesidades fundamentales de la ciudad: la de preservar los recursos naturales, ambientales y paisajísticos, que provean a la ciudad de aire puro, recursos hídricos y mantengan el microclima, la flora y la fauna. La dotación de zonas recreativas de uso público y la preservación de las existentes, es una acción prioritaria que debe acometer toda ciudad contemporánea. Con mayor razón en el caso específico de Bogotá, en donde los pocos remanentes de espacio público para recreación están a punto de desaparecer merced a la presión de los gremios que especulan con el suelo urbano no viendo en él más que metros cuadrados vendidos.

El concepto de recreación involucra todos los aspectos vitales del crecimiento físico e intelectual de la comunidad que habita una ciudad, el espacio público es el medio físico por el cual la recreación se hace accequible a todos los ciudadanos, en una interacción que contribuye a la generación de la cultura urbana.

Entre los logros del Instituto se encuentra:

- Caducidad del contrato de arrendamiento celebrado con el restaurante El Motorista y el restaurante Parque el Lago.
- Caducidad del contrato de administración celebrado con Santa Fe Corporación Deportiva y quedo el predio a nombre del IDRD.
- Se recupero la administración y control por parte del IDRD del Estadio El Campín debido a la terminación de mutuo acuerdo del contrato de arrendamiento.

Terminación de los contratos por mutuo acuerdo de los predios del Club Deportivo los Millonarios y de la Federación Colombiana de Fútbol Las actividades desarrolladas en materia ambiental del IDRD estuvieron enmarcadas en las prioridades Desmarginalización y Ciudad a Escala Humana.

Entre los proyectos realizados por el Instituto, se destaca el 3011 (Desarrollo Infraestructura de parques) debido a que se le asignó el 72.39 % del total de los recursos totales de la Entidad secenta y tres mil doscientos ochenta y nueve millones setecientos mil pesos ($63.289.7 millones). Sin embargo, este factor no incidió en la ejecución física de este por cuanto la contratación se efectúo a finales del mes de diciembre.

Cabe anotar que el Instituto tuvo en cuenta la participación de la comunidad tanto en los diseños del parque El Tunal como en el parque lineal El Virrey para las reformas que se realizaron.

Esta situación refleja una deficiente planeación por parte de la Entidad, ya que a pesar de contar con los recursos necesarios existe cierta laxitud por parte de la Administración al no llevar a cabo las obras previstas para la vigencia de 1998.

Asimismo, se pretende controlar la degradación ambiental, mediante la minimización de la contaminación atmosférica, sonora, hídrica, mejorar las condiciones para el mejor manejo de basuras y disposición de desechos en las áreas urbanas y subur-

banas de la ciudad. Además, el control y reducción de la contaminación permite la recuperación de los ecosistemas y espacios de alta importancia para la ciudad: espacio público, zonas verdes, sistema hídrico, sistema orográfico y las áreas periféricas. El fortalecimiento de la gestión ambiental, además, implica mejorar la operatividad de los mecanismos y formas de participación comunitaria en el curso de la misma. A pesar de que el Instituto tuvo en cuenta la participación de la comunidad tanto en los diseños del parque El Tunal como en el parque lineal El Virrey para las reformas que se realizaron, cabe destacar que la base fundamental para el mejor cuidado de los ecosistemas capitalinos es el de crear una conciencia socioecológica entre los ciudadanos (mediante la educación cívica y ambiental).

# 1.5

# FONDO PARA PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS DE SANTA FE DE BOGOTÁ -FOPAE-

## 1.5.1 Misión

El FOPAE se crea mediante el Acuerdo 11 del 17 de noviembre de 1987 y se reglamenta mediante Decreto 652 del 28 de noviembre de 1990.

Este Fondo es un establecimiento público, adscrito a la Alcaldía Mayor, con personería jurídica, patrimonio independiente y autonomía administrativa, de duración indefinida.

Mediante Decreto 951 del 30 de diciembre de 1994, se reestructuró la Alcaldía Mayor - Secretaría General del Distrito Capital y se establecieron las funciones de las dependencias, quedando el FOPAE al mismo nivel de las Secretarías de Despacho y Departamentos Administrativos, dentro de su organigrama.

El Decreto 382 determinó la estructura interna y estableció las funciones de las dependencias de la Secretaría de Gobierno de Santa Fe de Bogotá, D.C., en la cual quedó incluido el FOPAE, en su artículo 5º.

## 1.5.2 Funciones en Materia Ambiental

Las funciones generales de la entidad tienen implícito el componente ambiental, ya que las medidas y acciones dentro de la fase de prevención frente a los eventos naturales y/o antrópicos ayudan a minimizar los efectos negativos que potencialmente pueden afectar el medio ambiente.

## 1.5.3 Plan de Desarrollo

La Resolución 002 del 30 de junio de 1998 emitida por el FOPAE "Por la cual se efectúan unas modificaciones en el Presupuesto de Gastos e Inversiones del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE para la vigencia fiscal de 1998" y considerando "Que, con el fin de garantizar la debida coherencia entre la estructura del Presupuesto y el Plan de Desarrollo, se hace armonizar el Presupuesto Anual del Distrito Capital para la vigencia fiscal de 1998 con el Plan de Desarrollo "Por la Bogotá que Queremos", efectúa algunas modificaciones en el presupuesto de inversión del FOPAE con el fin de cumplir con las prioridades del mismo.

Los proyectos 2012 y 4188 Plan de Desarrollo "Por la Bogotá que Queremos" se consideran en la variable ambiental teniendo en cuenta la incidencia directa frente a las modificaciones sobre el medio ambiente y los recursos naturales que se despren-

den de la manifestación de eventos naturales (inundaciones, derrumbes, deslizamientos, flujos de escombros, sismos, incendios forestales, etc.) y/o antrópicos (tecnológicos, incendios forestales, eventos masivos, explosiones, derrames de líquidos inflamables, escapes de gases, atentados terroristas, etc.). Así mismo esta manifestación puede provocar alteraciones en la calidad de vida y en la seguridad de los habitantes de la ciudad.

Del análisis comparativo de Proyectos con componente ambiental de los dos Planes de Desarrollo Formar Ciudad y Por la Bogotá que Queremos, se desprende que el único proyecto contemplado en la prioridad medio ambiente del primer Plan tuvo continuidad en el segundo Plan dentro de la prioridad desmarginalización.

### 1.5.4 Proyecto 2012. Prevención, Mitigación y Rehabilitación Frente a Riesgos Naturales y Antrópicos

Este Proyecto formó parte de la prioridad medio ambiente del Plan de Desarrollo Formar Ciudad y se incluyó en la prioridad Seguridad y Convivencia del nuevo plan "Por la Bogotá que Queremos" con igual código y denominación diferente (Mitigación, Prevención y Atención de Emergencias).

#### Acción Institucional

**Planeación.** En la formulación de este proyecto fueron considerados los estudios técnicos que contienen la información -a nivel macro- sobre amenazas naturales realizados en Santa Fe de Bogotá, así como aquella recopilada en el registro histórico y estadístico sobre la ocurrencia de emergencias en la Ciudad.

En la clasificación del diagnóstico sectorial de la problemática se contempló tres aspectos: Ordenamiento urbano (crecimiento desordenado y acelerado de la ciudad, como resultado, entre otros factores de la falta de planeación), conocimiento y gestión de riesgo (se evidencia en la ciudad un insuficiente conocimiento a nivel micro en materia de amenazas naturales, vulnerabilidad y riesgo); por otro lado la información, respecto a las amenazas clasificadas como antrópicas o tecnológicas, es insuficiente. Existe *"un vago conocimiento acerca de las fuentes en cuanto a su naturaleza, ubicación y sus corredores de influencia , así como de la naturaleza, frecuencia y magnitud de los eventos que se pueden presentar"*.

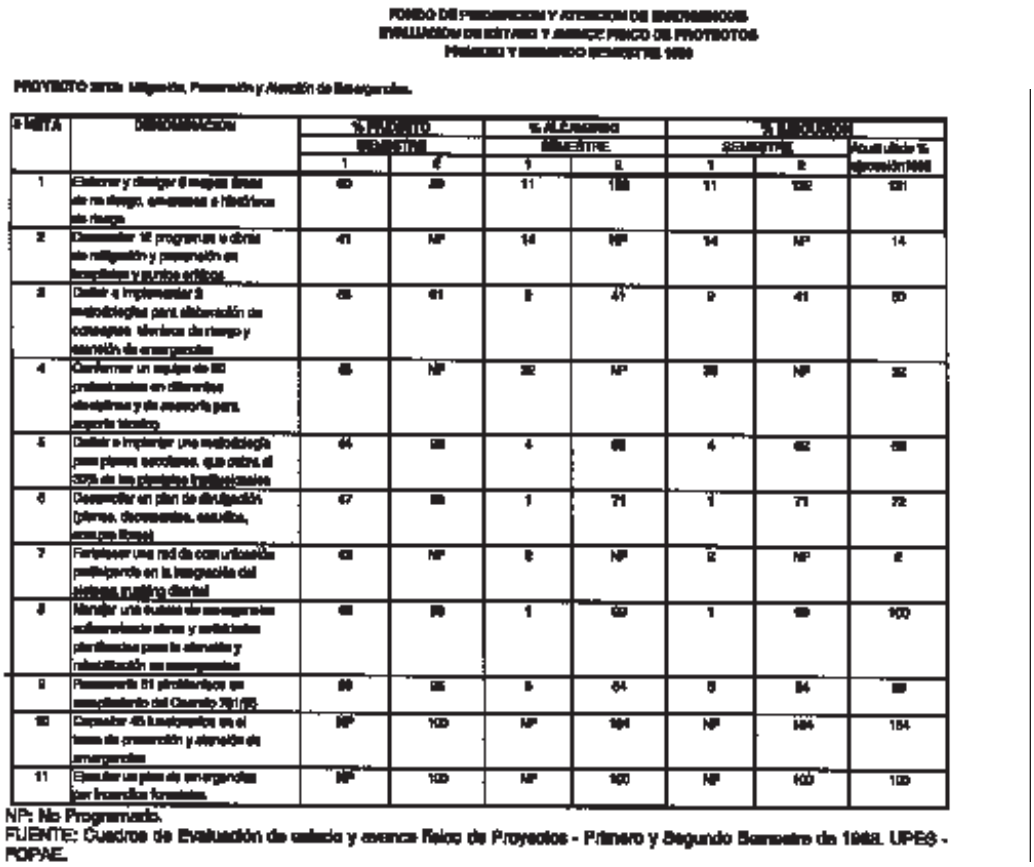
En la ciudad, en especial en la UPES -entidad a cargo de Coordinar todas las acciones de Prevención y Atención de Emergencias-, es evidente la limitación a nivel técnico, administrativo, financiero y humano para enfrentar integralmente los efectos de las amenazas naturales y antrópicas. El conocimiento integral -real y detallado- de los factores sociales, económicos, políticos y naturales de Santa Fe de Bogotá por parte de todos los actores que integran la organización civil se constituyen en la clave para enfrentar los efectos de los procesos naturales y antrópicos definidos como amenazas.

La realidad descrita anteriormente deja en evidencia el alto grado de vulnerabilidad en el que se encuentra la Ciudad frente al manejo de los efectos derivados de la manifestación de un evento natural y/o antrópico de grandes magnitudes. Dicha situación está ligada por una parte al desconocimiento técnico científico detallado de las características y dominio geográfico de los principales eventos que pueden constituir situaciones de amenazas y riesgos en el contexto de la ciudad y a la débil infraestructura física, operativa y administrativa con que cuenta la estructura organizacional de la capital.

## Objetivos

1. Reducir la pérdida de vidas humanas, los daños materiales, trastornos sociales, económicos y medio ambientales originados por causas de los desastres naturales y antrópicos no voluntarios, mediante la coordinación y realización de actividades con las entidades del orden distrital, nacional e internacional.

## Metas



NP: No Programado.
FUENTE: Cuadros de Evaluación de calidad y avance físico de Proyectos - Primero y Segundo Semestre de 1998. UPES - FOPAE.

Al realizar el análisis comparativo de las metas de este proyecto formuladas en el primero y segundo semestre de 1998, se deduce lo siguiente: *(Gráficas pág. siguiente)*

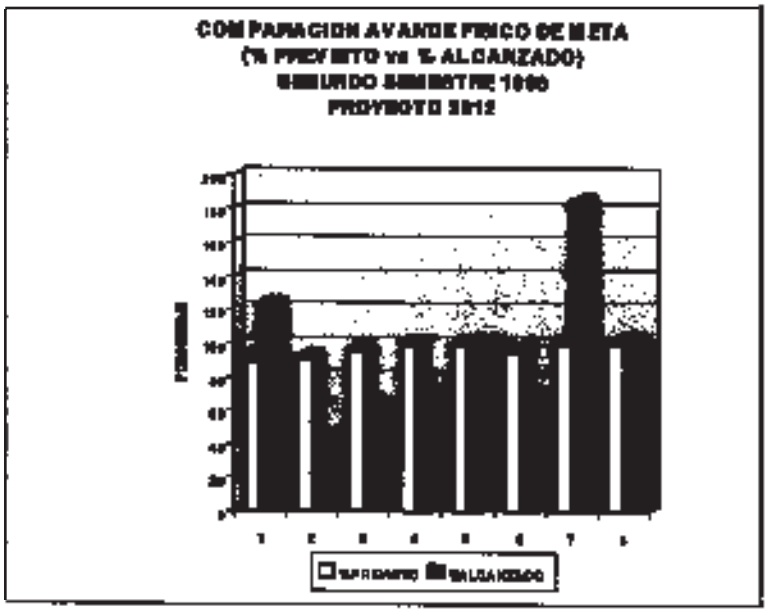
En el primer semestre se programaron 9 metas de las cuales 6 metas tuvieron continuidad en el segundo semestre y se programaron 2 nuevas metas para éste último. En términos generales el contenido de las 6 metas retomadas en el segundo semestre se especificó más, se amplió o simplemente no tuvo variación alguna.

En el primer semestre es notoria la variación del porcentaje de ejecución tanto previsto como alcanzado para cada una de las metas del proyecto 2012, comparados el porcentaje de ejecución previsto y el porcentaje alcanzado. El promedio del porcentaje ejecutado fue de 8,77%; este resultado demuestra la deficiente eficacia en relación con el cumplimiento de objetivos y metas.

La anterior afectación se podría explicar a causa del rezago presupuestal y el proceso de armonización.

En el segundo semestre de 1998 en materia de avance del proyecto 2012, promedialmente se tiene un avance del 79,6%, teniendo en cuenta que las dos metas que superaron el porcentaje previsto fueron consideradas en este ejercicio con una ejecución del 100%, para no alterar demasiado el resultado final promedial.



Con referencia al cumplimiento de los objetivos y metas en el segundo semestre de 1998, es decir la oportunidad con la que se obtuvieron los resultados, es deficiente, debido a que el porcentaje de ejecución fue del 50% puesto que sólo se alcanzaron 4 de las 8 metas programadas.

## Actividades Realizadas

1. Identificación, Análisis y Evaluación de Riesgos:

- Estudios de riesgos por fenómenos de inestabilidad, inundación, sísmico y de origen antrópico (tecnológicos, incendios forestales, eventos masivos) en el Distrito Capital.
- Análisis de métodos y procedimientos para la emisión de conceptos técnicos de riesgo en la UPES-FOPAE.
- Vulnerabilidad funcional urbana (infraestructura: vías, zonas verdes, zonas de aislamiento).

*El contenido de esta actividad respecto al contenido de la misma en el Plan de Acción se encuentra que es más específico.*

2. Tratamiento de Asentamiento en Riesgo y Manejo zonas de alta amenaza no ocupadas en Santa Fe de Bogotá.

- Identificación y análisis de zonas de alta amenaza no ocupadas.
- Promoción, identificación y formulación de proyectos para prevención a nivel Distrital.

*El contenido de esta actividad respecto al contenido de la misma en el Plan de Acción se encuentra que no tuvo en cuenta los siguientes aspectos: Adelantar medidas de protección y control en zonas de alto riesgo y tratamiento del entorno humano en zonas de riesgo.*

3. Monitoreo de amenazas en el Distrito Capital

- Monitoreo de amenazas por deslizamiento en sectores inestables
- Monitoreo de amenazas hidrometeorológicas en cuencas principales del D.C.

*El contenido de esta actividad respecto al contenido de la misma en el Plan de Acción se encuentra que no tuvo variación.*

4. Desarrollo de instrumentos para atención de emergencias

- Planes de vigilancia y alerta de amenazas
- Implementación de metodología Sume
- Cuenta especial de atención de emergencias
- Red de centros de reserva
- Plan Distrital de Emergencias y Contingencias

*El contenido de esta actividad respecto al contenido de la misma en el Plan de Acción se encuentra que se cambió el Desarrollar un plan de brigadas forestales por Planes de vigilancia y alerta de amenazas. El contenido restante de esta actividad se mantuvo invariable.*

5. Fortalecimiento del sistema Distrital y local para la prevención y atención de desastres.

- Actualización de instrumentos y métodos para atención y rehabilitación.
- Información histórica de emergencias.
- Asesorías para el fortalecimiento del sistema.
- Adecuación sala de crisis, salón múltiple y espacio multifuncional.
- Suscripción y publicaciones.

*El contenido de esta actividad respecto al contenido de la misma en el Plan de Acción se encuentra que se suprimió en su contenido la Contratación del recurso humano.Y no se consideró la Adecuación sala de crisis, salón múltiple y espacio multifuncional.*

6. Plan de educación

- Preparativos escolares para emergencias
- Capacitación comunitaria
- Capacitación Institucional local
- Adecuación curricular

*El contenido de esta actividad respecto al contenido de la misma en el Plan de Acción se encuentra que no tuvo en cuenta los siguientes aspectos: Desarrollo seminario tema prevención y atención en cada localidad y Divulgación de la normatividad, planes, programas, etc. El contenido restante no tuvo variación.*

7. Plan de divulgación

*El contenido de esta actividad respecto al contenido de la misma en el Plan de Acción se encuentra que el contenido de esta actividad no fue contemplado en el Plan de acción.*

8. Culminación Programa de Reconversión Laboral para Pirotécnicos.

*El contenido de esta actividad respecto al contenido de la misma en el Plan de Acción se encuentra que no tuvo cambio alguno.*

Del análisis tanto del contenido del objetivo como del conjunto de metas y actividades incluidas en la vigencia de 1998 en términos generales se deduce que buscan:

- Reducir la pérdida de vidas humanas, los daños materiales, trastornos sociales, económicos y medio ambientales originados por causa de los desastres naturales naturales y antrópicos no voluntarios, mediante la coordinación y realización de actividades con las entidades del orden Distrital, nacional e internacional.
- Minimizar los efectos negativos derivados de la manifestación de eventos desastrosos tanto naturales como antrópicos.
- Excluir de uso para vivienda aquellas zonas clasificadas como de peligro máximo, además reglamentar el uso de aquellas cuyo riesgo pueda ser mitigable.
- Educar, concientizar y preparar a todos los entes que hacen parte de la sociedad frente a la realidad de amenazas y riesgos naturales y antrópicos de la ciudad.
- Fortalecer la capacidad y organización de las entidades que hacen parte del sistema de prevención y atención de emergencias.

La realidad histórica de la capital en materia de amenazas naturales y antrópicas ha mostrado un incremento preocupante de los efectos negativos derivados de ellas sobre la infraestructura física vital, habitacional, medio ambiental y la calidad de vida de los habitantes.

Eventos como inundaciones de amplios sectores de la capital e incendios forestales, entre otros, se cuentan como un aspecto preocupante en épocas de invierno y sequías prolongadas, tanto en la zona urbana como en la rural de nuestra ciudad.

La historia sísmica de Santa Fe de Bogotá registra un gran número de eventos dentro de los que se cuentan como los de mayor afectación los de los años 1616, 1989 y 1995, los cuales generaron efectos negativos en la Capital.

Por otro lado, las actividades antrópicas como la explotación irracional y antitécnica de los recursos minerales y la deforestación incontrolada de los cerros que circundan la Ciudad, han incrementado la manifestación de eventos de remoción en masa los cuales en algunas oportunidades han cobrado víctimas fatales de manera sectorizada en el Distrito Capital. Asimismo, fallas técnicas en la operación y manejo de los elementos que se utilizan y/o derivan de los procesos tecnológicos como por ejemplo en la disposición final de residuos sólidos, gasolineras, floricultura tecnificada, entre otros han provocado efectos negativos sobre los recursos naturales y en general sobre el medio ambiente.

## 1.5.5 Proyecto 4188. Plan de Reubicación de Familias Zonas de Alto Riesgo

Este proyecto formó parte del Plan de Desarrollo "Formar Ciudad" y se incluyó en el Plan de Desarrollo "Por la Bogotá Que Queremos", con igual código y denominación.

### Acción Institucional

**Planeación.** El Proyecto fue concebido bajo el enfoque de una gestión preventiva, como debería ser todo esfuerzo en materia ambiental, por los costos que representan las curaciones en términos de medio ambiente, más cuando están en peligro vidas humanas. Para su formulación se tuvieron en cuenta los conceptos técnicos emitidos por los profesionales de la UPES - FOPAE; además se tuvieron en cuenta los estudios y análisis desarrollados con anterioridad a su formulación.

La realidad histórica de la capital en materia de amenazas naturales y antrópicas (como en el caso de la explotación irregular e incontrolada de canteras) ha evidenciado un incremento preocupante de los efectos negativos derivados de ellas sobre la infraestructura física vital, habitacional, medio ambiental y la calidad de vida de los habitantes. Cuando estos eventos suceden sobreviene en ocasiones el fenómeno del desplazamiento de familias, con toda la complejidad de conflictos sociales que representa y, sobre todo, con las consecuencias en términos de equidad ambiental, porque el riesgo se palpa en unas zonas de la ciudad mas que en otras.

## Objetivos

1. Proteger la integridad y salud de las personas que habitan en zonas de alto riesgo a desastres naturales.
2. Reducir la vulnerabilidad y la amenaza sobre la población que se encuentra en zonas de alto riesgo, desarrollando actividades de reubicación de las familias afectadas y obras de mitigación.

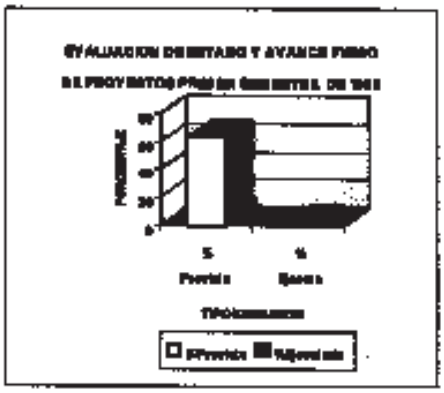
## Metas

**Metas**

| # META | DENOMINACION | % PREVISTO | | % ALCANZADO | | % EJECUCION | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | SEMESTRE | | SEMESTRE | | SEMESTRE | | Acumulado % |
| | | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | ejecución1998 |
| 1 | Reubicar 365 familias ubicadas en zonas de alto riesgo no mitigable. | 69 | 92 | 8.33 | 36 | 8.33 | 36 | 44.3 |
| 2 | Desarrollar en 30 barrios Estudios Detallados para Obras de Mitigación. | NP | 100 | NP | 110 | NP | 110 | 110 |
| 3 | Zonificar 41 Barrios Marginales de Riesgo por Inundación. | NP | 100 | NP | 337 | NP | 337 | 337 |
| 4 | Zonificar 293 Barrios Marginales de Riesgo por Inestabilidad. | NP | 100 | NP | 70 | NP | 70 | 70 |

NP: No Programado.
FUENTE: Cuadros de Evaluación de estado y avance físico de Proyectos - Primero y Segundo Semestre de 1998. UPES - FOPAE.

Al realizar el análisis comparativo de las metas de este Proyecto formuladas en el primero y segundo semestre de 1998 se deduce lo siguiente:



En el primer semestre se programó una sola meta considerándose la reubicación de 475 familias. Para el segundo semestre fueron programadas cuatro metas, de las cuales tuvo continuidad la meta de primer semestre disminuyéndose el número de familias a reubicar a un total de 365. *(Ver gráfica 1.5.3)*



En el primer semestre es notoria la variación del porcentaje de ejecución tanto previsto como alcanzado para la única meta programada del proyecto 4188. El porcentaje ejecutado fue de 8,33%; además este resultado demuestra la ineficacia en relación con el cumplimiento de objetivos y metas.

En el segundo semestre se programaron 4 metas, de las cuales se ejecutó en promedio 76.5%. Cabe aclarar que el porcentaje de ejecución de las metas 2 y 3 se tomaron como 100%, en este ejercicio para no alterar el resultado promedial. El porcentaje ejecutado fue de 50% considerando que sólo dos de las cuatro metas se alcanzaron en su totalidad. Este resultado muestra la ineficacia en relación con el cumplimiento de objetivos y metas.

Del análisis comparativo del contenido de los objetivos según el Plan de Acción y del contenido de los objetivos de la formulación del proyecto a julio de 1998 se deduce que no tuvieron ningún cambio.

Por otro lado el análisis comparativo entre el contenido tanto de las metas contempladas en el Plan de Acción como de las metas contempladas en la formulación del proyecto en julio de 1998, se deduce que de cuatro metas consideradas en el primero sólo una se considero en el segundo, siendo su contenido menos preciso que el considerado en el Plan de Acción.

## 1.5.6 Eficiencia en el Gasto

Se reubicaron en total 159 familias con recursos del 98. Queda firmado convenio con la Caja de Vivienda Popular por valor de tres mil doscientos cincuenta millones de pesos ($3.250 millones) para reubicar 430 familias.

En relación con el cumplimiento de los objetivos y metas en el año 1998, la oportunidad con la que se obtuvieron los resultados, es deficiente debido a que el porcentaje de ejecución es de 50%, puesto que sólo dos de las cuatro metas incluidas en este proyecto fueron ejecutadas en su totalidad.

La ejecución presupuestal teniendo en cuenta los proyectos 4188 y 2012 en promedio para el año de 1998 fue del 98%.

**Tabla 1.5.2**
**Eficiencia en el Gasto UPES - FOPAE**

| PROYECTO | FORMAR CIUDAD | | | POR LA BOGOTÁ QUE QUEREMOS | | | ACUMULADO VIGENCIA 1998 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Presupuesto | | | Presupuesto | | | Presupuesto Total | | |
| | Definitivo | Ejecutado | % Ejecución | Definitivo | Ejecutado | % Ejecución | Definitivo | Ejecutado | % Ejecución |
| 2012 | 325 | 325 | 100% | 9683 | 8563 | 88% | 10008 | 8878 | 94 |
| 4188 | 73 | 73 | 100% | 5522 | 5354 | 97% | 5595 | 5427 | 96,5 |
| TOTAL | 398 | 398 | 100% | 15205 | 13907 | 92,5% | 15603 | 14305 | 98,25 |

FUENTE: Informe de evaluación presupuestal FOPAE. Unidad de Control Sector Gobierno. División de Gestión y Resultados. Contraloría de Santa Fe de Bogotá, 1998

## 1.5.7 Balance General

Del análisis del contenido de los objetivos de los proyectos planteados frente a la vulnerabilidad de tipo operativo, administrativo y de infraestructura física vital queda claro que aún la ciudad no se encuentra preparada desde ningún punto de vista para enfrentar una situación desastrosa derivada de la manifestación de eventos naturales y/o derivados de la actividad antrópica.

La gestión de riesgo que fue llevada a cabo por la entidad en 1998 se concentró en actividades de atención de emergencias puntuales ya presentadas y/o inminentes, evidenciando que no existen medidas y políticas encaminadas a la verdadera prevención frente a la manifestación de eventos naturales de gran magnitud, por ejemplo de un sismo y/o derivados de actividad antrópica, por ejemplo explosiones por deficiencia en los procesos industriales y/o acciones terroristas.

En 1998, la gestión del FOPAE se concentró en acciones localizadas, que bajo ningún punto de vista obedecen al cubrimiento de toda la ciudad, ni pueden ser aplicables en forma genérica para la misma, en vista de que cada fenómeno y cada área de Santa Fe de Bogotá presenta características geomorfológicas y comportamientos geotécnicos diferentes y específicos frente a los efectos directos del evento que se considere.

Este aspecto es preocupante desde el enfoque de los efectos desastrosos derivados de cualquiera de los dos tipos de amenaza mencionados los cuales pueden involucrar no sólo la vida de los ciudadanos sino de la infraestructura física de la ciudad. No se conocen planes de contingencia específicos que permitan contar con acciones claras desde el punto de vista operativo y técnico para enfrentar, manejar, minimizar y/o solucionar los daños potenciales que puedan presentarse en las redes de infraestructura de los servicios públicos gas, energía, agua y teléfonos; esto último puede generar un colapso y un caos mayor en la ciudad y que propiamente no correspondería a los efectos directos derivados de un evento natural como el caso de un sismo de moderada o gran magnitud.

La planeación de la fase previa a la manifestación de un evento natural no se vislumbra claramente en la gestión de la entidad y esta situación es ocasionada por el desconocimiento institucional sobre el dominio geográfico en detalle de las amenazas que han sido definidas para Santa Fe de Bogotá. Igualmente, no se tiene claridad cierta frente al grado de afectación que podría producir un evento natural que involucre, o bien a toda la ciudad, o al menos una parte considerable de ella. Este desconocimiento a su vez no permite que se cuente con acciones claras para el manejo, control y/o minimización de los efectos desastrosos que potencialmente se puedan derivar.

De idéntica manera, se carece de mapas donde se tengan zonificadas las amenazas y riesgos a una escala detallada, que permitan establecer tanto un plan de acción efectivo, congruente y ajustado a la realidad, frente a la inminencia de un desastre, así como la toma de decisiones para el manejo de una emergencia de grandes proporciones. Esta situación a su vez, no permite que se desarrollen planes de contingencia específicos, reales y efectivos para la protección, seguridad y salvaguarda de la vida de los habitantes del Distrito Capital.

La entidad encargada de la coordinación de todas las acciones de Prevención y Atención de Emergencias no cuenta con un personal técnico especializado y administrativo de planta que permita definir políticas claras y darles continuidad a mediano y largo plazo, situación que aumenta el grado de vulnerabilidad de la ciudad frente a los efectos desastrosos de la manifestación de amenazas naturales y antrópicas.

Del grado de detalle en el conocimiento de los eventos que pueden producir desastres en Santa Fe de Bogotá depende la preparación para enfrentar sus efectos negativos. Esta última observación es de gran importancia, si se tiene en cuenta que los mapas detallados de amenazas son la base de sustentación en la toma de decisiones -como por ejemplo evacuaciones, reubicaciones y/o tratamiento inmediato de la emergencia en caso de presentarse el evento analizado, así como la recuperación de las zonas afectadas a corto, mediano y largo plazo.

No se conocen requerimientos mínimos de servicio público o indicadores de funcionamiento para los servicios públicos, en los diferentes períodos de tiempo: previo, durante y posterior de la manifestación de un evento desastroso, así como el máximo porcentaje de la población que puede perderlo, el máximo tiempo en que el servicio no se prestaría después del mismo y el tiempo que se requeriría para reestablecerlo.

La recurrencia con que se han presentado los eventos naturales que desencadenan desastres debe servir como lección aprendida en la búsqueda de medidas efectivas, así como de acciones tendientes a modificar las políticas de prevención, pues la experiencia ha demostrado que la curación, cuando no ha habido una verdadera y efectiva planeación ni prevención, resulta bastante costosa no sólo a nivel económico sino incluso a nivel de vidas humanas (nada menos).

Es hora de dejar los diagnósticos generalizados y la elaboración y manejo de metodologías teóricas de manejo de riesgos para entrar a la aplicación práctica y efectiva de verdaderos y eficaces planes de contingencia para enfrentar el próximo desastre que se manifieste en Santa Fe de Bogotá.

Las políticas de prevención deben estar basadas en estudios e información técnica-científica idónea y detallada, tanto a nivel teórico como práctico, que proporcionen un alto grado de certidumbre. Las experiencias de emergencias pasadas en Bogotá no se han tenido en cuenta para adelantar acciones, medidas y mecanismos de mitigación permanente, situación que refleja la inexistencia práctica de una política preventiva de planificación y ordenamiento individual frente a cada amenaza. La planificación y el ordenamiento territorial deben ser realizados con base en los mapas de amenazas, ya que en caso de presentarse un evento de carácter desastroso se disminuirán sus efectos, contribuyendo de alguna manera a bajar los costos de reconstrucción de las áreas destruidas.

El crecimiento físico habitacional incontrolado en zonas de mediano y alto grado de amenaza natural y el incremento demográfico de la Capital de la República, -lo cual ha conllevado a que se presente una insuficiencia de infraestructura de servicios públicos básicos de agua, luz, salud, así como de educación son también factores que contribuyen a que los efectos potenciales de un desastre se magnifiquen.

De la identificación, estimación del período de recurrencia, el conocimiento en detalle de las características de los eventos catalogados como amenazas naturales y antrópicas, así como de las consecuencias que de ellas se puedan derivar, por parte de los distintos actores sociales en nuestra ciudad, depende que el próximo evento natural desastroso que se presente a nivel del Distrito Capital no nos coja por sorpresa y desprevenidos, y con ello se garantice que el número de víctimas sea el menor y los efectos sobre el entorno natural sean mínimos.

# 1.6

# UNIDAD EJECUTIVA DE SERVICIOS PÚBLICOS -UESP-

## 1.6.1 Misión

La entidad tiene por objetivo la planeación, coordinación, supervisión y control de la prestación de los servicios de barrido, recolección, transferencia, disposición final de residuos sólidos, limpieza de áreas públicas, cementerios, hornos crematorios y plazas de mercado.

## 1.6.2 Funciones en Materia Ambiental

- Dirigir, coordinar y supervisar la prestación de los servicios de recolección, barrido, transferencia, disposición final de residuos sólidos, limpieza de áreas públicas, cementerios, hornos crematorios y plazas de mercado, en concordancia con los planes de desarrollo y políticas trazadas por la Administración Distrital.
- Verificar directamente o a través de terceros, la ejecución de los contratos que la Administración celebre para la prestación de los servicios ya descritos, así como efectuar los trámites y procesos de selección de contratistas para la prestación de los servicios.
- Realizar el proceso de contratación e interventoría de los contratos de prestación de los servicios públicos de recolección, barrido, limpieza, recolección de residuos patógenos, transferencia de residuos, transporte y disposición final de los mismos, cementerios, hornos crematorios y plazas de mercado del Distrito Capital.
- Con base en las disposiciones legales de orden nacional y las orientaciones del Distrito Capital, establecer relaciones directas con: La Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, los Organismos de Control del Estado, con el Ministerio del Medio Ambiente, el Departamento Administrativo del Medio Ambiente, la Administración Distrital, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, las Juntas Administradoras Locales y los demás entes y actores relacionados con la prestación de los servicios a su cargo.

## 1.6.3 Plan de Desarrollo

El Plan de Desarrollo "Por la Bogotá que Queremos 1998- 2001" se armonizó con el anterior Plan de Desarrollo "Formar Ciudad"ejecutado hasta junio de 1998 tan sólo en relación con el Proyecto 2007 "Compra de Terrenos y Obras de Adecuación y

Atención de Emergencias", pues a este proyecto se le dio continuidad bajo los mismos objetivos y metas fijados por la UESP en lo relacionado con la atención de la emergencia por el flujo de basuras ocurrido en el Relleno Sanitario de Doña Juana en septiembre 27 de 1997; los otros proyectos ambientales, el 6121 "Adecuación Nuevo Relleno -Interventoría-", de la prioridad Urbanismo y Servicios , y el proyecto 7106 "Manejo Integral de Cementerios", de la Prioridad Eficiencia Interinstitucional tan sólo hacen parte del actual el Plan de Desarrollo "Por la Bogotá que Queremos", pues en el anterior Plan figuraban otros proyectos bajo la prioridad Medio Ambiente que no fueron considerados en el mencionado "Por la Bogotá que Queremos".

**Tabla 1.6.1**
**Armonización Plan de Desarrollo Distrital**

| PLAN DE DESARROLLO "FORJAR CIUDAD | | PLAN DE DESARROLLO "POR LA BOGOTÁ QUE QUEREMOS" | |
|---|---|---|---|
| PRIORIDAD | PROYECTO | PRIORIDAD | PROYECTO |
| MEDIO AMBIENTE | 2007 Compra terrenos y obras de adecuación.<br><br>2028 Compra de equipos para la incineración de residuos sólidos urbanos. | CIUDAD A ESCALA HUMANA | 2007 Compra de terrenos y obras de adecuación y atención de emergencias. |
| | | URBANISMO Y SERVICIOS | 6121 Interventoría integral a las obras correspondientes a la recuperación y relocalización derrumbe basuras relleno sanitario y sobre los contratos de aseo, cementerios y empresa comercial del servicio de aseo. |
| MEDIO AMBIENTE | 2029 Obras de adecuación nuevo cementerio N.N. | EFICIENCIA INSTITUCIONAL | 7106 Manejo integral de cementerios. |

## 1.6.4 Proyecto 2007. Compra de Terrenos y Obras de Adecuación de Emergencia

### Objetivos

1 Garantizar la prestación adecuada y continua del servicio de disposición final de los desechos sólidos en el Relleno Sanitario de Doña Juana, mediante el desarrollo de actividades de ejecución de obras para atender el manejo técnico, ambiental y sanitario, así como la contratación de estudios técnicos, diseño y demás que requiera la Unidad para el cumplimiento de sus funciones frente a la emergencia prestada en el relleno sanitario y desarrollar actividades de compra de terrenos para la disposición final.

### Metas

1 Diseñar un plan para atender la emergencia en el relleno sanitario.
2 Elaborar un diseño para la construcción de operación, mantenimiento y cierre de la Etapa Zona IV del relleno.
3 Reacomodar 1.000.000 toneladas de basuras derrumbadas.
4 Controlar 100% los riesgos sanitarios de olores y vectores.
5 Elaborar un diseño para la extracción del gas en el relleno sanitario.
6 Empradizar 12 hectáreas del relleno sanitario de Doña Juana.

### Acción Institucional

**Planeación.** La Administración Distrital a través de la Alcaldía Mayor y de las entidades distritales - particularmente con la UESP y Secretaría Distrital de Salud-, ejecutó acciones para atender la emergencia surgida del derrumbe de cerca de un millón de toneladas de basuras del Relleno Sanitario de Doña Juana, situación que rebasó la planificación y previsiones que la Administración Distrital tenía previstas para la disposición final de basuras de la ciudad en el relleno, que debe recibir un volumen de 5.2000 toneladas diarias que se depositan en el mismo.

Sin embargo, ante la situación de emergencia presentada, se habilitaron en forma inmediata áreas nuevas del relleno para seguir prestando el servicio de disposición final de basuras y se tomaron decisiones como la caducidad del contrato del operador del relleno y la contratación del nuevo operador, así como la contratación de una interventoría integral sobre las operaciones del relleno que, antes del insuceso del derrumbe de las basuras, ejercía la UESP con un personal mínimo, acciones que se pusieron en marcha a partir de septiembre de 1997.

Esa emergencia llevó a la Administración Distrital a apropiar recursos, durante 1998, equivalentes a una suma de quince mil trescientos millones de pesos ($15.300.0 millones), pudiéndose afirmar que con dicho valor- se ha reacomodaddo aproximadamente el 71% del volúmen del derrumbe y otras actividades accesorias y complementarias; estando aún pendientes inversiones significativas, tal como la relacionada con la reubicación de doscientas mil toneladas del derrumbe asentadas sobre el lecho del río Tunjuelito, cuyo costo aproximado de remoción y disposición final es de más de seis mil millones de pesos ($6.000.0 millones), valor no presupuestado por la Administración Distrital para la vigencia fiscal de 1999, por lo que se puede afirmar que la emergencia ambiental necesita todavía acciones para superarla.

La acción institucional para contrarrestar los efectos sobre la salud pública de los habitantes de la ciudad por el derrumbe de las basuras, específicamente de amplios sectores de la población asentados en barrios de las localidades de Usme y Ciudad Bolívar, aledaños al relleno, originó actividades que a partir de la UESP, se concentraron en la fumigación de las basuras para evitar la aparición de vectores, plagas y la desaparición de olores ofensivos y, por parte de la Secretaría de Salud, la atención a la población afectada en los diferentes centros de la red hospitalaria del Sistema de Salud de Bogotá.

Esta atención, no obstante, ha sido cuestionada por la comunidad por su falta de oportunidad y efectividad debido, principalmente, a los impactos continuos a la salud, especialmente sobre los niños -por la exposición a olores y vectores-.

## Gestión del Proyecto

Los indicadores de planificación y ejecución del proyecto el de mayor importancia ambiental de la UESP por sus implicaciones sobre la salud pública y los habitantes de la ciudad, se presentan a continuación:

- ***Etapa de Planificación***

| COMPONENTE | VARIABLE | DESCRIPCIÓN INDICADOR | INDICADOR |
|---|---|---|---|
| Administrativo | 1.Capacidad administrativa en la formulación, diseño del proyecto | -Determinar diagnósticos y/o estudios previos tenidos en cuenta para la formulación del proyecto | La Administración Distrital contrató el estudio geotécnico y ambiental de las causa del deslizamiento del relleno, contratado con la firma Sadat Int, Universidad de los Andes y Arthur Little. |
| Financiero | 1.Capacidad financiera para cumplir con el proyecto. | Presupuesto asignado a proyectos ambientales/ Total presupuesto asignado a la entidad. | 15.715/ 18.539 X 100= 85% |
| Técnico | 1.Verificar la elaboración de los estudios técnicos y de impacto ambiental del proyecto | - Estudio realizado y/o licencia ambiental respectiva | Con la declaratoria emergencia se realizaron diseños nuevas áreas del relleno en la Zona VII, los cuales fueron objeto de modificaciones. Los nuevos terrenos adquiridos por la UESP y proyectados para recibir basuras durante los próximos diez años, deberán ser objeto de licencia ambiental por parte de la CAR, etapa que no se ha efectuado. |

- ***Etapa de Ejecución*** (Ver Tabla pág. siguiente)

## Acciones Realizadas

Debido a la declaratoria de emergencia por el derrumbamiento de las basuras, las medidas que se tomaron se encaminaron, fundamentalmente, a disminuir los impactos ambientales sobre los suelos, atmósfera, recurso hídrico, así como los de tipo socioeconómico, con acciones y estudios como el reacomodamiento de las basuras, fumigaciones, asistencia médica, diseños y estudios especiales como el de control de gases, disposición adecuada y segura de residuos hospitalarios, a través de los siguientes contratos:

1 Diseño de un plan de acción para atender la emergencia, mediante el Contrato 4003 por un valor de ciento treinta millones de pesos ($130.0 millones), con la firma Calidad del Aire y Cia. Ltda., el 25 de febrero de 1998.

2 Reubicación de basuras en un volumen de 200.000 toneladas del área 1 de la Zona II, mediante el Contrato 4011, con la Unión Temporal de Inecon-Te-Conconcreto, por un valor de tres mil trescientos treinta y cinco millones de pesos ($3.335.0 millones).

| COMPONENTE | VARIABLE | DESCRIPCION INDICADOR | INDICADOR |
|---|---|---|---|
| Administrativo | 1.Capacidad administrativa en la ejecución proyecto | Técnicos y profesionales dedicados al proyecto/ total personal técnico y profesional de la entidad | Opera a nivel organización interna de la UESP una gerencia del Relleno Sanitario con personal dedicado a aspectos administrativos y técnicos. Sin embargo, a raíz de la contratación de la interventoría con Hidroestudios, esta empresa ejerce funciones directas en el Relleno Sanitario Doña Juana. |
| | 2- E valuar proceso de contratación | Contratos aprobados | Se realizaron contratos directos a raíz de la emergencia, cuya evaluación en términos ambientales en especial los relacionados con la solución para el aprovechamiento gases, cumplimiento cronograma reacomodamiento basuras y efectividad diseños áreas disposición actual del relleno, deben ser contestados. |
| | 3. Verificar la colaboración de la comunidad y las ONG's en la ejecución del proyecto | - Actividades ejecutadas o apoyo por la comunidad y ONG's en la ejecución del proyecto | El impacto sociocultural y económico por el derrumbamiento de las basuras llevó a la comunidad de Usme, Ciudad Bolívar y localidades vecinas a organizarse, independiente a las iniciativas de la Administración Distrital, que en términos del proyecto en su etapa de planeación y ejecución no ha contado con la participación de la comunidad. |
| Financiero | 1-Capacidad de ejecución financiera | - Presupuesto inversión Ejecutado / Presupuesto Inversión Asignado * 100 =% | 15.392.0 / 15.389 X 100= 99.97%<br>Anotando que para 1999 quedaron reservados cinco mil setecientos millones de pesos ($5.700.0 millones), para completar la reacomodación de las 450.000 toneladas del área 2 del derrumbe. |
| Técnico | 1. Establecer si se contempló costo económico por la ejecución del proyecto | - Principales costos económicos medidas para su minimización | El proyecto tuvo un costo total de quince mil trescientos noventa y dos millones de pesos ( $15.392.0 millones), y se tomaron las siguientes medidas para minimizar el impacto:<br><br>- Remoción y reacomodamiento durante 1.995 de aproximadamente 232 mil toneladas del millón de toneladas a remover.<br>- Monitoreo de gases, lixiviados y aguas superficiales de las zonas I, IV y Mansión y cuyos resultados se conocerán durante el primer semestre de 1999.<br>- Estabilización área 1 de la zona II del derrumbe, con empradización ya completada.<br>- Adopción normas de seguridad industrial y construcción campamentos<br>- Construcción de celdas residuos hospitalarios. |
| | 2. Determinar el diseño de Indicadores ambientales de Impacto | - Principales indicadores impacto biofísico socioeconómicos utilizados y su pertinencia con objetivos del proyecto | Monitoreo ambiental de aguas superficiales y lixiviados, han sido efectuados por el operador del relleno y su análisis reportados en informes; sin embargo no existe una batería de Indicadores de impacto socioeconómicos y biofísico en forma sistémica e informes especializados sobre algunos tópicos como tratamiento de los lixiviados y efectividad sobre las celdas de residuos hospitalarios |
| | 3.Verificar valoración del proyecto en términos costo-beneficio social | - Valoración en términos de conservación, restauración, impactos positivos negativos | Los impactos de esas inversiones para recuperar los recursos agua, suelo y aire, así como los impactos socioeconómicos aún están por valorar, debido a la magnitud del desastre y teniendo en cuenta que todavía no se ha completado la etapa de reacomodamiento de las basuras derrumbadas en especial las asentadas sobre el río Tunjuelito. Además, todavía subsisten reclamos de la comunidad por olores, vectores y plagas. Sin embargo, cabe destacar que el área 1 del derrumbe ya fue recuperada y empradizada, y está operando la celda de residuos hospitalarios, por la acción de cumplimiento interpuesta por la Contraloría de Santa Fe de Bogotá. |
| | 4. Cumplimiento especificaciones técnicas ambientales del proyecto | - Principales cumplimientos, e incumplimientos técnicos al Plan de Manejo Ambiental | Los trabajos contratados de reacomodamiento de las basuras, construcción de la celda de residuos hospitalarios, estudios geológicos, muestreos de lixiviados, de gases y conceptos técnicos sobre la estabilidad del relleno están bajo interventoría de Hidroestudios. Sin embargo, vale decir que no se ha definido la urgente puesta en marcha de las medidas para remover cerca de 200 mil toneladas de basura depositadas sobre el lecho del río Tunjuelito. |
| | 5.Verificar la eficiencia de la Interventoría del proyecto | Informes de Interventoría aplicación recomendaciones | La interventoría a cargo de Hidroestudios reporta los avances y cumplimiento de las especificaciones técnicas de las diferentes actividades, evidenciando que se esperan informes puntuales de esa |

| COMPONENTE | VARIABLE | DESCRIPCIÓN INDICADOR | INDICADOR |
|---|---|---|---|
| | | | Interventoría, entre otros, sobre el tratamiento de lixiviados por parte del operador del relleno, la disposición técnica de disposición final de basuras en el sector VII y el cronograma de cumplimiento de la reacomodación de basuras del derrumbe. |

3 Diseño, construcción y operación de la Zona VII para la disposición actual de basuras, relleno que está programado para ser utilizado hasta enero del año 2001; actividades ejecutadas mediante el Contrato 4016 con las firma Inecon-Te Ltda. y Murillo Loboguerrero por un valor de mil millones de pesos ($1.000.0 millones) y adicionado con mil noventa millones de pesos ($1.090.0 millones) en diciembre de 1998.

4 Diseño y acondicionamiento de extracción de biogas, para lo cual se adelantan los estudios en la Zona de la Mansión y cuyos resultados se esperan en el primer semestre de 1999, mediante el Contrato de obra 4030, por un valor de mil sesenta y cinco millones de pesos ($1.065.0 millones), con la firma Escode Latinoamérica Ltda.

5 Obras de reubicación y desecación de 450.000 toneladas de basuras derrumbadas del área 2 de la Zona II, operación que se terminará de ejecutar en octubre de 1999, por un valor original que asciende a siete mil ochocientos diecinueve mil millones de pesos ($7.819 millones), y adicionado en cinco mil millones setecientos millones de pesos ($5.700 millones), para la vigencia fiscal de 1999, mediante el Contrato 4035 efectuado con la firma Conconcreto S.A.-.

## 1.6.5 Proyecto 6121. Contratación Interventoría Relleno Sanitario de Doña Juana

### Objetivos

1. Ejercer la óptima vigilancia, supervisión y control a todos los contratos suscritos por la UESP relacionados con su objeto.

### Metas

1 Realizar tres interventorías sobre los contratos de aseo, cementerios y empresa comercial del servicio de aseo.

2 Adelantar la interventoría a la administración y operación del relleno sanitario Doña Juana.

3 Implementar un sistema de integración de información de las interventorías.

### Acción Institucional

**Planeación.** La interventoría integral del Relleno Sanitario de Doña Juana a cargo de Hidroestudios Ltda , se ha centrado en el seguimiento de las labores técnico - administrativas de este relleno a cargo del operador, la firma "Inecon-Te Ltda y Murillo-Loboguerrero", y las demás actividades desarrolladas mediante los contratos suscritos por la UESP, como los diseños del nuevo relleno, la celda de desechos hospitalarios, la disposición de basuras del derrumbe, el tratamiento de gases y lixiviados, entre otras actividades. Cabe destacar que antes del derrumbe dicha interventoría era ejercida directamente por la UESP, sin contar con el recurso humano y el control adecuado para las labores pertinentes de un relleno sanitario de la magnitud del de Doña Juana.

Se observa que todavía no se ha planificado la evacuación de 200.000 toneladas de basura del derrumbe ubicadas sobre el río Tunjuelito, anotando que se están generando impactos especialmente por carga de lixiviados sobre los acuíferos, valoración que todavía no está precisada, razón por la cual la interventoría deberá presentar el concepto técnico respectivo.

### Actividades realizadas

1 Interventoría integral a las obras de recuperación y reacomodación de los residuos sólidos del derrumbe presentado , así como sobre las obras de evacuación de gases y lixiviados, los diseños técnicos de nuevas zonas de rellenos y su estabilidad analizando la instrumentación al respecto, y todas las obras asociadas a la zona del deslizamiento, por un valor de mil doscientos sesenta y tres millones de pesos ($1.263.0 millones), mediante el Contrato 4007 con la firma Hidroestudios.

2 Revisión del proyecto "Sistema de Interventoría del Servicio de Aseo -SISA-", para su puesta en marcha, mediante el Contrato 4010, por un valor de cuatro millones ochocientos mil pesos ($4.8 millones).

3 Soporte técnico de los programas Oracle que tiene instalados la UESP, mediante el Contrato 4008, por un valor de cuatro millones novecientos mil pesos ($4.9 millones ), con Oracle Colombia Ltda.

## 1.6.6 Proyecto 7106. Manejo Integral de Cementerios

### Objetivos

1 Evitar la escasez de bóvedas para inhumación de N.N. y ejercer una eficaz y eficiente interventoría para el buen desarrollo del contrato de concesión de cementerios y hornos crematorios.

### Metas

1 Diseñar 1.250 bóvedas para adultos y 450 bóvedas para niños en el Cementerio del Sur, lo cual se estimó como meta para el segundo semestre con el Plan de Desarrollo "Por la Bogotá que Queremos".

2 Contratar una interventoría para la administración, operación y mantenimiento de los cementerios y hornos crematorios.

3 Elaborar un Plan de Manejo Ambiental del Cementerio del Sur.

4 Realizar un estudio sobre cambio de destino de parte del Cementerio central por zonas de verdes.

### Acción Institucional

**Planeación**. Durante 1998 los recursos asignados al Proyecto fueron de doscientos setenta y tres millones de pesos ($273.0 millones), de los cuales se ejecutaron doscientos setenta y dos millones de pesos ($272.0 millones), o sea el 99.5%. Vale indicar que los costos de interventoría equivalen al 68% de la inversión.

### Actividades realizadas

1 Prestación servicios de consultoría mediante el contrato interadministrativo 4010, por un valor total de sesenta y seis millones de pesos ($66.0 millones), con la Universidad Nacional de Colombia, para el estudio de factibilidad de la construcción del nuevo cementerio de la ciudad por el cierre del globo B (19.000 bóvedas) del Cementerio Central.

2 Adición al contrato 4038-87 referente a la prestación de servicios profesionales por un valor de cincuenta y siete millones de pesos ($57.0 millones), por servicios profesionales de ingeniería de sistemas para apoyar a la UESP.

3 Adelantar el diseño de 450 bóvedas de N.N. a cargo de la firma Alternativa y Obras Ltda- Mateus y Arquitectos Asociados, según contrato 4029, por un valor de seis millones cuatrocientos mil pesos ($6.4 millones).

4 Consultoría para coordinar y gestionar a cargo de la UESP la contratación y el seguimiento de los estudios de planeación para el cierre progresivo y parcial del globo b del cementerio central y su incorporación como espacio público y para la ubicación, construcción y operación del nuevo cementerio, mediante el contrato 4039, por un valor de cuarenta millones de pesos ($45.0 millones). Vale anotar que este contrato junto con el ya referido interadministrativo con la Universidad Nacional, están orientados hacia el mismo objetivo de remplazar una parte del cementerio central y en tal sentido debe constatarse la eficacia de la inversión en estos dos contratos.

5 Realizar el Plan de Manejo Ambiental del Cementerio del Sur y aprobación del Plan de Estudio de Impacto Ambiental de horno crematorio del Cementerio del Sur, mediante el Contrato 4040 con la firma "Ambiental Consultores y Cía. Ltda.", por un valor de aproximadamente treinta millones de pesos ($30.0 millones).

6 Interventoría técnica, operativa, administrativa y financiera del contrato de concesión 005/95 para administración, operación y mantenimiento de los cementerios y hornos crematorios de propiedad del Distrito Capital, a través del Contrato 4051 por un valor de cuarenta y cinco millones de pesos ($45.0 millones), con la firma Interproyectos Ltda. Consultoría.

7 Elaboración del diagnóstico de la situación actual de los locales externos de los cementerios distritales para que se determine sus condiciones físicas, jurídicas y contractuales, según el Contrato 4055 por un valor de veintidos millones de pesos ($22.0 millones).

## 1.6.7 Eficiencia en el Gasto

En términos generales los tres proyectos ambientales se ejecutaron en más del 99% presupuestalmente, para un valor total ejecutado de diecisiete mil seiscientos cincuenta y siete millones de pesos ($17.657.0 millones) .

De los proyectos ejecutados, el más significativo por su impacto ambiental y valor es el proyecto 2007, en el cual se invirtieron más de quince mil trescientos ochenta y nueve millones de pesos ($15.389.0millones), especialmente en las labores de reacomodamiento de las basuras del derrumbe, obras para nuevos espacios de relleno incluidos los de las celdas para desechos hospitalarios y fumigaciones, así como en estudios técnicos para el manejo de la emergencia del derrumbe. De ese valor se dejaron comprometidos para 1999 recursos por más de cinco mil setecientos millones de pesos ($5.700.0 millones), que corresponden a las labores del reacomodamiento de las basuras del derrumbe correspondientes a la llamada área 2 del mismo para completar a finales de 1999 el total de remoción y disposición de 450.000 toneladas de esa área.

**Tabla 1.6.2.**
**Eficiencia en el Gasto**

Millones de pesos

| PROYECTO | FORMAR CIUDAD | | | POR LA BOGOTÁ QUE QUEREMOS | | | ACUMULADO VIGENCIA 1998 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Presupuesto | | | Presupuesto | | | Presupuesto total | |
| | Definitivo | Ejecutado | % ejecución | Definitivo | Ejecutado | % ejecución | Definitivo | Ejecutado |
| 2007 | 3.623,0 | 3.623,00 | 100,00 | 11.769,4 | 11.766,10 | 99,97 | 15.392,4 | 15.389,1 |
| 2026 (1) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | 0,00 | 0,00 |
| 2029(1) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | 0,00 | 0,00 |
| 6121(2) | | | | 2.074,4 | 1.996,30 | 96,20 | 2.074,4 | 1.996,30 |
| 7106(2) | | | | 273,0 | 271,90 | 99,5 | 273,0 | 271,9 |
| Total | 3.623,00 | 3.623,00 | | 14.116,8 | 14.034,3 | 99,4 | 17.728,8 | 17.657,3,0 |

(1) Ejecutado sólo en el primer semestre
(2) Ejecutado sólo en el segundo semestre

## 1.6.8 Balance General

El manejo de las basuras de Santa Fe de Bogotá sigue siendo crítico, lo cual se manifestó de manera contundente en el derrumbe de entre ochocientos mil a un millón de toneladas de basuras del Relleno Sanitario de Doña Juana, desastre que traspasó las previsiones de la Administración Distrital, y desbordó los horizontes de planificación previstos para el área del relleno sanitario actual, situando a este desbordamiento de basuras como una de las mayores catástrofes sanitarias que se tenga conocimiento a nivel mundial.

Si bien es cierto el monto de inversiones por más de quince mil trescientos millones de pesos ($15.300.0 millones), se centraron en la solución del derrumbe con medidas de contingencia y mitigación del impacto, cabe destacar, que éstas no tuvieron en cuenta las inversiones de compensación a las comunidades afectadas en el área de influencia del relleno, así como tampoco la importancia de la recuperación de los recursos naturales afectados, en especial el recurso hídrico. Cabe indicar, que esas medidas de mitigación tampoco fueron suficientes para las obras faltantes de remoción y disposición de basuras a campo abierto que representan más del 30% del derrumbe, especialmente crítica por la acumulación de más de 200.000 toneladas sobre el lecho del Río Tunjuelito.

Vale anotar que estas medidas de compensación no tenidas en cuenta, representan perjuicios económicos para la comunidad, tal como la pérdida del valor del suelo para vivienda en barrios circundantes al relleno sanitario y dificultad para venderlas, así como otros costos no cuantificables como las reacciones sociales asociadas a los reclamos de la comunidad por la inequidad social que representa que un sector de la ciudad, se constituya como único receptor de las basuras de la ciudad.

Además, sobre las fuentes hídricas persisten los efectos negativos por la carga de lixiviados que recibe el río Tunjuelito, el cual está inhabilitado como fuente de agua para consumo humano y labores agropecuarias de riego aguas abajo. Esos lixiviados fluyen en un volumen aproximado de 7- 9 litros/segundo, a través de la quebrada Yerbabuena al río Tunjuelito aguas abajo hacia el río Bogotá.

Vale destacar que la Contraloría de Santa Fe de Bogotá interpuso una acción de cumplimiento, para el pronto tratamiento de estos líquidos por parte de la Administración Distrital pues las medidas tomadas hasta el momento no responden al tratamiento integral, y efectivo que se requiere para evitar la contaminación del río y la protección de la salud de la población.

Asimismo, la Contraloría recomienda que se analice por parte de la autoridad ambiental correspondiente la conveniencia de aplicar las tasas retributivas que la Ley 99 de 1993 en su artículo 42 determina, mientras persista la utilización del río para introducir las aguas servidas del Relleno Sanitario de Doña Juana.

En este orden de ideas, existen otras medidas sustanciales y complementarias al proyecto, tales como el Plan Maestro de Basuras, la planta de tratamiento de lixiviados, la posible desconcentración de la disposición final de basuras, así como una estrategia de educación y participación comunitaria que involucre la aplicación de técnicas alternas como el reciclaje y el aprovechamiento económico de los contenidos generados por las basuras.

Se anota, que la Administración Distrital adelanta algunas iniciativa como la apertura de la licitación para el Plan Maestro de Basuras, la planta de tratamiento de lixiviados y otros estudios sobre el aprovechamiento de gases, que deberán ser objeto de inversiones de gran magnitud en los próximos años, con base en su factibilidad.

**Tabla 1.6.3.**
**Impacto Ambiental Obras y Actividades Ejecución Proyecto 2007**
**"Compra terrenos y Obras de Adecuación"**
**Relleno Sanitario Doña Juana**

| COMPONENTE BIOFÍSICO/ SOCIOECONÓMICO | IMPACTO | ACTIVIDADES PARA MINIMIZAR IMPACTOS | VERIFICADORES | INDICE | COSTO MILLONES $ | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1- AGUA | Contaminación de fuentes de agua por lixiviados . | Acción de cumplimiento a mayo 30/98 para que la Administración Distrital explica el reglamento tratamiento de lixiviados y descontaminación integral de los mismos | Reglamento elaborado en fecha definida y planta de lixiviados en operación. | Medida con la puesta en marcha de una planta de tratamiento de lixiviados y resultados descontaminación de los recursos hídricos | Estimado de más de diez mil millones de pesos construcción planta tratamiento de lixiviados | Acción de cumplimiento presentada por la Contraloría de Santa Fe de Bogotá. |
| | | Tratamiento actual de lixiviados en forma parcial al haberse suspendido el tratamiento por recirculación, según | Actualmente, para el manejo de los lixiviados tan sólo se lleva a cabo un tratamiento | 7- 9 litros/seg actual carga contaminante vertida al río Tunjuelito a través de la | Asumidos por el actual operador del relleno dentro del contrato | La solución planteada es mínimo a doce meses, teniendo en cuenta actual proceso de |
| COMPONENTE BIOFÍSICO/ SOCIOECONÓMICO | IMPACTO | ACTIVIDADES PARA MINIMIZAR IMPACTOS | VERIFICADORES | INDICE | COSTO MILLONES $ | OBSERVACIONES |
| | | concepto técnico emitido a raíz del derrumbe. | preliminar de evaporación y sedimentación primaria en pondajes, con un mínimo efecto sobre la descontaminación | Quebrada Yerbabuena, sin tener en cuenta carga adicional de los lixiviados producidos por el derrumbe sobre el cauce del río Tunjuelito . | vigente | adjudicación para planta tratamiento lixiviados |
| | Contaminación sólidos a fuentes agua. | Remoción del Derrumbe aprox 800 - 1.000 millón de toneladas | | | | |
| | | Area 1: 200.000 Ton | 200.000 has a través contrato No 4011 | 100% remoción ejecutado | $3.394.6 | Reacomodamiento en la zona II del derrumbe |
| | | Area 2: 480.000 Ton | En proceso, durante 1998 contrato No 4035 y continuación 1.998 con un valor de cinco mil setecientos millones de pesos . | En proceso remoción | $7.816.0 | Proceso a cumplirse hasta Diciembre 1999 |
| | | Area 3: 200.000 Ton | Sin ejecutar | 0% remoción | Sin estimado | Sin fecha prevista |
| | Impacto sobre lecho cauce quebradas y ríos | Sin realizar control de los vertimientos lixiviados y basura a cielo abierto sobre el río Tunjuelito Quebrada Yerbabuena y su vertimiento posterior al río Bogotá. | Dragado y remoción sin ejecutar de 200.000 ton. Derrumbadas sobre el cauce del río Tunjuelito. | Sin remoción, con grave impacto por descarga contaminante al río, acuíferos y aguas subterráneas. | Falta la apropiación presupuesto para el año1.999 | |
| 2- Aire | Contaminación por olores y vectores | Actividades de fumigación para control de olores con pergamanato de potasio. | Area fumigada durante período Septiembre /97 y el primer semestre de 1998 , contrato 4006 con Colombiana de Fumigación. | Fumigantes aplicados | $30.6 | Se suspendió fumigación, sin embargo es necesario evaluación sobre niveles de vectores y olores |
| | Contaminación por emisiones y gases en descomposición relleno sanitario y basura derrumbe a cielo abierto | No existen medidas de control para las emisiones de gas. Algunas propuestas técnicas en curso para extracción y aprovechamiento energético del biogas. | Una vez propuesta sea evaluada en su factibilidad económica y aceptado su aprovechamiento . | Resultados estudio | $1.065.0 | Contrato realizado No 4030 de 1998 con Escode Latinoamérica Ltda., entre otros, para el acondicionamiento de los pozos extracción del biogas |

| COMPONENTE BIOFÍSICO Y SOCIOECONÓMICO | IMPACTO | ACTIVIDADES PARA MINIMIZAR IMPACTOS | VERIFICADORES | INDICE | COSTO MILLONES $ | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3-Suelos | Contaminación suelos por residuos hospitalarios. | Realización estudio. | Estudio elaborado | Estudio realizado | $182.4.0 | Contrato 4002. |
| | Diseño Construcción y mantenimiento cierre de la etapa 2 Zona IV- alternativa reubicación Area 2 del derrumbe | Diseño realizado | Diseño entregado | Construcción sitio de reubicación | $44.6 | Contrato No 4004 con la firma Integral SA |
| 4- Socioeconómicos | Salud Pública | Medidas Sanitarias | Atención en hospitales y centros de salud distritales. | Atención prestada | Costos a cargo de la Secretaría de Salud. | A cargo de la Secretaría de Salud |

Fuente: Preparado por División de Valoración y Costos Ambientales de la Unidad de Consolidación Global- Contraloría de Santafé de Bogotá-

– En relación con el Proyecto 6121, cuyo principal contrato es la Interventoría del relleno sanitario Doña Juana, a cargo de Hidroestudios, se observa que es definitiva para garantizar el manejo técnico, eficiente y eficaz del actual relleno. Sin embargo, cabe anotar que es necesario obtener de la interventoría conceptos sobre los siguientes aspectos de la gestión del operador en razón de los potenciales impactos sobre la salud, la seguridad y los recursos naturales del área de influencia del relleno:

– Justificación de la técnica de la disposición final de basuras que actualmente se realiza en el sector VII del Relleno Sanitario de Doña Juana - sector programado para recibir basuras hasta Enero del año 2001-, lo cual puede representar una disminución de costos pero que también debe ser justificable en términos de la seguridad, estabilidad y mínimo riesgo de eventos como deslizamientos y explosión de gases.

– En relación a la emergencia del derrumbamiento de las basuras, la interventoría debe expresar su concepto sobre el proceso de reacomodación de las mismas en cuanto al cumplimiento del cronograma y seguridades técnicas de la disposición; así como sobre la "Recopilación de monitoreo ambiental de aguas superficiales y lixiviados especificado en el contrato C-4016 de la operación del Relleno Sanitario de Doña Juana"y "Los resultados reportados por el laboratorio de ingeniería ambiental de la Universidad de los Andes, Zona I y Zona IV de noviembre de 1997 hasta junio de 1998", ya que, si bien los análisis son presentados por el operador Inecon-Te Murillo Loboguerrero, sus resultados en términos de disminución de contaminación sobre fuentes hídricas deben ser explicados, así como la validez de los resultados de acuerdo con los parámetros y normas técnicas aceptadas a nivel nacional e internacional.

– En relación con el Proyecto 7106 "Manejo de Cementerios", vale destacar que debido a la función principal de cubrir las necesidades de cobertura de los servicios de bóveda, en especial para los estratos menos favorecidos, la inversión ejecutada para 1998 no se dirige a cubrir dichas necesidades, sino fundamentalmente al pago de estudios y diseños e interventorías que cubren el 100% de la inversión representada en doscientos setenta y tres millones pesos ($273.0 millones).

La Contraloría Distrital anota que el posible cierre del terreno que ocupan 19.000 bóvedas del globo b del Cementerio Central, para habilitarlo como espacio verde, llevará a que la ciudad se vea abocada a reducir la capacidad de ofrecer servicios de bóvedas, situación que debe ser analizada por la Administración Distrital, en caso el proyecto sea factible, una vez analizados los factores socioculturales y económicos que inciden en tal decisión.

# 1.7

# SECRETARIA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE BOGOTÁ -STT-

## 1.7.1 Misión

Ejercerá las atribuciones y delegaciones que en materia de tránsito y transporte le señalan la Ley, Acuerdos, Decretos y, como autoridad única de tránsito y transporte del Distrito Capital, adoptará las medidas necesarias para garantizar la movilización de los habitantes del D.C. en condiciones aceptables de seguridad vial, rapidez y comodidad (Decreto 1023 del 22 de octubre de 1997).

## 1.7.2 Funciones en Materia Ambiental

Dentro del Sistema Ambiental del Distrito Capital -SIAC-, esta entidad pertenece la grupo uno (entidad encargada de dirigir, planificar, normatizar o controlar la gestión ambiental del D.C.) y grupo tres (entidad encargada de adelantar proyectos de desarrollo).

Como entidad integrante del grupo uno de las entidades del SIAC. le corresponde hacer respetar el espacio público de la ciudad, y controlar y sancionar los vehículos cuyas emisiones de gases y de ruido excedan los limites permitidos por la normatividad ambiental. Como integrante del grupo tres, le corresponde integrar consideraciones ambientales y prevenir, controlar y compensar el impacto ambiental de los proyectos que adelante.

## 1.7.3 Plan de Desarrollo

Durante la vigencia 1998 se desarrollaron los planes, *"Formar Ciudad"* y *"Por la Bogotá que Queremos"*. Como resultado de la adopción de este último fue promulgada la Resolución 136 del 24 de junio de 1998 con la cual se efectúan unas modificaciones en el Presupuesto de Gastos e Inversiones del Fondo de Educación y Seguridad Vial -FONDATT-, para la vigencia fiscal de 1998.

La Secretaría de Transito y Transporte de Bogotá, venía desarrollando el proyecto dentro de la prioridad legitimidad institucional, y como se observa en la Tabla 1.7.1, se denominaba "Control a la Contaminación Ambiental Parque Automotor". Durante el segundo semestre el proyecto fue armonizado con el nuevo Plan de Desarrollo con el nombre "Contaminación Ambiental" en el marco de la prioridad Ciudad Escala Humana, Programa 13, Control y Mitigación del Impacto Ambiental.

**Tabla 1.7.1.**
**Armonización Plan de Desarrollo Distrital**

| PLAN DE DESARROLLO "FORMAR CIUDAD" | | PLAN DE DESARROLLO "POR LA BOGOTÁ QUE QUEREMOS" | |
|---|---|---|---|
| PRIORIDAD | PROYECTO | PRIORIDAD | PROYECTO |
| Legitimidad Institucional | 5050 Control a la Contaminación Ambiental Parque Automotor | Ciudad a Escala Humana | 5050 Contaminación Ambiental |

## 1.7.4 Proyecto 5050. Contaminación Ambiental

### Objetivo.

Disminuir la contaminación de aire de la ciudad ocasionada por fuentes móviles y disminuir la contaminación sonora.

Para dar cumplimiento con este objetivo general se plantearon los siguientes objetivos específicos:

1. Implementar mecanismos de control que garanticen el cumplimiento de la legislación vigente sobre la contaminación generada por fuentes móviles.
2. Incentivar el uso de tecnologías limpias en el parque automotor de la ciudad;
3. Concientizar a la ciudadanía sobre la importancia del mantenimiento vehicular frente al medio ambiente de la ciudad
4. Fortalecer los mecanismos de coordinación de las entidades relacionadas con las políticas y control sobre la contaminación generada por fuente móviles.

### Metas

1. Desarrollar un estudio para iniciar la adecuación de sitios de sincronización de vehículos.
2. Formar y capacitar 200 patrulleros en el manejo de equipos ambientales.

Respecto a los objetivos y metas del proyecto durante el primer semestre (Plan de Desarrollo Formar Ciudad), se observa que guardan relación con los planteados para el segundo semestre (Plan de Desarrollo por La Bogotá que Queremos) ya que se orientan iniciar las acciones tendientes a minimizar las emisiones generadas por fuentes móviles.

### Actividades Programadas

1. Estudio de factibilidad para la implementación de tecnologías a ser avaladas por el Distrito.
2. Estudio de alternativas jurídico financieras para la generación de incentivos tributarios o de otra índole y estructura del Fondo Rotatorio para la adecuación tecnológica.
3. Campañas de educación e información.
4. Materiales educativos
5. Proyectos piloto: Puesta en marcha del Fondo Rotatorio para adquisición y cambio tecnológico.

### Acción Institucional

**Planeación.** El proyecto hizo parte del Plan de Desarrollo "Formar Ciudad", bajo la denominación "Control a la Contaminación Ambiental Parque Automotor". Para la formulación del proyecto se consideraron los resultados obtenidos por el estudio realizado en 1991 con el apoyo técnico y financiero de la Asociación Japonesa de Cooperación Internacional -JICA- y la Secretaría de Salud del Distrito.

Durante 1996, la Secretaría de Tránsito y Transporte realizó la contratación para la compra de siete analizadores de gases marca Horiba Mexa 554J, incluyendo una impresora, siete opacímetros marca Wagar Modelo 6500 y cinco sonómetros digitales en tiempo real modelo 573BI, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas exigidas por el Ministerio del Medio Ambiente. Con la adquisición de estos equipos se dio inició un programa dirigido a generar la cultura preventiva, mediante la creación del diagnóstico ambiental anual, adelantando acciones para la revisión anual del parque automotor de servicio público y automotor.

Al proyecto se le dio continuidad dentro del Plan de Desarrollo "Por la Bogotá que Queremos", con una nueva denominación: "Contaminación Ambiental", pero conservando su objeto. En ese orden de ideas, el proyecto se plantea para lograr la disminución de los altos índices de contaminación generada por la combustión de fuentes móviles, así como realizar el control

periódico de todo el parque automotor circulante en la ciudad, en lo relacionado con la emisión de gases y ruido que afecta a la población de la ciudad, su salud pública y por ende el bienestar social.

### 1.7.5 Eficiencia en el Gasto

Los recursos inicialmente asignados al proyecto quinientos millones ($500 millones), le fueron contracreditados en su totalidad, es decir que durante el período de esta evaluación el proyecto no contó con presupuesto definitivo para la vigencia. En consecuencia, las metas programadas a ser desarrolladas durante el período evaluado fueron postergadas hasta 1999.

### 1.7.6 Balance General

El proyecto 5050 hizo parte del Plan de Desarrollo "Formar Ciudad" bajo la denominación "Control a la Contaminación Ambiental Parque Automotor", con un presupuesto inicial de quinientos millones ($500 millones), tuvo continuidad en el nuevo Plan de Desarrollo "Por la Bogotá que Queremos" adoptando el nombre de "Contaminación Ambiental", cuyos objetivos guardaron gran relación con los consignados para el Plan de Desarrollo anterior, ya que se orientaban al mismo fin.

No obstante, durante la vigencia 1998, los recursos financieros inicialmente asignados al proyecto le fueron contracreditados en su totalidad, razón por la cual las metas previstas a ser alcanzadas durante el período fueron postergadas. Según el V Plan de Auditoría "Evaluación Proyectos Plan de Desarrollo Por la Bogotá que Queremos" Período: julio-diciembre de 1998 sobre la Secretaría de Transito y Transporte -FONDATT- realizado por la División de Gestión y Resultados de la Unidad de Control Sector Gobierno, dentro de la sostenibilidad del proyecto "La entidad no define las fuentes de financiamiento de los recursos necesarios, que le den viabilidad a la realización del proyecto.".

Cabe anotar que del proyecto 5050 se transfieren quinientos millones ($500 millones) asignados en 1998 al proyecto "Implementación de Plan de Estacionamientos y Parqueo", proyecto prioritario del Alcalde a iniciarse en 1998 y que no contaba con recursos suficientes.

Iniciar las acciones tendientes a lograr la disminución de los altos índices de contaminación generada por fuentes móviles y realizar el control periódico de todo el parque automotor circulante en la ciudad, en lo relacionado con la emisión de gases y ruido, es una tarea que involucra tiempo y recursos, tanto humanos como económicos pasando por la renovación tecnológica limpia, aspectos al parecer no tenidos en cuenta por la administración ya que el proyecto fue programado para ser ejecutado durante el período 1998-2001; sin embargo, durante 1998 no se contó con los recursos económicos necesarios, por lo tanto se aplazó el logro de las metas, y por consiguiente el comienzo de una solución a un problema que afecta la calidad de vida de la población capitalina.

Se hace necesario tener en cuenta para la futura implementación del proyecto, aspectos como el desarrollo institucional, la generación de incentivos así como instrumentos de comando y control (normas, sanciones) además, es preciso dar cumplimiento a la programación de recursos tanto humanos como financieros en la realización de los procesos de control y seguimiento para la aplicación de tecnologías limpias y la puesta en marcha del proyecto piloto de cambio tecnológico en un tipo particular de vehículos.

# 2.

# GESTION AMBIENTAL LOCAL

*"El desarrollo sustentable puede lograrse sólo a través de una asociación nueva y más fuerte entre gobiernos, negocios, grupos de ciudadanos y de la sociedad en general que comprometa a los consumidores, grupos de base y a todos aquéllos que a través de sus acciones diarias son los que en verdad toman las decisiones ambientales de nuestro planeta."*

Stephen Schmideheiny
Chairman, Business Council For Sustainable Development

La administración y gestión descentralizada del Medio Ambiente en el Distrito Capital es compleja y diversa por los múltiples factores que inciden en la caracterización de cada una de las localidades, de acuerdo con los problemas ambientales específicos que manejan.

Así es como algunas localidades están más impactadas por problemas de la contaminación atmosférica; otras son sujetas a impactos antrópicos sobre los recursos naturales y cuentan con asentamientos humanos ubicados en zonas de alto riesgo; y en otras el problema es la afectación sobre el espacio público por fenómenos de contaminación visual y de ruidos. Otras son escenario de conflicto en sus territorios rurales que albergan ecosistemas estratégicos para la producción de alimentos y la oferta de servicios ambientales. Hay también áreas de la ciudad sometidas a la ejecución de obras públicas con impactos ambientales y socioeconómicos negativos, así como también zonas que padecen las consecuencias de la disposición final de basuras con problemas técnicos de operación que trae efectos sobre la salud pública.

Tales son los casos de la localidad de Usme donde queda el relleno sanitario de Doña Juana la vecindad del Aeropuerto Eldorado que mantiene bajo intensa contaminación por ruido a las comunidades adyacentes de Fontibón y Engativá.

En esta diversidad de problemas ambientales, también debe considerarse la situación propia de las localidades que son límites con otros municipios colindantes con el Distrito Capital y que, en consecuencia, también son afectados en el manejo ambiental de su territorio.

En este contexto, las entidades de la Administración Distrital juegan un papel de primer orden como planificadores, orientadores y ejecutores de la política ambiental integral y general del Distrito, circunstancia que al mismo tiempo las obliga a tener en cuenta la particularidad de los problemas referidos a cada una de las localidades, sin perder la visión de que la inversión

ambiental en su conjunto debe cumplir los objetivos de política ambiental y materializar el mejoramiento de la calidad de vida en un escenario de acción conjunta entre el nivel distrital y local.

La inversión en programas ambientales realizada por las veinte localidades de Santa Fe de Bogotá, durante 1998, ascendió a siete mil ochocientos sesenta millones de pesos ($7.860.0 millones), a través del Plan de Desarrollo "Formar Ciudad", bajo la Prioridad "Medio Ambiente", inversión que representó el 5.5% del total del presupuesto definitivo.

De esa inversión ambiental, se ejecutó aproximadamente el 67% y se dejaron reservas para 1999 por un valor aproximadamente de tres mil setecientos cuarenta y siete millones de pesos ($3.747.0 millones). Cabe destacar que el mayor volumen de recursos corresponde a Santa Fe, Ciudad Bolívar y Sumapaz, que representan más del 27.0% de la inversión ambiental de las localidades.

La inversión se desarrolló a través de seis programas ambientales y debido al cambio de administración distrital, el nuevo Plan de Desarrollo "Por la Bogotá que Queremos", asumió la del anterior Plan de Desarrollo que venía ejecutándose, introduciendo un cambio general, ya que de acuerdo con el Decreto Distrital 176 de 1998-, se otorgó a las Unidades Ejecutivas Locales -UEL- la ejecución de la asignación presupuestal, en tanto que a los alcaldes locales, según lo estipula el Decreto 359 de 1998, les compete ejecutar los recursos relacionados con los contratos, prórrogas y adiciones de los mismos, así como las interventorías respectivas atinentes a la contratación celebrada por el ente local antes de la expedición del Decreto referido.

Los anteriores cambios en el modus operandi y en los entes encargados de ejecutar la inversión de las localidades tuvieron consecuencias en los niveles de ejecución de los respectivos presupuestos locales, ocasionadas en la mayoría de los casos por la escasa coordinación entre las autoridades locales y las UEL debido entre otras causas, a las dificultades para definir conjuntamente los proyectos y su conveniencia.

De otra parte, cabe resaltar que los programas ambientales locales ejecutados a través de esos seis programas, en algunos de los casos, los proyectos desarrollados no fueron coherentes con las necesidades y la problemática ambiental de las localidades y no contaron con los recursos presupuestales suficientes. En otros casos, fueron sobredimensionados en relación a los recursos disponibles y a veces, por la naturaleza de los proyectos, se invirtieron recursos que hubieran podido ejecutarse bajo otra prioridad del Plan. También las UEL comprometían recursos con mayor énfasis en prioridades con menor contenido ambiental.

En términos generales, esa inversión se ejecutó con proyectos de saneamiento básico de alcantarillado y agua potable, campañas de educación ambiental, programas de erradicación de vectores y plagas o en pequeñas obras de adecuación y mejoramiento de parques barriales.

Sin embargo, en relación con la protección de nacimientos de cuerpos de agua y la reforestación y el mejoramiento de la malla verde de los barrios, las inversiones en muchos casos, fue sobreestimada frente a los recursos disponibles o la participación ciudadana no fue suficientemente tenida en cuenta en las diferentes etapas de planificación, ejecución y seguimiento de los proyectos.

**Tabla 2.1**
**Inversión Ambiental por Localidades**
**Programas Prioridad Medio Ambiente**
**1998**

millones pesos

| Programas Ambientales | Presupuesto Definitivo | Porcentaje |
|---|---|---|
| Servicios Públicos | 2.314,3 | 29.4 |
| Seguridad Ciudadana | 1.509,8 | 19.2 |
| Salud | 1.348,9 | 17.2 |
| Educación Ambiental | 1.080,2 | 13.7 |
| Apoyo Institucional | 926,8 | 11.8 |
| Cultura, Recreación y Deporte | 679,6 | 8.7 |
| Total | 7.858.8 | 100.0 |

En este contexto, la participación ciudadana adquiere un significado trascendental y la Contraloría insiste en la estructuración de la capacitación ambiental en las localidades, acorde con los procesos de descentralización y autonomía local, propios de una ciudad que, por su extensión, interrelaciones internas y externas con su área metropolitana y por los problemas ambienta-

les cada día mayores requiere profundizar y solidificar los procesos de gestión de abajo hacia arriba, teniendo siempre presente el sentido de pertenencia que debe animar a los ciudadanos con su entorno ambiental.

En este orden de ideas, la gestión ambiental debe ser adelantada por los diferentes actores que conforman la sociedad, vale decir, los gremios y organizaciones no gubernamentales, la comunidad científica y los medios de comunicación.

La Contraloría de Santa Fe de Bogotá también entiende la responsabilidad de que le corresponde a las entidades del Sistema Ambiental del Distrito Capital -SIAC- conjuntamente con las administraciones locales y las recientemente creadas Unidades Ejecutivas Locales -UEL-, esfuerzo de articulación, coordinación y concurrencia de actividades que es necesario impulsar para hacer más efectivo el gasto público en protección ambiental.

Este ente de control fiscal resalta que en esa construcción de los procesos de participación ciudadana ha venido contribuyendo a través de su programa "Fiscalicemos por Nuestro Bienestar", mediante acciones de educación ambiental en diferentes localidades y estrategias de capacitación a la comunidad, especialmente para que ejerza la vigilancia y control de la inversión pública y participe en los proyectos que inciden en su bienestar.

Finalmente, el capítulo que se presenta a continuación relaciona la labor ambiental adelantada por las veinte localidades del Distrito Capital, evidenciando la necesidad de redoblar esfuerzos para lograr una gestión local más efectiva, especialmente con una mayor articulación planificadora entre los entes locales y los distritales, así como la necesidad de mejorar los sistemas de información ambiental local, incluidos los sistemas de información geográfica. Así mismo se enfatiza en la necesidad de aumentar la participación de la comunidad en la gestión ambiental local, teniendo como base los procesos de descentralización y autonomía local para el mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos en Santra Fe de Bogotá.

2.1

# LOCALIDAD UNO. USAQUÉN

## 2.1.1 Plan de Desarrollo Local

*"Un Plan Responsable"* ("Formar Ciudad"), aprobado por el Acuerdo Local 006 de 1995. *"Hacia la Usaquén del Nuevo Siglo"* ("Por la Bogotá que Queremos"), aprobado por el Acuerdo 008 de 1998.

**Tabla 2.1.1.**
**Plan de Desarrollo Local Usaquén**

| PLAN DE DESARROLLO "CONSTRUIR COMUNIDAD COMPROMISO DE TODOS" PRIORIDAD MEDIO AMBIENTE | | PLAN DE DESARROLLO "TUNJUELITO AVANCE SOCIAL CON PARTICIPACIÓN Y SOLIDARIDAD" | |
|---|---|---|---|
| PROGRAMA | PROYECTO | PROGRAMA | PROYECTO |
| Salud para el Medio Ambiente | • Programas de capacitación y talleres de educación ambiental. | 12. Recuperación, Mejoramiento y Ampliación de Parques e Infraestructura Recreativa, Deportiva y Ecosistemas estratégicos. | • Recuperar y mantener los parques, zonas verdes y áreas deportivas de las zonas |
| Educación para el Medio Ambiente | • Diseño y plan de manejo de un programa de reciclaje para el sector comercial y de servicios | 13. 13. Control y Mitigación del Impacto Ambiental | • Apoyar y diseñar políticas ambientales de carácter preventivo, así como construcción de obras civiles que mitiguen el impacto ambiental |
| Seguridad Ciudadana para el medio Ambiente | • Construcción muros de contención | | • Desarrollar un plan integral de prevención y saneamiento ambiental de las canteras |
| | • Estabilización de taludes y construcción de cunetas | | |
| | • Manejo de aguas superficiales | | |
| Servicios Públicos para el Medio Ambiente | Programa de descontaminación y saneamiento básico ambiental | | |
| | • Revegetalización y reforestación de quebradas y rondas | | |
| | • Manejo y protección del recurso hídrico local | | |

## 2.1.2 DIAGNÓSTICO

La explotación antitécnica con dinamita de unas canteras dotadas de material geológico valioso y ubicadas en los cerros nor-orientales del Distrito Capital conlleva a daños notables en los recursos suelo, agua (subterráneas) y en el paisaje urbano de esta importante localidad situada al norte del Distrito Capital. Esta situación provoca fenómenos como el de la erosión, la recuperación geomorfológica de los cerros y la alteración de los cuerpos de agua superficial. Además, se evidencia la contaminación atmosférica por partículas y ruido producida por esta práctica industrial tan perniciosa para el medio natural local.

Esta situación desencadena en un problema ecológico pero también de seguridad, lo cual compromete la equidad social de esta localidad situada al norte de Santa Fe de Bogotá -concepto que traducido en términos de gestión sobre los recursos naturales y el entorno físico se conoce como equidad ambiental-.

La problemática ambiental en la parte baja se deriva, por un lado, de la problemática de la parte alta, debido a que el material suelto de las canteras provoca que las corrientes de aire levanten las partículas sueltas contribuyendo de esta manera a la contaminación atmosférica y de fuentes de agua; esta última situación en época de lluvia ha provocado, en parte, las inundaciones presentadas en los últimos años en este sector de la localidad por el taponamiento de la red de alcantarillado; por otro lado, esta problemática ambiental en la parte baja se deriva por el uso del suelo, la contaminación por gases y por ruido, el desorden visual del paisaje urbano (por un mal manejo de las basuras y de los productos residuales que resultan de la utilización irregular de las canteras), la invasión del espacio público y, en especial, del crecimiento del comercio y del proceso de urbanización acelerada.

De otra parte, la urbanización de los cerros contribuye a la degradación de los recursos naturales de la zona y a que se acentúen problemas relacionados con la falta de ordenamiento territorial por asentamientos irregulares en las laderas del sistema orográfico que circunda la región. Esta situación no sólo evidencia la falta de planeación sobre los usos y la ocupación de los suelos, sino que también sitúa en posición de alto riesgo a los habitantes de partes importantes de la localidad. Además, se presenta invasión del espacio público en sectores antes residenciales y ahora comerciales de la zona.

La contaminación atmosférica proveniente de fuentes fijas y de fuentes móviles, adicionalmente, constituye un factor contaminante de peligro para la salud de la población que reside en la localidad. Además, la contaminación por ruido del abundante tráfico automotor que circula por la zona e, incluso, por el estruendo de la dinamita en las regiones de explotación de canteras contaminan el entorno físico de una localidad con un considerable patrimonio natural.

## 2.1.3 ACTIVIDADES REALIZADAS

La localidad programó, para ejecutar en la vigencia de 1998, un total de ocho programas los cuales, podemos decir, buscaban la capacitación ambiental de las comunidades locales; la prevención de desastres mediante obras físicas tales como muros de contención; la estabilización de taludes y construcción de cunetas; la revegetalización de sectores hídricos (rondas y quebradas); el saneamiento básico a través de la descontaminación y la implementación de programas de reciclaje en sectores comerciales. Como se denota las actividades que se desprende son tan importantes como complejas por lo cual se considera que la localidad, afortunadamente, fue ambiciosa para bien de los habitantes y del entorno natural. Sin embargo la partida asignada es exigua para atender tantas necesidades y compromisos que requiera un medio ambiente fuertemente impactado.

Los contratos que quedaron (todos) como reservas de apropiación, se celebraron por la actividad del administración local que los planteó con gran visión y la ejecución que hizo a la partida asignada la UEL- DAMA, para atender la mayor parte de los proyectos previstos, los que se pueden observar en la tabla 2.1.2.

## 2.1.4 EFICIENCIA EN EL GASTO

De una partida asignada para la prioridad Medio Ambiente equivalente a setecientos millones de pesos ($700 millones), se ejecutaron cuatrocientos setenta y un millones setecientos mil pesos ($471.7 millones) para un 67.4%. Cabe destacar que toda la partidas ejecutadas corresponden a reservas de apropiación y que como tal las actividades que se desprendan de los proyectos solo se realizaran durante la vigencia de 1999. Por esta circunstancia, cabe decir que, a pesar de la fuerte problemática ambiental existente en algunos sectores locales que afecta tanto al recurso suelo como al hídrico y atmosférico especialmente, durante 1998 no se efectuó actividad para aminorar los diversos impactos que se han venido dando con el paso del tiempo en una ciudad que ha crecido desbordantemente y cuya planificación ha quedado solo rezagada.

Ante la falta de giros para ejecutar los proyectos establecidos para la vigencia 1998, no es posible determinar que tan eficiente fue el gasto. Entonces, cabe esperar a 1999 con el fin de determinar como se realizó la ejecución y ver si los objetivos y metas previstas en el plan de desarrollo local se cumplieron de manera puntual.

**Tabla 2.1.2.**
**Ejecución Presupuestal por Proyecto - Usaquén**
**(En Millones de Pesos)**

| PROYECTO | PRESUPUESTO DEFINITIVO | PRESUPUESTO EJECUTADO | % DE EJECUCION |
|---|---|---|---|
| • Programas de capacitación y talleres de educación ambiental. | 60.0 | 60.0 | 100.0 |
| • Diseño y plan de manejo de un programa de reciclaje para el sector comercial y de servicios | 60.0 | 60.0 | 100.0 |
| • Construcción muros de contención | 200.0 | 97.9 | 48.0 |
| • Estabilización de taludes y construcción de cunetas | 140.0 | 93.8 | 67.0 |
| • Manejo de aguas superficiales | 40.0 | 40.0 | 100.0 |
| • Programa de descontaminación y saneamiento básico ambiental | 60.0 | 60.0 | 100.0 |
| • Revegetalización y reforestación de quebradas y rondas | 60.0 | 0.0 | 0.0 |
| • Manejo y protección del recurso hídrico local | 40.0 | 40.0 | 100.0 |
| TOTAL | 700.0 | 471.7 | 67.4 |

## 2.1.5 Balance General

Después del análisis de los proyectos y actividades en que trabajó la localidad, vale destacar que el presupuesto no fue optimizado para la mejora de las urgencias de orden ambiental, a tiempo que la localidad dejó de ejecutar algunas partidas destinadas a trabajos de interés comunitario, ante la necesidad de contar con mayores recursos ecológicos, siendo éstos la revegetalización y reforestación de quebradas y rondas, la estabilización de algunos taludes y la construcción de muros de contención.

Entonces, es debe establecer una asignación óptima y una ejecución del presupuesto para atender estas necesidades tan mayúsculas. Después de analizar los proyectos establecidos para atender el Medio Ambiente de la localidad de Usaquén, cabe resaltar la importancia de la divulgación y educación Ambiental, que comprende una serie de actividades específicas como programas de capacitación y talleres educativos por valor de sesenta millones de pesos ($60.0 millones), los cuales fueron ejecutados en un 100%, a pesar de que, por la importancia del tema, se pueden adelantar de manera más masiva.

En el proyecto de manejo y tratamiento de Basuras se ejecutó el "Diseño y Plan de Manejo de un Programa de Reciclaje para el Sector Comercial y de Servicios", por un valor de sesenta millones de pesos ($60.0 millones), el cual resulta bastante relevante por la importancia que reviste para la ciudad el Plan Maestro de Basuras, como lo ha insistido la Contraloría de Santa Fe de Bogotá.

Para la mitigación, prevención de riesgos y atención de emergencias, la localidad de Usaquén destinó una partida importante para el desarrollo de cuatro programas: el de Construcción de Muros de Contención con un presupuesto de doscientos millones de pesos ($200 millones), de los cuales noventa y siete millones novecientos mil pesos ($97.9 millones) fueron reservados para ser ejecutados durante 1999.

En el proyecto "Estabilización de Taludes y Construcción de Cunetas", por un valor de doscientos millones de pesos ($200 millones), tan sólo fue ejecutado el 67.4%, que equivale a noventa y tres millones ochocientos mil pesos ($93.8millones). Desafortunadamente, la administración dejó de ejecutar parte de esta partida que era prioritaria para atender parte de uno de los más problemas ambientales más importantes de la zona en términos de seguridad, salud y ecología, como consecuencia de actividades del hombre, como el deterioro de los suelos por efecto de las explotaciones mineras.

El proyecto "Manejo de Aguas Superficiales" se ejecutó en su totalidad, por un valor de cuarenta millones ($40 millones). Sin embargo, esta partida es escasa ante la constante afectación de las subcuencas y microcuencas por el inadecuado manejo de los suelos, la gran explotación de canteras y la invasión de las rondas hídricas. Asimismo, a pesar de ser programado, no se trabajó en el proyecto "Revegetalización" -relacionado con el anterior- que implicaba labores de repoblación forestal, de buena trascendencia tanto para el manejo de cuencas como para la recuperación de suelos degradados.

A pesar de la importancia de los proyectos y actividades previstas, la localidad presenta una evidente inequidad social -y ambiental- en su interior, representada en la presencia de comunidades con muchos recursos económicos y ambientales y otras que, ubicadas en sectores específicos, a través de procesos de invasión, por su misma ubicación y el grave deterioro de un paisaje cercano, han padecido por años una alta vulnerabilidad sea por deslizamientos o por crecidas, favorecidas todas por el deterioro de los diversos recursos ecológicos (los cerros), que en otra época eran escenarios de diversidad biológica. Es importante, por lo tanto, continuar con estos proyectos, así como involucrar todavía más a las comunidades para el logro de una nueva ética ambiental, a través de la transmisión de conocimientos y de valores a través de la educación ambiental, pilar de los ideales de sostenibilidad de la localidad y el Distrito Capital.

# 2.2

# LOCALIDAD DOS. CHAPINERO

## 2.2.1 Plan de Desarrollo Local

"Apoyar con Equidad" ("Formar Ciudad"), aprobado por el Acuerdo 004 de 1995. "Construyamos un Chapinero del T109 amaño de Nuestros Sueños" ("Por la Bogotá que Queremos"), aprobado por el Acuerdo Local 008 de 1998.

**Tabla 2.2.1**
**Plan de Desarrollo Local Chapinero**

| PLAN DE DESARROLLO "APOYAR CON EQUIDAD" PRIORIDAD MEDIO AMBIENTE | | PLAN DE DESARROLLO "CONSTRUYAMOS UN CHAPINERO DIF. TAMAÑO DE NUESTROS SUEÑOS" PRIORIDAD CIUDAD A ESCALA HUMANA | |
|---|---|---|---|
| PROGRAMA | PROYECTO | PROGRAMA | PROYECTO |
| Salud para el medio ambiente. | Plan Manejo Ambiental vial de La Calera. Manejo agropecuario y ambiental de zona y su área de influencia. | Recuperación, mejoramiento y ampliación del espacio público. | Desarrollar un plan de restitución paulatina del Espacio Público. Adquirir equipo y vehículo para conformar una cuadrilla de operadores para la restitución del Espacio Público. |
| Seguridad ciudadana para el medio ambiente. | Atención emergencias y desastres. | Recuperación, mejoramiento y ampliación de parques, infraestructura recreativa, deportiva y ecosistemas estratégicos | Analizar la gestión y viabilidad del Centro de Investigación del Bosque Altoandino. Mantenimiento de parques y zonas verdes de la localidad. Ampliar y fortalecer el programa de capacitación y apoyo técnico y agropecuario de la ULATA. |
| Servicios públicos para el medio ambiente. | Recuperación Quebrada Las Delicias. Recuperación Quebrada La Sureña. | Administración del espacio público y de la infraestructura recreativa y deportiva. | Mantener un sistema de parques, zonas verdes e infraestructura recreativa y deportiva en un 80%. |
| | | Control y mitigación del impacto ambiental. | Fortalecer la Unidad de Control Ambiental de la ULATA. Estudio y diseño de obras para reducción de factores de riesgo. |

## 2.2.2 Diagnóstico

La problemática ambiental de esta localidad está representada, en primer término, por la concentración del tráfico automotor en un corredor vial ubicado en la zona, de gran importancia para la capital, produciendo deterioro en la calidad ambiental del aire tanto por gases como por ruido. El grado de contaminación atmosférica en la zona -por la alta actividad comercial e industrial y por el mencionado alto flujo vehicular- genera molestias en la salud de una población predominantemente acostumbrada a un nivel de vida relativamente elevado. La alta actividad comercial, además, repercute en la invasión del espacio público del comercio formal e informal local, que genera incremento en la contaminación visual por avisos, lo cual provoca sentimientos de preocupación, angustia y desazón en la población. El espacio público es una prerrogativa de la comunidad, según la Constitución Política. Su protección, en este orden de ideas, es de una importancia notable para la calidad de vida de la comunidad, siempre y cuando se tenga en cuenta un enfoque hacia la complejidad social.

Además, la precipitación, genera incremento en el arrastre de los sedimentos hacia los sectores más bajos, ocasionando fenómenos de erosión y pérdida de la capa vegetal protectora del suelo. Este recurso también sufre los impactos de una agricultura insostenible en el área rural de la localidad y en los cerros orientales, cuya vocación no se respeta del todo, fomentándose la invasión poblacional irregular (sin infraestructura adecuada de servicios públicos) o las urbanizaciones que no tienen en cuenta la riqueza orográfica de la zona.

## 2.2.3 Actividades Realizadas

La única actividad realizada en la vigencia fue el Contrato No. 02-0005-00-98, firmado el 29 de diciembre, por un valor de treinta y nueve millones cien mil pesos ($36.1 millones), el cual se inició en 1999 para el Proyecto "Atención de Emergencias y Desastres".

## 2.2.4 Eficiencia en el Gasto

**Tabla 2.2.2**
**Ejecución Presupuestal por Proyecto**
**Chapinero**
**(En Millones de Pesos)**

| PROYECTO | PRESUPUESTO 1998 | | |
|---|---|---|---|
| | DEFINITIVO | EJECUTADO | % EJECUTADO |
| Plan Manejo Ambiental Vial de La Calera-Manejo agropecuario y ambiental de zona y su área de influencia | 1.4 | 0 | 0 |
| Atención emergencias y desastres | 70.0 | 38.1 | 51.5 |
| Recuperación Quebrada Las Delicias | 30.0 | 0 | 0 |
| Recuperación Quebrada La Sureña | 30.0 | 0 | 0 |
| Total | 131.4 | 38.1 | 27.5 |

Fuente: Ejecuciones presupuestales proporcionadas por el Fondo de Desarrollo Local de Chapinero

Cabe anotar que la localidad tuvo un presupuesto asignado de tres mil cuatrocientos tres millones novecientos mil pesos ($3.403,9 millones) y para la Prioridad Medio Ambiente el presupuesto definitivo fue de ciento treinta y un millones cuatrocientos mil pesos ($131.4 millones), correspondiente al 3,8%.

El avance financiero alcanzó el 27.5%, para dar cumplimiento a un proyecto relacionado con la atención de emergencias y desastres de un total de cuatro proyectos. Los tres restantes, relacionados con recuperación de quebradas no tuvieron ninguna inversión y fueron replanteados en el nuevo Plan de Desarrollo dentro del proyecto Bosque Andino para 1999.

## 2.2.5 Balance General

Las actuaciones ejecutadas en la prioridad medio ambiente por la Administración Local para la vigencia 1998 dan fe de ineficacia para generar un mejoramiento en la calidad de vida de los ciudadanos. Si bien la inversión en protección del medio ambiente existió, la ejecución física fue prácticamente nula, puesto que el único contrato firmado se celebró el 29 de diciembre, lo cual indica que su desarrollo se efectuaría durante 1999.

Los problemas de la localidad relacionados con la invasión del espacio público, la contaminación visual, la contaminación atmosférica, la polución auditiva, el deterioro de los cuerpos de agua por residuos sólidos y por aguas negras, así como la degradación de los suelos en la zona rural y en los cerros orientales son parte de un diagnóstico sobre el cual se requieren más acciones para esta localidad pletórica de actividad industrial y comercial, de flujo vehicular y también de todos aquellos fenómenos que acarrean un desarrollo que no considera variables como la ambiental entre sus prioridades de gestión, tal como lo demuestran la flagrante contaminación ambiental o la escasa ejecución del presupuesto asignado a la causa de la preservación socioecológica.

Cabe resaltar que la falta de inversión en la conservación y mitigación de los efectos ambientales sobre las Quebradas Las Delicias y La Sureña -que forman parte del recurso hídrico de la localidad-, está generando un deterioro mayor del componente hídrico de la zona, situación que no sólo deja en vilo los beneficios sociales que percibe la población por efecto del deterioro del medio natural, sino que también puede crear gastos curativos a la Administración Distrital que bien podrían ser utilizados en los indicadores de desarrollo humano -salud, empleo, vivienda, educación-. Temas como el inadecuado manejo de basuras hacen importante el impulso de su uso apropiado en las distintas etapas de su gestión integral, desde la educación.

# 2.3

# LOCALIDAD TRES. SANTA FE

## 2.3.1 Plan de Desarrollo Local

*"Plan de Desarrollo Localidad Santa Fe"* ("Formar Ciudad"), aprobado por el Acuerdo 002 de 1995. *"Construcción Colectiva de la Convivencia y el Desarrollo Social"* ("Por la Bogotá que Queremos"), aprobado por el Acuerdo Local 02 de 1998, por la Junta Administradora Local.

En la tabla 2.3.1, no se observa ninguna armonización entre los dos planes de desarrollo basado en el decreto 739 del 28 de agosto de 1998 parágrafo del artículo 23 "Durante la vigencia de 1998 las localidades culminarán la ejecución del Plan de desarrollo vigente. Por esta razón, con posterioridad a la aprobación de los nuevos planes de desarrollo, no se requerirá llevar a cabo un proceso de armonización presupuestal para la presente vigencia. La estructura del nuevo plan deberá reflejarse en los presupuestos de la localidad a partir de 1999"

## 2.3.2 Diagnóstico

Esta localidad tiene problemas de erosión, como consecuencia de la actividad de industrias extractivas que tienen lugar en su territorio. Esta situación, provoca la polución atmoférica contaminado también por efecto del alto flujo vehicular y del ruido proveniente de los automóviles que en buen número circulan por esta localidad.

Los bosques de esta zona se ubican entre los ríos San Francisco y Arzobispo y son parte de las reservas forestales de los cerros orientales que sirven de equilibrio hidrológico y de escenario de vida biológica. Este patrimonio natural y el sistema orográfico que se origina en dichos cerros, evidencian un capital natural que debe ser objeto de atención no sólo por lo que representa en términos ecológicos, sino también sociales (varios barrios de la zona sufren de deterioro físico e insuficiencia en la infraestructura de servicios públicos) e, incluso, culturales, puesto que centros turísticos de notable valor como el cerro de Monserrate sufren de problemas de degradación geomorfológica, como cárcavas y erosión.

Adicionalmente, la congestión de fuentes móviles genera problemas de contaminación auditivay del aire, particularmente en los sectores de la carrera quinta y séptima con Avenida Caracas y de la Avenida Jiménez con calle 19 y 26. La industria y el comercio del sector provocan un desorden visual de proporciones importantes, con todos los efectos sicológicos que le son inherentes para la comunidad.

**Tabla 2.3.1.**
**Plan de Desarrollo Local Santa Fe**

| PLAN DE DESARROLLO "FORMAR COMUNIDAD 1995-1998" | | PLAN DE DESARROLLO "CONSTRUCCIÓN COLECTIVA DE LA CONVIVENCIA Y EL DESARROLLO SOCIAL", | |
|---|---|---|---|
| **PRIORIDAD MEDIO AMBIENTE** | | **PRIORIDAD CIUDAD A ESCALA HUMANA** | |
| **PROGRAMA** | **PROYECTO** | **PROGRAMA** | **PROYECTO** |
| Salud para el Medio Ambiente | – Construir colectores aguas negras<br>– Remodelación Plaza de Mercado Perseverancia<br>– Construcción Plaza de Mercado Santa Inés<br>– Arborización Sector Quebrada las Hojas | Recuperación, mejoramiento y ampliación del espacio público | Construcción de una plazoleta para usos comerciales y culturales barrio la Alameda centro Cra 13ª 20ª 10.<br>Promover caminatas ecológicas a los cerros orientales Monserrate, Guadalupe, La Peña, Páramo el Verjón, Alto de la Cruz, la Montaña del Oso, Chorrerón y Chorro de Padilla.<br>Recuperación de las quebradas Chorreron y Manzanares en la parte alta de la zona 5. |
| Educación para el Medio Ambiente | Capacitación en el proyecto de educación.<br>Campaña de Educación Ambiental a través de la Expresión Artística.<br>Recuperación zona verde comunal Mirador Centro.<br>Capacitación para el reciclaje de residuos. | Recuperación, mejoramiento y ampliación de parques, infraestructura recreativa, deportiva y ecosistemas estratégicos. | Construcción y adecuación parque las Aguas.<br>Creación del parque de educación ambiental "El Capotón" en los límites de los barrios la Macarena y la Independencia.<br>Estudio de factibilidad y diseño de parque infantil y sus zonas verdes barrio las Nieves.<br>Siembra y mantenimiento de 2.000 árboles en el área de influencia de la carrera quinta. |
| Cultura, Recreación y Deporte para el Medio Ambiente. | Cerramiento y arborización Plazoleta Calle novena.<br>Arborización y construcción parque infantil Lourdes | Control y Mitigación del Impacto Ambiental | Promoción del reciclaje de basuras en la fuente (Zona 2).<br>Asistencia técnica y agropecuaria. |
| | Dotación batería baños y vestieres Campo Deportivo La Paz CAMI<br>Drenaje y Gramilla Cancha de la Mina los Laches. | | Consolidación y creación de la red ambiental de los barrios San Bernardo, Las Cruces, Santa Inés, fábrica de loza Santa Barbara y Fangales.<br>Prevención de la contaminación visual, auditiva y atmosférica en la zona 2.<br>Consolidación de la campaña de reciclaje en el área de influencia de la carrera quinta.<br>Gestión comunitaria para el manejo y control en desechos sólidos y orgánicos, reforestación, y disposición en los barrios las Cruces, Santa Barbara, San Bernardo, Santa Inés y Fábrica de loza.<br>Aseo, mantenimiento y reforestación en la vereda Monserrate.<br>Convenio Interadministrativo para la construcción y manejo de pozos sépticos. |
| Servicios Públicos para el Medio Ambiente | Lavaderos Comunitarios La Paz Central.<br>Erradicación basurero callejón de San Bruno.<br>Construcción de escalinatas Santa Rosa de Lima.<br>Construcción red de Alcantarillado.<br>Instalación de acueducto y alcantarillado.<br>(O.I.) Terminación muro de contención.<br>(O.I.) Mejoramiento y ampliación de servicios Públicos el Guavio.<br>Construcción alcantarillado<br>(O.I.) Construcción de muro de contención.<br>(O.I.) Terminación muro de contención. | | |
| Apoyo Institucional para el Medio Ambiente | Dotación y Sede para Veedurías ciudadanas.<br>Muro de contención y arborización.<br>Recuperación cerro de Monserrate.<br>Alcantarillado de la Diag. 5 Bis desde la Cra 9E Este a la circunvalar. | | |

En cuanto al manejo de los residuos sólidos, Santa Fe es una localidad que no se destaca propiamente por los hábitos correctos de acumulación y disposición adecuada en sitios que no comprometan las condiciones sanitarias con que debe gozar la sociedad civil -las zonas verdes y caños de la zona están siendo objeto de desagregación frecuente de desechos.

## 2.3.3 Actividades Realizadas

Las acciones realizadas por la localidad se desarrollaron a través de las UEL del DAAC, en donde se contrató el proyecto de lavaderos comunitarios, la remodelación de la plaza de mercado La Perseverancia y la erradicación del basurero de San Bruno.

Por medio de la UEL del IDRD se contrato la arborización y construcción del parque infantil de Lourdes, drenaje y gramilla cancha de la mina Los Laches y su interventoría y la dotación batería baños y vestieres campo deportivo La Paz.

La UEL del IDU contrató la interventoría de la construcción de las escalinatas Santa Rosa de Lima y la construcción de escalera y caminos peatonales del barrio Rocio Bajo.

También la localidad contrato directamente todo lo relacionado con el convenio Fondo de Desarrollo Local- Departamento Administrativo Medio Ambiente relacionado con la Unidad Local de Asistencia Técnica Agropecuaria -ULATA-.

## 2.3.4 Eficiencia en el Gasto

Al hacer el análisis de la tabla 2.3.2 se observa que no existe una planificación acorde entre lo planeado y lo ejecutado, pues huvo proyectos que se les asigno recursos sin que se hubieran utilizado durante la vigencia casos concretos Dotación y sede para las Veedurias Ciudadanas y todos los proyectos relacionados con Alcantarillado.

**Tabla 2.3.2.**
**Ejecución Presupuestal por Proyecto - Sant a Fe**
**(En Millones de Pesos)**

| PROYECTO | PRESUPUESTO 1998 | | |
|---|---|---|---|
| | DEFINITIVO $ | EJECUTADO $ | EJECUTADO % |
| Construcción Colector Aguas Negras | 10.0 | 0.0 | 0 |
| Remodelación plaza de mercado Perseverancia | 200.0 | 199.9 | 99.94 |
| Construcción plaza de mercado Santa Inés | | | |
| Arborización sector Quebrada las Hojas | 15.0 | 0.0 | |
| Capacitación en el proyecto de Educación | 10.0 | 0.0 | |
| Campaña de educación ambiental a través de la expresión artística | 63.4 | 63.4 | 100.0 |
| Recuperación zona verde comunal Mirador Centro | 90.0 | 90.0 | 100.0 |
| Capacitación para el reciclaje de residuos | 6.0 | 5.5 | 91.67 |
| Cerramiento y arborización plazoleta calle novena | 0.0 | | |
| Arborización y construcción parque infantil Lourdes | 50.0 | 50.0 | 100.0 |
| Dotación y bateria baños y vestieres campo deportivo La Paz Centro CAMI | 15.0 | 15.0 | 100.0 |
| Drenaje y gramilla cancha de la Mina los Laches | 130.0 | 130.0 | 100.0 |
| Lavaderos comunitarios La Paz Central | 12.0 | 11.0 | 91.66 |
| Erradicación basurero Callejón de San Bruno | 6.0 | 6.0 | 100.0 |
| Construcción de escalinatas Santa Rosa de Lima | 45.0 | 44.5 | 99.0 |
| Construcción red de Alcantarillado | | 0.0 | 0.0 |
| Instalación de Acueducto y Alcantarillado | 50.0 | 0.0 | 0.0 |
| (O.I.) Terminación muro de contención | 43.0 | 42.1 | 98.01 |
| (O.I.) Mejoramiento y ampliación de servicios públicos El Guavio. | 45.0 | 0.0 | 0.0 |
| Construcción de alcantarillado | 50.0 | 0.0 | 0.0 |
| (O.I.) Construcción de muro de contención | 22.0 | 0.0 | 0.0 |
| (O.I.)Terminación de muro de contención | 17.5 | 0.0 | 0.0 |
| Dotación y sede para veedurias ciudadanas | 110.0 | 0.0 | 0.0 |
| Muro de contención y arborización | 35.0 | 0.0 | 0.0 |
| Recuperación Cerros de Monserrate | 132.6 | 97.8 | 73.8 |
| Alcantarillado de la Diag 8 Bis desde la carrera 9E Este a la alcantarilla. | 10.0 | 0.0 | 0.0 |
| TOTAL | | | |

## 2.3.5 Balance General

La localidad de Santa Fe, que sirve de escenario a una parte importante de los cerros tutelares del Distrito Capital, como los de Monserrate y Guadalupe tan tradicionales como atractivos, convive con problemas de erosión en estos activos físicos y de urbanización en buena parte de barrios importantes en la zona.

Asimismo, la educación ambiental, en términos de técnicas de reciclaje, es una estrategia efectiva para buscar salidas a la crisis sanitaria de basuras con que convive la localidad y la totalidad de la ciudad.

La arborización de sitios lúdicos como la plazoleta calle novena o el parque infantil Lourdes evidencia también un cometido en gestión sobre zonas verdes hacia la diversidad biológica y la recreación de la gente, así como sobre el paisaje urbano, conceptos necesarios en la planificación urbana como se entiende actualmente.

La mayor parte de la ejecución realizada directamente por la localidad fue lograda gracias a los contratos desarrollados para la implementación, adecuación y mejoramiento de la Unidad Local de Asistencia Técnica Agropecuaria -ULATA-, gastos que bien podrian haberse ejecutado a través de otras prioridades como Legitimidad Institucional o Progreso Social.

Es de anotar que la contratación realizada por las UEL si estan relacionados con la prioridad Medio Ambiente. En tanto que los proyectos ejecutados a través de la contratación realizada directamente por la localidad no tienen una optima relación con la prioridad, casos concretos el contrato de suministro 597 cuyo objeto era la compra del vehículo para la ULATA.

No existe una buena planeación en la localidad en la programación de los proyectos pues al analizar su ejecución se observa que se presentan proyectos a los cuales se le asignó recursos y no tuvieron ejecución alguna, como en los casos concretos dotación y sede para veedurías ciudadanas y los proyectos relacionados con el acueducto.

2.4

# LOCALIDAD CUARTA. SAN CRISTOBAL

## 2.4.1 PLAN DE DESARROLLO LOCAL

*"Formar Localidad para la Participación Comunitaria"* ("Formar Ciudad"), aprobado por el Acuerdo Local 09 de 1995. *"Por una Mejor Calidad de Vida"* ("Por la Bogotá que Queremos"), aprobado por el Acuerdo Local 02 de 1998. *(Ver Tabla 2.4.1)*

## 2.4.2 DIAGNÓSTICO

Uno de los problemas importantes de la localidad está relacionado con la invasión paulatina de las áreas verdes y demás zonas del espacio público. Asimismo, en forma constante se fue avanzando sobre los cerros orientales, especialmente los de Juan Rey y Guacamayas, en donde aparecieron diversas industrias de tipo extractivo y un sinnúmero de urbanizaciones, que se ubicaron sin planificación alguna y en ocasiones de manera ilegal. Este tipo de industrias y desarrollos comerciales, a expensas del medio natural local, ha propiciado la creciente aparición de procesos erosivos y desestabilización de tierras. Cabe destacar que en la zona se hallan unas 50 industrias, que en su mayor parte explotan sin reglamentación el suelo, deteriorando el paisaje urbano.

La localidad presenta, asimismo, problemas relacionados con la afectación y deterioro del suelo urbano por la disposición inadecuada de residuos sólidos, así como la existencia de problemas ecológicos y de seguridad en el sector centro y sur oriental de la localidad por la ubicación y actividad de las industrias extractivas, ladrilleras, areneras y canteras en lugares aledaños a asentamientos humanos.

La inadecuada disposición de basuras afecta a todos los recursos de la localidad, causando efectos sobre el bienestar social. Aunque este problema se ha solucionando parcialmente, no dejan de existir focos contaminantes, especialmente en la zona alta de esta localidad, en donde un sector de la población dispone los residuos sin tener en cuenta los horarios de recolección de los consorcios de basura.

La invasión del espacio público por el comercio informal ha causado alteraciones en el tráfico vehicular y el libre desplazamiento de los peatones. Las áreas del espacio público de Barrios como el Veinte de Julio (por la aglomeración de feligreses y vendedores informales), La Victoria, Guacamayas y Altamira sufren este problema que afecta la libre circulación y desenvolvimiento de los peatones, para lo cual se requieren estrategias de concertación que salvaguarden la equidad social.

Tabla 2.4.1.
Plan de Desarrollo Local San Cristobal

| PLAN DE DESARROLLO "FORJAR CIUDAD PARA LA PARTICIPACIÓN COMUNITARIA" PRIORIDAD MEDIO AMBIENTE | | PLAN DE DESARROLLO "POR UNA MEJOR CALIDAD DE VIDA" | |
|---|---|---|---|
| PROGRAMA | PROYECTO | PROGRAMA | PROYECTO |
| Educación para el Medio Ambiente | • Construcción muro de contención Barrio San Martín Loba Carrera 2n entre calles 40 a. y 41 a. | 11. Recuperación, Mejoramiento y Ampliación de Parques e Infraestructura Recreativa, Deportiva y Ecosistemas Estratégicos. | • Gestión y apoyo a la construcción, mantenimiento, ampliación y reparación de la infraestructura recreativa y deportiva de la localidad y salones comunales |
| | • Terminación construcción muros quebrada Chiquiza Barrio San Jacinto calle 48 A. bis sur entre carreras 5 este y c.<br>• Construcción muro de contención barrio nueva España calle 37 sur entre carr. 12c y carr. 12 d y b. | 12. Administración del Espacio Público y de la Infraestructura Recreativa y Deportiva. | • Gestión para la construcción, ampliación y recuperación de escenarios recreativos en centros educativos<br>• Fomento y apoyo a olimpiadas deportivas y recreativas locales |
| Apoyo Institucional para el medio Ambiente | • Construcción muro Barrio Nueva Granada calle 48 sur transv. 12 este al número 11-95 este. | | • Apoyo a la formación y actualización de líderes deportivos y recreativos |
| | • Adecuación quebrada Chiquiza. | 13. Control y Mitigación del Impacto Ambiental | • Apoyar la reforestación de áreas erosionadas por la actividad extractiva y los procesos de urbanización |
| | | | • Sensibilización al buen manejo de los residuos sólidos, líquidos y de la contaminación hídrica y de las zonas verdes y mantenimiento de canales (Gestión Interinstitucional) |
| | | | • Desarrollo de Acciones con organizaciones cooperativas de reciclaje |

Existen serios problemas por la contaminación de las aguas de las quebradas Chiguaza, San Cristóbal, San Blas, San Dionisio, Ramajal, Varejones, Sur, Morales, Moralva, El Curí, Puente Colorado y San Miguel, así como por la invasión de las rondas construidas para la conservación del recurso hídrico. Esta situación se repite con el río San Cristóbal y Fucha, fuentes de agua que son objeto a diario del impacto de aguas residuales, grasas y aceites de talleres, así como todo tipo de desechos.

La invasión de las rondas de estas quebradas y ríos, en este orden de ideas, provoca un mayor deterioro en sus aguas, puesto que se registra la presencia de viviendas tuguriales, cuyos habitantes realizan actividades de reciclaje en zonas importantes del espacio público, situación que genera la contaminación de los cuerpos de agua aledaños. Asimismo, en algunas zonas con alto grado de inestabilidad presentan serios derrumbes sobre la margen izquierda del río San Cristóbal, problema que se ha ido solucionando de manera firme tras la realización de varias obras de control erosivo.

En la localidad 4 de San Cristóbal, se presentan también problemas relacionados con la calidad del aire que respiran sus habitantes. En efecto, el volumen de emisiones por fuentes fijas como ladrilleras y fábricas de tubos muchas con chimeneas de baja altura. Además, existe contaminación atmosférica por las fuentes móviles que circulan por la salida a Villavicencio, carrera 10, calle 22, entre otras.

La localidad cuenta con pocos espacios verdes. En efecto, tan sólo existe el Parque Distrital del Sur manejado por el IDRD, que no se encuentra en adecuadas condiciones y en donde son contadas las especies forestales que ayudan a oxigenar este ecosistema tan complejo.

En conclusión, la diversidad biológica está en situación de riesgo y cabe resaltar la Zona de Reserva Forestal de los Cerros Orientales y aquellos que hacen parte del Proyecto "Parque Entrenubes". Asimismo, la vegetación de los cerros de Juan Rey y Guacamayas es escasa comparada con la que existía.

## 2.4.3 Actividades Realizadas

De ocho (8) proyectos a ser ejecutados la administración dejó algunas partidas para realizar una serie de acciones a través de dos programas específicos: Educación para el Medio Ambiente y Apoyo Institucional para el Medio Ambiente.

Los proyectos que tuvieron algún tipo de apropiación buscaron realizar una serie de actividades tendientes a la sensibilización de la comunidad mediante la educación ambiental, la prevención y la atención de algunas emergencias que se presentan en la localidad, especialmente en época de invierno. Asimismo, la zona realizó algunas obras civiles tendientes al control de remociones en masa y demás procesos erosivos que se presentan frecuentemente en la parte alta de la localidad.

## 2.4.4 Eficiencia en el Gasto

**Tabla 2.4.2.**
**Ejecución Presupuestal por Proyecto**
**San Cristobal**
**(En Millones de Pesos)**

| PROYECTO | PRESUPUESTO 1998 | | |
|---|---|---|---|
| | DEFINITIVO | EJECUTADO | % EJECUTADO |
| • Construcción muro de contención Barrio San Martín Lote Carr. 2a entre calles 40 a y 41 a. | 30.0 | 0.0 | 0.0 |
| • Terminación construcción nueva quebrada Chiguira Barrio San Jacinto calle 46 A bis sur entre carreras 5 este y o. | 30.0 | 0.0 | 0.0 |
| • Construcción muro de contención barrio Belalcázar S.O. carrer. 7 este No. 38 A-05 sur | 20.0 | 0.0 | 0.0 |
| • Construcción muro de contención barrio nueva España calle 37 sur entre carr. 12b y carr. 12 d y b | 20.0 | 0.0 | 0.0 |
| • Programa de educación ambiental | 30.0 | 30.0 | 100.0 |
| • Prevención y atención de desastres | 80.0 | 75.7 | 94.0 |
| • Construcción muro Barrio Nuevo Granada calle 48 sur transv. 12 este al número 11-66 este | 25.0 | 0.0 | 0.0 |
| • Adecuación quebrada Chiguira | 50.0 | 0.0 | |
| TOTAL | 286.0 | 105.7 | 37.0 |

Fuente: Ejecuciones presupuestales proporcionadas por el Fondo de Desarrollo Local

Durante la vigencia de 1998, la localidad de San Cristóbal apropió para el desarrollo de la Prioridad Medio Ambiente doscientos ochenta y seis millones de pesos ($286.0 millones), de los cuales ejecutó una partida de ciento cinco millones de pesos ($105.0 millones), valor que corresponde a una ejecución del 37.0%, una de las más bajas entre todas las localidades.

La inversión en materia ambiental se dirigió a la mitigación de algunos daños ambientales y a trabajo en materia de educación ambiental con la importancia inherente a este concepto. Se destaca el diseño y ejecución de campañas educativas y de talleres de capacitación, mediante un contrato desarrollado por la UEL, junto con Engativá, Fontibón, Usaquén y Antonio Nariño. Sin embargo, teniendo en cuenta que durante el año no se hizo giro alguno, el presupuesto ejecutado corresponde a reservas, las cuales se comprometen para las acciones ambientales mencionadas; por tanto, no se pudo verificar si el gasto tiene la eficiencia que espera la ciudadanía a fin de aminorar los daños ambientales.

## 2.4.5 Balance General

Tal como se observó, la problemática ambiental de esta localidad es compleja. En ese orden de ideas, es necesario adentrarse en un proceso fuerte de trabajo aún más fuerte que involucre la protección de los bienes ambientales locales.

Aunque todos los proyectos planteados para ejecutar en 1998 tuvieron asignación, tan solo dos fueron ejecutados. Uno de los proyectos adelantados correspondió al de educación ambiental, importante para el cambio de valores que se requiere en la

arena del Desarrollo. La apropiación de recursos para el adelanto de estas actividades, no obstante, sigue siendo escasa, por lo cual se requiere un mayor esfuerzo de las fuerzas vivas de la localidad para bien de todos los que la integran.

Ante la magnitud de los riesgos a que está expuesto un sector de la población en la parte alta de la zona, la administración dirigió una partida, que -a pesar de ser escasa-, pretende contrarrestar los posibles desastres por deslizamientos frecuentes, especialmente en las épocas de alta precipitación. Los riesgos sobre la seguridad personal y de las viviendas por los movimientos en masa no dejan duda sobre este accionar. No obstante, aunque se destinaron finalmente más de ciento setenta y seis millones de pesos ($176 millones) para este tipo de obras, no se ejecutó ninguna suma.

Se evidencia un fenómeno contaminante sobre los ríos y quebradas de la zona, así como sobre las rondas que protegen las aguas de este sector de la ciudad. La vigilancia sobre la polución del aire, en estas circunstancias, debe también constituirse en razón para la inversión en protección ambiental, para la renovación tecnológica limpia. La educación ambiental también se desarrolló, aunque de manera escasa.

# 2.5

# LOCALIDAD QUINTA. USME

## 2.5.1 Plan de Desarrollo Local

*Transformar la Localidad con la Comunidad"* ("Formar Ciudad"), aprobado por el Acuerdo 009 de 1995. *"Usme y su Gente Gestionando y Forjando su Futuro en el Presente"* ('Por la Bogotá que Queremos"), aprobado por el Acuerdo 005 de 1998. *(Ver Tabla 2.5.1 pág. siguiente)*

## 2.5.2 Diagnóstico

El Relleno Sanitario de Doña Juana es el lugar de disposición final de residuos sólidos en el Distrito Capital. La comunidad de Usme -sobre todo- es la directamente afectada por efecto del manejo inapropiado de basuras en este sitio. Las infecciones respiratorias, dermatológicas y oculares -principalmente-, así como las enfermedades diarréicas son consecuencia de la falta de previsión en el manejo sanitario de los productos residuales del proceso de desarrollo.

En efecto, la calidad del aire por la emisión de gases y sustancias contaminantes sin valorar ni cuantificar crea problemas en la salud de una zona de la ciudad cuya equidad social debe ser salvaguardada. Además, el componente geosférico se ve alterado por motivo del manejo inadecuado de unos residuos sin tratamiento adecuado. Vale decir que los lixiviados que salen a los cuerpos hídricos de la región provenientes del Relleno Sanitario no cuentan -hasta el momento- con un tratamiento acorde con la importancia de estos líquidos putrefactos y malolientes. La Contraloría de Santa Fe de Bogotá ha adelantado -favorables, para fortuna del medio natural local- dos acciones de cumplimiento, la primera para la implementación del relleno sanitario de seguridad y la segunda, para que los líquidos fétidos no causen estragos por la falta de control a su salida al medio natural regional.

Además, las industrias extractivas ubicadas en la localidad son desarrolladas de manera antitécnica (como en el caso de la Cantera de La Perdigona) para desmedro de las condiciones de seguridad y ecológicas de una localidad que merece ser atendida por la Administración Distrital e, incluso, continuar por las fuerzas vivas de la zona, incluídos los grupos de base.

El tráfico vehicular, adicionalmente, provoca problemas auditivos en el territorio de la localidad y además polución de un aire ya suficientemente contaminado por efecto de las irregularidades en el Relleno Sanitario. Los problemas ambientales, en este orden de ideas, trascienden la problemática de la disposición final de residuos sólidos en toda la ciudad hasta involucrar variables como la contaminación hídrica por aguas residuales, domésticas e industriales y la invasión y contaminación de rondas.

**Tabla 2.5.1.**
**Plan de Desarrollo Local Usme**

| PLAN DE DESARROLLO "TRANSFORMAR LA LOCALIDAD CON LA COMUNIDAD" PRIORIDAD MEDIO AMBIENTE | | PLAN DE DESARROLLO "USME Y SU GENTE GESTIONANDO Y FORJANDO EL FUTURO EN EL PRESENTE" | |
|---|---|---|---|
| **PROGRAMA** | **PROYECTO** | **PROGRAMA** | **PROYECTO** |
| Educación para el Medio Ambiente | • Mejoramiento y embellecimiento vía principal barrio Danubio Azul | 11. Recuperación, Mejoramiento y Ampliación de Parques e Infraestructura Recreativa, Deportiva y Ecosistemas Estratégicos. | • Mejoramiento de los parques de los barrios Porvenir Alaska, Fecala, San Juan de Usme , santa Marta, El Recuerdo y Usme Centro.. |
| Aumento conciencia ciudadana ambiental | • Programa de educación para la recuperación de la quebrada Yomasa sector El Bosque | | • Cerramiento cancha Nuevo Porvenir, Chapinero, Villa Hermosa, Paraíso, La Huerta, Portal de Oriente y la Reforma |
| | • Campañas comunitarias de apropiación hacia el manejo del medio ambiente | | • Cofinanciación para construcción y adecuación parque Infantil Chunza y adecuación sardinelas y espcio público urbanización Parque Reina Isabel y terrazas de Santa |
| Seguridad Ciudadana para el Medio Ambiente | • Construcción Portón entrada barrio Nuevo san Andrés | 13.Control y Mitigación del Impacto Ambiental | • Proyecto integral de salud ambiental |
| | • Adecuación y canalización caño Villa Isabel | | • Proyecto de arborización y recuperación ambiental de las rondas de las quebradas Yomasa y Bolonia, parque Entrenubes y del entorno en general |
| | • Continuación y construcción muro de contención Av. Boyacá y desarrollo | | • Continuación del programa de viveros con participación de la tercera edad |
| Servicios Públicos para el Medio Ambiente | • Atención emergencias locales | | • Reciclaje en escuelas de veredas con grupo ecológico y clubes juveniles |
| | • Mejoramiento redes eléctricas y alumbrado público autopista el Llano barrio El Tuno | | • Cofinanciación para la arborización y senderos peatonales en adoquín Avenida Usme Cra. 42 y 46 este |
| | • Mejoramiento redes eléctricas y alumbrado público Danubio Azul | | |
| | • Canalización aguas residuales orquídeas | | |
| | • Compra materiales acueducto provisional Violetas | | |
| | • Canalización aguas residuales Uval II | | |
| | • Mejoramiento redes eléctricas y alumbrado público La Esperanza kilometro 11 | | |
| | • Mejoramiento redes eléctricas y alumbrado público Orquídeas | | |
| | • Canalización aguas residuales Uval I | | |
| | • Mejoramiento redes eléctricas y alumbrado públicos Uval I | | |

| PLAN DE DESARROLLO "TRANSFORMAR LA LOCALIDAD CON LA COMUNIDAD" PRIORIDAD MEDIO AMBIENTE | | PLAN DE DESARROLLO "USME Y SU GENTE GESTIONANDO Y FORJANDO EL FUTURO EN EL PRESENTE" | |
|---|---|---|---|
| PROGRAMA | PROYECTO | PROGRAMA | PROYECTO |
| | • Continuación construcción alcantarillado Compostela II | | |
| | • Continuación construcción compostela I | | |
| | • Construcción alcantarillado barrio Yomasita | | |
| | • Terminación alcantarillado Charala | | |
| | • Construcción alcantarillado Las Mercedes | | |
| | • Construcción alcantarillado Compostela I | | |
| | • Mejoramiento alcantarillado provisional El Tuno- Nuevo Porvenir y Villa Alemania II | | |
| | • Mejoramiento acueducto provisional Bosque Boquerón kilómetro 14 vía al Llano | | |
| | • Construcción alcantarillado Villa Alemana II, Rosal Mirador, El Tuno y Villas de Santa Isabel y san Isidro | | |
| | • Construcción alcantarillado barrio El Nevado | | |
| | • Construcción alcantarillado barrio Nueva Santa Martha | | |
| | • Mejoramiento alcantarillado Comuneros | | |
| | • Mejoramiento acueducto barrio Portal de Oriente | | |
| | • Terminación alcantarillado barrio El Rubí | | |
| | • Construcción alcantarillado barrio San Isidro, San Felipe, Alto de los Pinos, Rosal Mirador, El Bosque y Compostela Y y II | | |

Fuente: Planes de Desarrollo Local

En este orden de ideas, el panorama ambiental se agudiza por la insuficiencia relativa en la cobertura de las redes de alcantarillado, servicio público fundamental para el bienestar social de una localidad suficientemente vapuleada por ser escenario de un foco de contaminación ambiental más que nocivo. La tala de bosques y el deterioro de parques y zonas verdes terminan de completar un status-quo marcado, en el territorio de la localidad y de sus sufridos habitantes, por la inequidad social -y por supuesto ambiental- en su más alta expresión.

## 2.5.3 Actividades Realizadas

Para 1998, la localidad tenía como actividades la construcción, ampliación y mejoramiento de acueductos y alcantarillados dentro del programa Apoyo Institucional para el Medio Ambiente, así como el aumento de la conciencia ciudadana ambiental, dentro del Programa Educación para el Medio Ambiente.

## 2.5.4 Eficiencia en el Gasto *(Ver Tabla 2.5.2 pág. siguiente)*

De una apropiación definitiva de cuatrocientos catorce millones de pesos (414.0 millones), la localidad gastó noventa y dos millones trecientos mil pesos ($92.3 millones) para un porcentaje de ejecución del 92%. Además, la localidad apropió su mayor parte del presupuesto para la construcción de obras de acueducto, alcantarillado e, incluso, actividades de electrificación. La localidad inicialmente asignó presupuesto para ejecutar la no poca cantidad de treinta y un (31) proyectos, entre labores de educación ambiental; contrucción, remodelación y terminación de obras de alcantarillado e, incluso, actividades de electrificación. De éstos proyectos, tan sólo ocho (8) recibieron apropiación definitiva y cuatro recibieron alguna ejecución, obras que se están desarrollando en 1999.

**Tabla 2.5.2.**
**Ejecución Presupuestal por Proyecto**
**Localidad de Usme**
**(En Millones de Pesos)**

| PROYECTO | PRESUPUESTO DEFINITIVO | PRESUPUESTO EJECUTADO | % DE EJECUCIÓN |
|---|---|---|---|
| ▪ Mejoramiento y embellecimiento vía principal barrio Danubio Azul | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| ▪ Programa de educación para la recuperación de la quebrada Yomasa sector El Bosque | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| ▪ Campañas comunitarias de apropiación hacia el manejo del medio ambiente | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| ▪ Construcción portón entrada barrio Nuevo san Andrés | 25.0 | 0.0 | 0.0 |
| ▪ Adecuación y canalización caño Villa Isabel | 30.0 | 0.0 | 0.0 |
| ▪ Continuación y construcción muro de contención Av. Boyacá y desarrollo | 30.0 | 28.9 | 96.2 |
| ▪ Atención emergencias locales | 4.8 | 0.0 | 0.0 |
| ▪ Mejoramiento redes eléctricas y alumbrado público autopista el Llano barrio El Tuno | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| ▪ Mejoramiento redes eléctricas y alumbrado público Danubio Azul | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| ▪ Canalización aguas residuales orquídeas | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| ▪ Cocompra materiales acueducto provisional Violetas | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| ▪ Canalización aguas residuales Uval II | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| ▪ Mejoramiento redes eléctricas y alumbrado público La Esperanza kilometro 11 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| ▪ Mejoramiento redes eléctricas y alumbrado público Orquídeas | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| ▪ Canalización aguas residuales Uval I | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| ▪ Mejoramiento redes eléctricas y alumbrado públicos Uval I | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| ▪ Continuación construcción alcantarillado Compostela II | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| ▪ Continuación construcción compostela I | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| ▪ Construcción alcantarillado barrio Yomasita | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| ▪ Terminación alcantarillado Chania | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| ▪ Construcción alcantarillado Las Mercedes | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| ▪ Construcción alcantarillado Compostela I | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| ▪ Mejoramiento alcantarillado provisional El Tuno- Nuevo Porvenir y Villa Alemania II | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| ▪ Mejoramiento acueducto provisional Bosque Boquaron kilómetro 14 vía al Llano | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| ▪ Construcción alcantarillado Villa Alemana II, Rosal Mirador, El Tuno y Villas de Santa Isabel y san Isidro | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| ▪ Construcción alcantarillado barrio El Nevado | 48.2 | 48.2 | 100.0 |
| ▪ Copantrucción alcantarillado barrio Nueva Santa Martha | 27.0 | 27.0 | 100.0 |
| ▪ Mejoramiento alcantarillado Comuneros | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| ▪ Mejoramiento acueducto barrio Portal de Oriente | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| ▪ Terminación alcantarillado barrio El Rubí | 16.8 | 15.8 | 95.4 |
| ▪ Construcción alcantarillado barrio San Isidro, San Felipe, Alto de los Pinos, Rosal Mirador, El Bosque y Compostella Y y II | 284.3 | 284.3 | 100.0 |
| TOTAL | 414.0 | 382.2 | 92.3 |

Fuente: Planes de Desarrollo Local

Por medio de la UEL del Acueducto, la localidad contrató los siguientes proyectos, con la modalidad de Participación comunitaria mediante convenios. Esto es, la comunidad financia una parte del costo de la obra, escoge el contratista de una lista que le da la EAAB y el resto de lo aportado por el F.D.L. La interventoría la contrata la misma UEL y las tuberías necesarias son adquiridas por el acueducto, entidad que, por los volúmenes que maneja, los compra a precios menores que los del mercado.

**Tabla 2.5.3.**
**Convenios UEL-EAAB**
**Construcción acueductos y alcantarillados**
**Localidad de Usme**

| NOMBRE SECTOR O BARRIO | CONVENIO NO | VALOR | FECHA FIRMA | CONTRATISTA |
|---|---|---|---|---|
| San Isidro | 1-07-2600-0496-98 | 44.714.286 | 29-Diciembre-98 | Jose Antonio Molina |
| Rosal Mirador | 1-07-2600-0499-98 | 24.142.857 | 29-Diciembre-98 | Jose Navarro |
| Altos del Pino | 1-07-2600-0497-98 | 42.285.714 | 29-Diciembre-98 | Leopoldo Gomez |
| El Bosque | 1-07-2600-0498-98 | 44.571.429 | 29-Diciembre-98 | Leopoldo Gomez |
| El Nevado | En elaboración | | | |
| San Felipe | En elaboración | | | |
| TOTAL | | Inicial 464.000.000 Definitivo: 414.000.000 | | |

* Dato suministrado por el F.D.L. Ejecución presupuestal a Diciembre de 1998

## 2.5.5 Balance General

La localidad de Usme debe padecer los impactos del manejo inapropiado de basuras en el área del Relleno Sanitario. Esta es la triste situación con la que le tocó convivir a esta parte de la ciudad, por la falta previsiones al momento de planear la fase de disposición final de basuras en la urbe. Entonces, ante la falta de previsión, son convenientes todas aquellas medidas curativas o de reposición que reviertan el deterioro tan avanzado del medio natural local.

La salud pública es una noción que debe ser prioritaria por parte de todas las fuerzas vivas de la localidad y la ciudad, en razón a que trasciende la mera afección por el desequilibrio ecológico hasta invadir espacios como la eficiencia económica, por cuanto son más que onerosos los gastos que se deben invertir a todo nivel para reivindicar la salubridad (funciones dosis-respuesta) de los habitantes de una región de la ciudad que nunca fueron consultados sobre la conveniencia o no de situar un relleno sanitario en los predios que le son aledaños.

En consecuencia, es importante la concertación de cara a nuevas experiencias de implantación de sitios de disposición final de basuras. La equidad social es el concepto que está en vilo, nada menos. En este orden de ideas, se presenta una injusta distribución de beneficios ambientales con la explotación antitécnica de canteras (con los riesgos inherentes a la seguridad, la salubridad y la ecología), el deficiente estado de las redes de alcantarillado, la contaminación de los cuerpos de agua y de la atmósfera local por otras fuentes diferentes al mal manejo de basuras, así como el inapropiado manejo de las zonas verdes y los parques de la zona, con los problemas que le son inherentes en términos de recreación activa, pasiva y biológicos, por todas las especies -fundamentalmente vegetales- que residen en estos ecosistemas.

A pesar de la delicada problemática ambiental por la que atraviesa la localidad, ésta tan solo invirtió en obras civiles para la ampliación, remodelación o construcción de alcantarillados como parte de una mejora en las condiciones sanitarias locales. Sin embargo, no se invirtió en protección de suelos, programas de reforestación, manejo de vertimientos, mejoramiento de parques locales, protección de ecosistemas estratégicos y otra serie de proyectos y actividades que resultan cruciales, siempre y cuando se propicien espacios de participación comunitaria en la localidad, importantes por lo que representan los focos contaminantes que existen en la región en términos de afección al bienestar de sus habitantes.

# 2.6

# LOCALIDAD SEIS. TUNJUELITO

## 2.6.1 Plan de Desarrollo Local

*"Construir Comunidad Compromiso de Todos"*, ("Formar Ciudad"), aprobado por el Acuerdo 011 de 1995. *"Tunjuelito Avance Social con Participación y Solidaridad"*("Por la Bogotá que Queremos"), aprobado por el Acuerdo 005 de 1998. *(Tabla 2.6.1)*

## 2.6.2 Actividades Realizadas

Durante 1998 esta localidad, a pesar de las flagrantes necesidades ambientales que existen tan solo ejecutó el proyecto "Escuela Ambiental de la Localidad", que corresponde a un convenio interadministrativo con la Universidad Distrital "Francisco José de Caldas", que busca impartir capacitación en materia ambiental a líderes y ciudadanos de esta comunidad. Es preocupante que los restantes ocho proyectos dirigidos a impartir más educación ambiental, desarrollo de trabajos en modelos de reciclaje, limpieza y adecuación de canales, vivero comunal y otras urgencias básicas para minimizar la difícil situación socioecológica que aqueja a los ciudadanos de esta localidad, no recibieran ejecución alguna, ni siquiera como reservas de estos fondos para ser ejecutados al menos en 1999.

## 2.6.3 Eficiencia en el Gasto

La localidad sexta de Tunjuelito planteó un total de nueve proyectos, de los cuales en la vigencia de 1998, tal como se puede observar en tabla 2.6.2 tan solo se desarrolló el de la escuela ambiental, a través de compromisos con la Universidad Distrital. Ante la falta de ejecución física en protección ambiental y de actividades específicas inherentes a este tipo de inversiones, no fue factible determinar la importancia del gasto ni tampoco determinar su eficiencia. Ante esta situación, la administración distrital quedó con una pesada deuda para con los ciudadanos y pendiente de muchas obras que permitan mitigar el status-quo de la comunidad.

De un total de trescientos noventa y un mil setecientos pesos ($391.7 millones), se reservaron ciento noventa y siete millones de pesos ($197.0 millones) para el convenio mencionado con la Universidad Distrital. La ejecución, por tanto, llegó a un 50.3% al ejecutarse tan sólo este proyecto. *(Ver Tabla 2.6.2)*

**Tabla 2.6.1.**
**Plan de Desarrollo Local Tunjuelito**

| PLAN DE DESARROLLO "CONSTRUIR COMUNIDAD COMPROMISO DE TODOS" PRIORIDAD MEDIO AMBIENTE | | PLAN DE DESARROLLO "TUNJUELITO AVANCE SOCIAL CON PARTICIPACIÓN Y SOLIDARIDAD" | |
|---|---|---|---|
| **PROGRAMA** | **PROYECTO** | **PROGRAMA** | **PROYECTO** |
| Salud para el Medio Ambiente | • Control factores de riesgo . | 11. Recuperación, Mejoramiento y Ampliación de Parques e Infraestructura Recreativa, Deportiva y Ecosistemas Estratégicos. | • Construcción, mantenimiento y reparación de la infraestructura recreativa y deportiva |
| Educación para el Medio Ambiente | • Escuela Ambiental de la localidad | | • Adecuación de los salones comunales para desarrollar eventos culturales y recreativos |
| | • Educación para el medio ambiente | | • Apoyo a la construcción de salones comunales |
| | • Reciclaje material de desecho | | • Construcción de un centro cultural |
| Seguridad Ciudadana para el Medio Ambiente | • Construcción muro de contención quebrada Chiquiza | | • Adecuación y arborización rondas río Tunjuelito, quebrada Chiguaza y canales de la localidad |
| Servicios Públicos para el Medio Ambiente | • Dragado y limpieza canales quebrada Chiquiza | 13. Control y Mitigación del Impacto Ambiental | • Promoción de acciones de protección y recuperación del medio ambiente |
| | • Recuperación y mantenimiento sistema hídrico local | | • Recuperación mantenimiento y embellecimiento de las áreas verdes de su uso público |
| Apoyo Institucional para el medio Ambiente | • Proyecto construcción vivero local | | • Promoción de acciones de reciclaje y diseño e implementación de un sistema de manejo de residuos sólidos |
| | • Inst. recuperación medio ambiente | | • Elaboración de un plan de contingencia para prevención y atención de emergencias y desastres |
| | Y mi localidad cambió | | • Identificación y reconocimiento de zonas de reserva ecológica local |
| | | | • Promover la arborización con especies nativas |
| | | | • Constituir una red de apoyo ciudadano para la vigilancia y control de zonas de reserva y medio ambiente en general |
| | | | • Recuperación y mantenimiento de las rondas del río Tunjuelito quebrada Chiguaza y los canales San Carlos, san Vicente y Nuevo Muzú |
| | | | • Fortalecimiento Escuela Ambiental Local |

Fuente: Planes de Desarrollo Local

**Tabla 2.6.2.**
**Ejecución Presupuestal por Proyecto - Tunjuelito**
**(En Millones de Pesos)**

| PROYECTO | PRESUPUESTO DEFINITIVO | PRESUPUESTO EJECUTADO | % DE EJECUCIÓN |
|---|---|---|---|
| • Control factores de riesgo | 20.0 | 0.0 | 0.0 |
| • Escuela Ambiental de la localidad | 197.0 | 197.0 | 100.0 |
| • Educación para el medio ambiente | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| • Reciclaje material de desecho | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| • Construcción muro de contención quebrada Chiquiza | 80.0 | 0.0 | 0.0 |
| • Dragado y limpieza canales quebrada Chiquiza | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| • Recuperación y mantenimiento sistema hídrico local | 17.5 | 0.0 | 0.0 |
| • Proyecto construcción vivero local | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| • Inst. recuperación medio ambiente | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| • Y mi localidad cambió | 77.0 | 0.0 | 0.0 |

## 2.6.4 DIAGNÓSTICO

La localidad sufre los rigores de la contaminación de cuerpos hídricos, como es el caso del río Tunjuelito y la quebrada Chiguaza por efectos de la contaminación producida por las fuentes fijas, particularmente proveniente de las industrias del sector, como las extractivas o las curtiembres de San Benito, fuente contaminante del Río Bogotá de notable importancia. Además, se produce el deterioro de rondas, fenómeno común a toda la Capital de la República y las basuras se disponen de manera inapropiada, la recolección se lleva a cabo de manera poco ortodoxa en algunas zonas y no existen previsiones para detener estas situaciones tan perjudiciales para el bienestar de la comunidad. En otro orden de ideas, la contaminación atmosférica producida por un parque automotor obsoleto y las industrias con tecnología arcaica son otros problemas que ponen en riesgo la respiración -y en general la salud- de los habitantes de la zona.

Los parques de barrio y las zonas verdes, de otro lado, están en permanente estado de deterioro, lo cual va en detrimento del bienestar que produce una malla verde bien manejada (en términos lúdicos, bióticos y científicos), como se merece la sociedad civil de la localidad. Además, el recurso suelo está en estado de permanente riesgo -por fenómenos de desequilibrio y erosión-, como consecuencia de las industrias extractivas ubicadas en esta parte de la ciudad que utilizan técnicas irregulares, como el dragado.

## 2.6.5 BALANCE GENERAL

En la prioridad Medio Ambiente tan sólo se desarrolló un proyecto que corresponde a un convenio interadministrativo entre la localidad y la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, por un valor de ciento noventa y siete millones ($197.0 millones), el cual se realizará durante la vigencia de 1999 y es de gran importancia en la promoción de líderes ambientales. De todas maneras, tal como se comentó, la localidad sufre graves de problemas por la contaminación de sus aguas, la inadecuada disposición de basuras y escombros, la contaminación atmosférica por diversos tipos de fuentes, el abandono de muchas de sus zonas verdes, la carencia de una adecuada malla verde armónica con el paisaje urbano de Tunjuelito y, adicionalmente, la mejora de las condiciones ambientales. Cabe reiterar que tanto las UEL como la administración local siguen en deuda con la comunidad.

Los controles de la autoridad no son los más adecuados y también son escasos los proyectos de participación comunitaria y las actividades en donde la sociedad civil tenga una activa intervención, a excepción de algunas labores que adelantan los varios colegios que existen en la zona. En este orden de ideas, cabe insistir en la importancia de todas las actividades que tienden a disminuir los impactos ambientales que provocan los vertimientos de las curtiembres, las industrias y el alcantarillado que se lleva todas las aguas negras de los más de doscientos mil (200.000) habitantes que en la actualidad residen en la zona, así como los lixiviados provenientes del Relleno Sanitario de Doña Juana, los cuales llegan sin tratamiento alguno al río Tunjuelito, fuente hídrica sin vida biológica después del vertimiento que llega de estas fuentes contaminantes.

Otra actividad importante tiene que ver con el repoblación forestal tanto en zonas verdes como en las rondas y zonas de pendientes. Además, teniendo en cuenta los problemas de erosión y la buena cantidad de explotaciones mineras que afectan la localidad, cabe destacar la escasez de acciones locales para el control y la recuperación geomorfológica. En este orden de ideas, no se planteó -para el período- ninguna inversión en esta labor de interés para la conservación, mejoramiento y recuperación de la cantidad apreciable de suelos deteriorados que existen en esta localidad sexta.

# 2.7

# LOCALIDAD SÉPTIMA. BOSA

## 2.7.1 Plan de Desarrollo Local

*"Por una Bosa Equitativa y Participativa"* ("Formar Ciudad"), aprobado por el Acuerdo Local 04 de 1995. *"Sembrando un Presente para Cosechar un Futuro"* ("Por la Bogotá que Queremos"), aprobado por el Acuerdo 002 de 1998.

**Tabla 2.7.1**
**Plan de Desarrollo Local Bosa**

| PLAN DE DESARROLLO "POR UNA BOSA EQUITATIVA Y PARTICIPATIVA" PRIORIDAD MEDIO AMBIENTE | | PLAN DE DESARROLLO "SEMBRANDO UN PRESENTE PARA COSECHAR UN FUTURO" | |
|---|---|---|---|
| PROGRAMA | PROYECTO | PROGRAMA | PROYECTO |
| Educación para el Medio Ambiente | • Educación y sensibilización ambiental | 11. Recuperación, Mejoramiento y Ampliación de Parques e Infraestructura Recreativa, Deportiva y Ecosistemas Estratégicos. | • Control vectores y roedores en ronda de ríos, zonas verdes y lotes baldíos (zonas 1-2-3-4) |
| Apoyo institucional para el medio Ambiente | • Atención de emergencias | 13.Control y Mitigación del Impacto Ambiental | • Formación y educación ambiental en el manejo de residuos sólidos (zonas 1-2-3-4) |
| | | | • Apoyo a zonas rurales de la localidad (zonas 2 y 4) |

Fuente: Planes de Desarrollo Local

## 2.7.2 Diagnóstico

La contaminación de cuerpos hídricos por efecto de vertimientos industriales y domésticos -problema especialmente palpable en los ríos Tunjuelito y Bogotá- es una situación que sitúa en posición de riesgo la salud pública de la localidad. Adicionalmente, la cobertura tan deficiente del servicio de alcantarillado acentúa tanto la mencionada circunstancia perniciosa como sus consecuencias sobre la equidad social de este sector del Distrito Capital.

La gran afluencia de carros en zonas céntricas de la localidad en el sector sur -fundamentalmente en la Autopista Sur- provocan efectos sobre la calidad del aire, recurso que también sufre los impactos de las industrias ubicadas en la zona. Existe, asimismo, un riesgo de inundación para un sector importante de la localidad así como de enfermedades respiratorias por la disposición inadecuada de basuras. Además, la carencia de cuidados sobre las zonas verdes y los parques de la localidad comprometen la recreación activa y pasiva que ofrecen estos ecosistemas importantes para la sociedad civil. La invasión de rondas, la contaminación auditiva por la creciente actividad comercial y el uso inapropiado de de los productos residuales provenientes de la industria generan también problemas para la calidad de vida de la gente.

Este desorden ambiental -acentuado con la invasión de las chucuas y pantanos de la localidad- genera también problemas de contaminación, situación que provoca problemas de angustia, preocupación y desazón para una localidad cuyos habitantes deben convivir con estos conflictos socioecológicos importantes.

## 2.7.3 Actividades Realizadas

La localidad de Bosa ejecutó dos proyectos durante el período de análisis de este informe; uno mediante la UEL del Dama y el otro con la UEL del acueducto de la siguiente manera:

Instalación de acometidas Barrio la Unión por dos millones seiscientos mil pesos ($2.6 millones), mediante el Convenio firmado con la comunidad bajo la modalidad de participación comunitaria, No. 1-07-2600-0400-98 de fecha 9 de diciembre y acta de iniciación del 27 de diciembre. El contrato se le adjudicó al Señor Daniel Huertas, el cual fue escogido por la misma comunidad de una lista de contratistas suministrada por la EAAB.

El proyecto de Educación Ambiental al cual la localidad le asignó treinta millones de pesos ($ 30.0 millones) fue solicitado a la UEL del DAMA, ente que lo adjudicó para ser ejecutado en siete localidades, a la Universidad de Los Andes mediante el Contrato No. 001 por un valor de doscientos noventa y un millones novecientos mil pesos ($291.9). Dichas localidades son las de Ciudad Bolívar, Barrios Unidos, Teusaquillo, Kennedy, Puente Aranda, Suba y Bosa

## 2.7.4 Eficiencia en el Gasto

**Tabla 2.7.2.**
**Ejecución Presupuestal por Proyecto**
**Bosa**
**(En Millones de Pesos)**

| PROYECTO | PRESUPUESTO ASIGNADO | PRESUPUESTO EJECUTADO | PORCENTAJE DE EJECUCIÓN |
|---|---|---|---|
| • Educación Ambiental | 30.0 | 30.0 | 100.0 |
| • Atención de emergencia | 150.0 | 76.4 | 50.9 |
| | 180.0 | 106.4 | 59.1 |

Fuente: Presupuesto de Gastos e Inversión . Ejecución presupuestal a Diciembre 31 de 1998.

Cabe mencionar que el presupuesto para la prioridad Medio Ambiente llegó escasamente a ciento ochenta millones de pesos ($180.0 millones), de los cuales se invirtieron ciento seis millones cuatrocientos mil pesos ($106.4 millones) para una ejecución de tan sólo el 59.1%. A pesar de haber comprometido recursos a cada proyecto, los contratos tan sólo fueron firmados por los contratistas para su desarrollo a finales del año. Para el caso de la UEL-EAAB, el contrato se firmó el 9 de diciembre y el acta de se produjo iniciación el 27 de diciembre, mientras que para el caso de la UEL-DAMA la firma se produjo el 9 de noviembre de 1998.

Los otros proyectos no se ejecutaron porque no cumplían con los requerimientos legales solicitados por la UEL. Por las circustancias anteriores no se pudo determinar la eficiencia del gasto, esperándose la gestión, pendiente para adelantar en 1999, tenga los resultados que una comunidad bastante afectada por los problemas ambientales espera de sus administradores.

## 2.7.5 Balance General

La localidad convive a diario con conflictos ambientales que menguan el bienestar general, como aquellos relacionados con la invasión de las zonas pantanosas, las rondas y el tráfico vehicular, que también genera problemas de contaminación del aire por

partículas y por ruido. Adicionalmente, las condiciones sanitarias de la comunidad se ven comprometidas con fenómenos tan nocivos como el mal manejo de basuras, contaminación de cuerpos de agua por aguas residuales de origen doméstico e industrial e, incluso, por carencias importantes en las zonas verdes y la infraestructura de parques en la zona.

La conformación geológica de la localidad también favorece la aparición de riesgos, como el de inundación.

Además, las deficiencias en la cobertura de servicios públicos tan importantes como el de alcantarillado genera problemas de salud pública que trascienden las enfermedades gastrointestinales o respiratorias. Por este motivo, cabe insistir en conceptos como la equidad ambiental, tan valiosos para zonas de la ciudad ubicadas en el sur, como la localidad séptima. El aparente estado de marginalidad de esta parte de la urbe da fe de la necesidad de unir esfuerzos no sólo por parte de las autoridades locales sino también de las distritales y de la comunidad en general, que debe velar por sus derechos fundamentales, pero también por el colectivo a un medio ambiente sano.

La administración previó la ejecución de tan solo dos proyectos, que resultan insuficientes para atender la compleja problemática ambiental. La contaminación hídrica y atmósférica, la escacez en la malla verde, la invasión de las rondas, el abandono de los parques y el estado de deteriro en que se encuentran sus chucuas y vallados evidencia un complejo panorama en la materia. Mientras tanto, las inversiones durante 1998 quedaron sin una ejecución efectiva, sin atender la situación de contaminación y degradación de la zona séptima, aquejada de una flagrante falta de equidad social, en cuanto a la carencia de conciencia por parte de la administración Distrital para invertir en aquellos sitios cuyo medio ambiente está cada vez más deteriorado.

Además, la falta de preparación técnica en niveles de la población que no cuentan con los beneficios de la capacitación en el tema de las basuras -tan trascendental para las condiciones sanitarias de la gente, razón por la cual es importante propiciar el consecuente aumento en la conciencia socioecológica mediante programas sobre educación ambiental.

# 2.8

# LOCALIDAD OCTAVA. KENNEDY

## 2.8.1 Plan de Desarrollo Local

*"Participar para cambiar Kennedy compromiso de todos"* ("Formar Ciudad"), aprobado por el Acuerdo 009 de 1998. *"Participar para Cambiar"* ("Por la Bogotá que Queremos"), aprobado por el Acuerdo Local 041 de 1998. *(Ver Tabla 2.8.1)*

## 2.8.2 Diagnóstico

La localidad octava es un sector de la ciudad privilegiado por su riqueza ambiental; su oferta de recursos naturales es variada, por cuanto es escenario de chucuas tan importantes como las de El Burro, El Techo y La Vaca, de cuerpos hídricos de la relevancia del río Fucha, Tunjuelito y el lago Timiza, así como de suelos ricos en nutrientes aptos para la agricultura.

El territorio de la zona, en este orden de ideas, a pesar de su riqueza edáfica está en posición de riesgo por inundaciones, cuenta con urbanizaciones adelantadas sin la planificación adecuada y sufre del deterioro del paisaje urbano por circunstancias relacionadas con el desorden ambiental. Adicionalmente, el manejo de basuras en esta parte de la ciudad merece reparos, tal como acontece en el resto de la ciudad. Los parques, andenes y zonas verdes son objeto, en ese orden de ideas, de todo tipo de invasión y fenómenos contaminantes, circunstancia peligrosa para el bienestar del tejido social.

La contaminación del aire y del ruido en esta localidad tan amplia de la Capital de la República genera fenómenos como el smog fotoquímico y las consecuentes infecciones respiratorias, tema que no es tratado tan frecuentemente en los foros sobre problemas ambientales. El destinatario de la gestión ambiental, cabe destacar, es la población. Entonces, todos los esfuerzos por mejorar la calidad y sostenibilidad de los recursos naturales y el entorno físico deben encaminarse hacia el bienestar social y del ser humano individualmente considerado -cuyo desarrollo debe estar en armonía con niveles crecientes de salud y productividad-, nada menos.

El nivel de recolección de basuras y del servicio de acueducto y alcantarillado es relativamente bajo en esta localidad, comparado con otras del Distrito Capital. Cabe insistir en la voluntad, por parte de las autoridades distritales y locales, para revertir los problemas ambientales que afectan la equidad social, el equilibrio ecológico e, incluso, las finanzas de una ciudad que puede invertir los fondos en remedios curativos en otras causas más importantes para el desarrollo humano, como la salud, el empleo o la educación.

**Tabla 2.8.1**
**Plan de Desarrollo Local Kennedy**

| PLAN DE DESARROLLO "[illegible]" PRIORIDAD MEDIO AMBIENTE | | PLAN DE DESARROLLO "PARTICIPAR PARA CAMBIAR" "KENNEDY EJE Y DINÁMICA DEL DESARROLLO CAPITAL" | |
|---|---|---|---|
| PROGRAMA | PROYECTO | PROGRAMA | PROYECTO |
| Educación para el Medio Ambiente | • Educación Ambiental | 11. Recuperación, Mejoramiento y Ampliación de Parques e Infraestructura Recreativa, Deportiva y Ecosistemas Estratégicos. | • Recuperación y mejoramiento del parque Villa Andrea |
| Salud para el Medio Ambiente | • Transferencia tecnológica ambiental | | • Recuperación y mantenimiento parque La Esperanza mediante la realización de esculturas chatarra |
| | • Recuperación Zonas verdes Super 14 | | • Cofinanciación para la construcción y adecuación parque escolar del colegio escuela parque de los periodistas |
| | • Recuperación humedales El Burro y Techo | | • Construcción pista atlética zona verde barrio Las Américas transversal 88 F No. 3A-84 |
| | • Ampliación Vivero Forestal Marsella | Control y Mitigación del Impacto Ambiental | • Reciclaje mediatizado, el arte y el arte utilitario para el mejoramiento del medio ambiente en la construcción humana a partir del niño |
| | | | • Implementación de una red ambiental en el INEM der Kennedy |
| | | | • Diagnóstico de factibilidad para el manejo integral de residuos sólidos en la localidad octava |
| | | | • Educación ambiental en los ecosistemas hidrobiológicos (humedales) y participación de la comunidades del suroccidente de Bogotá. |

Fuente: Planes de Desarrollo Local

## 2.8.3 Actividades Realizadas

El plan de inversiones para 1998 en su prioridad medio ambiente fue solicitado en su totalidad a la UEL del DAMA, tal y como se describe a continuación:

Dentro del Proyecto "Rehabilitación de Humedales de Kennedy" se solicitó a la UEL-DAMA el mejoramiento de la cobertura vegetal y el encerramiento del humedal del Burro y de Techo mediante la reforestación de 25 hectáreas. La contratación de dichas actividades no se había realizado a 31 de diciembre de 1999. La localidad asignó cincuenta millones de pesos (50.0 millones) para este proyecto en la vigencia 1998.

El Proyecto "Transferencia Tecnológica Ambiental" se atendió mediante el Contrato 002 de la UEL-DAMA, cuyo objeto es el de realizar un inventario del sector industrial ubicado en las zonas 3 y 4 de la localidad de Kennedy y la capacitación a industriales en la implementación de técnicas de procesos ambientalmente adecuados, por un valor de Diez y ocho millones de pesos trescientos mil pesos ($18.3 millones) y un plazo de ejecución de cinco meses. Este contrato, cabe decir, fue firmado el 16 de diciembre de 1998.

El Proyecto "Ampliación Vivero Forestal Marsella", cuyo objetivo es el de realizar obra civil en 400 m$^2$, sembrar germinadores en un 100 %, así como 300 plantas y 10.000 plantas, se contrató con la firma Consorcio Proyectos Ambientales.

El Proyecto de "Educación Ambiental" al cual la localidad le asignó cuatrocientos millones de pesos ($400.0 millones) fue solicitado a la UEL del DAMA quien lo adjudicó, para ser ejecutado en siete localidades, a la Universidad de Los Andes, mediante el Contrato No 001, por un valor de doscientos noventa y un mil novecientos pesos ($291.9 millones) Dichas localidades son las de Ciudad Bolívar, Barrios Unidos, Teusaquillo, Kennedy, Puente Aranda, Suba y Bosa.

## 2.8.4 Eficiencia en el Gasto

**Tabla 2.8.2**
**Ejecución Presupuestal por Proyecto**
**Localidad de Kennedy**
**(En Millones de Pesos)**

| PROYECTO | PRESUPUESTO ASIGNADO | PRESUPUESTO EJECUTADO | PORCENTAJE DE EJECUCIÓN |
|---|---|---|---|
| • Educación Ambiental | 40.0 | 40.0 | 100.0 |
| • Ampliación Vivero Forestal Marsella | 33.4. | 33.3. | 99.8 |
| • Transferencia tecnológica ambiental | 20.0 | 20.0 | 100.0 |
| • Recuperación humedales El Burro y Techo | 50.0 | 49.9 | 99.8 |
| • Recuperación Zonas verdes Super 14 | 20.0 | 0.0 | 0.0 |
| | 163.4 | 143.3 | 87.7 |

Fuente: Presupuesto de Gastos e inversión , Ejecución presupuestal a Diciembre 31 de 1998. UEL DAMA

De un presupuesto definitivo de 163.4 millones, se ejecutaron en Kennedy 143.3 millones para un 87.7%. El presupuesto se distribuyó en cinco (5) proyectos los cuales fueron comprometidos a última hora y por tanto la actividad ambiental durante la vigencia de 1998 fue nula, motivo por el cual no es factible verificar la eficiencia de un gasto que dejo ser adelantado. En este orden de ideas, resulta importante evidenciar, de manera detallada, la manera como será ejecutado este presupuesto en 1999, así como el que sea apropiado, en el marco del nuevo plan de desarrollo local. Entonces, la administración tiene un doble compromiso con los recursos naturales locales, con el fin de hacer una utilización eficiente de estos escasos recursos.

## 2.8.5 Balance General

Kennedy es una localidad marcada por fenómenos de contaminación y degradación, siempre importantes por lo que representa la salud pública para el bienestar social. En este orden de ideas, una localidad con una complejidad poblacional importante debe contar con unas autoridades locales que asuman actitudes firmes, en consonancia con la Administración Distrital, los medios de comunicación e, incluso, la comunidad que está obligada, al margen de su derecho constitucional, a proteger su entorno físico.

El manejo de basuras, combinado con la falta de cultura ciudadana, propicia desórdenes sanitarios que deben ser corregidos por medio de estrategias que involucren la educación cívica y ambiental, los correctos hábitos de consumo entre la población y un Plan Maestro de Basuras que asegure el aprovechamiento de la energía contenida en la basura y la disminución de basuras que van a parar al Relleno Sanitario de Doña Juana.

La contaminación de cuerpos hídricos, en especial los humedales de la zona, es una circunstancia que no sólo afecta el equilibrio ecológico sino que también vulnera un patrimonio biológico que pertenece a los habitantes de la localidad y a la ciudad entera. Entonces, es necesario detener los procesos de deterioro de los cuerpos de agua, con el fin de asegurar el correcto desenvolvimiento del modelo de Desarrollo Sostenible que requiere la ciudad y el país. Es conveneinte, entonces, llevar a cabo inversiones como la ejecución de una inversión cercana a los cincuenta millones de pesos ($50 millones) a fin de recuperar los deteriorados humedales de El Burro y Techo, de Ciudad Kennedy.

A pesar de la importancia de esta partida, continúa siendo escasa por el deterioro importante de estos ecosistemas hidrobiológicos. Entonces, se esperan partidas presupuestales más altas pero, ante todo, un trabajo coherente entre las autoridades locales y distritales, en consonancia con las otras fuerzas vivas de la zona y la ciudad entera.

La localidad octava es una de las que más parques barriales posee. Sin embargo, su cuidado no es el más apropiado y muchas de estas zonas, importantes para la recreación y el espercimiento de sus ciudadanos, se han convertido en lugares abandonados, que exigen un trabajo inmediato. Por este motivo la Contraloría Distrital se siente extrañada que la partida para tal fin no tuviese ejecución alguna. La ciudadanía pide mayor equidad social, contar con una mayor calidad de vida y ver estos lugares públicos en las mejores condiciones para bien de la ciudad y de sus habitantes. Además es bueno contar con actividades que involucren a quienes viven en la localidad en su cuidado, respeto y manejo.

La contaminación atmosférica por partículas y por ruido es otra circunstancia que degrada el medio natural local y surge como consecuencia de un tráfico vehicular congestionado y la ubicación de muchas industrias que se asientan en esta zona con un amplio desarrollo comercial e industrial. Las pocas actividades de control han conllevado a que la zona presente un aumento alarmante en los índices de contaminación. Además, no se evidencian actividades ni inversiones específicas que conlleven al cuidaddo de la salud de los habitantes que diariamente respiran un aire cada vez más contaminado.

La educación ambiental, la participación comunitaria, la concertación de fuerzas con organizaciones no gubernamentales y el sector privado, el cumplimiento de las normas, la coordinación de sectores y de instituciones -locales y distritales- son estrategias más que idóneas para defender el abundante patrimonio natural que aún subsiste en la localidad y que es importante preservar en un contexto de creciemiento económico con equidad social.

# 2.9

# LOCALIDAD NUEVE. FONTIBÓN

## 2.9.1 Plan de Desarrollo Local

*"Renace una Esperanza"* ("Formar Ciudad"), aprobado por el Acuerdo 004 de 1995. *"Nuevo Milenio"* ("Por la Bogotá que Queremos"), aprobado por el Acuerdo Local 02 de 1998.

**Tabla 2.9.1**
**Plan de Desarrollo Local**

| PLAN DE DESARROLLO "RENACE UNA ESPERANZA" 1995-1998 | | PLAN DE DESARROLLO | |
|---|---|---|---|
| PRIORIDAD MEDIO AMBIENTE | | PRIORIDAD CIUDAD A ESCALA HUMANA | |
| PROGRAMA | PROYECTO | PROGRAMA | PROYECTO |
| Salud para el Medio Ambiente. | • Control vectores y rabia sector ocupacional.<br>• Atenuación impacto sonoro construcción segunda pista Eldorado (Hospital).<br>• Fontibón verde.<br>• Mantenimiento, habilitación y ornato de los humedales.<br>• Rescate del canal Boyacá barrio Modelia.<br>• Rellena los jarillones parte norte del río Fucha.<br>• Educación y conservación del medio ambiente ciudad salitre.<br>• Compra de maquinaria. | Recuperación, mejoramiento y ampliación de parques, Infraestructura Recreativa, Deportiva y Ecosistemas Estratégicos. | • Cofinanciación con el IDRD para la Recuperación y mejoramiento de parques y zonas verdes de la zona Salmo: Complejo cultural y deportivo en Ciudad Salitre, Parque Carlos Lleras, Parque del agua, Recuperación y mantenimiento parques Santa Cecilia, Mantenimiento de los parques de Ciudad Modelia, Parques Carlos Lleras, Parques de Capellanía e inventario de Parques de Capellanía.<br>• Cofinanciación con el IDRD para el mejoramiento y recuperación de parques de los Barrios Boston, Ucrania, Centro A., Salamanca, Rincón Santo, Tapete, Cofradía, Triunfo, Cabañita, Villa Carmenza, Arabia, Atahualpa y Cancha de fútbol Villamar.<br>• Cofinanciación con el IDRD para el mejoramiento de la infraestructura recreativa en el parque Puerta de Teja, Cofinanciación con el IDRD para la construcción de Cancha múltiple del parque en el barrio Jericó. |
| Apoyo Institucional para el medio ambiente | | | |

Fuente. Planes de Desarrollo Local 1995-1998 y 1999-2001

Al observar los proyectos incluidos en el nuevo plan de desarrollo local, se observa que éstos se encaminan hacia el mejoramiento de las condiciones físicas de la infraestructura de los parques de la Localidad de Fontibón. No se incluyeron proyectos que busquen minimizar y/o solucionar los efectos causados por factores que enmarcan la problemática ambiental de la localidad, como por ejemplo el manejo especial de los residuos industriales y hospitalarios, así como la invasión y contaminación de rondas y cauces de los ríos que drenan la zona 9.

Los proyectos incluidos en el nuevo plan de desarrollo no cubren las expectativas frente a la problemática ambiental que hoy aqueja a la Localidad de Fontibón.

## 2.9.2 Diagnóstico

La localidad de Fontibón se encuentra ubicada, geomorfológicamente, en una unidad completamente plana.

La problemática ambiental del componente geosférico está asociada con la falta de prevención y ausencia de control sobre los usos del suelo, lo cual está generando tanto presión por densificación como crecimiento desordenado del área construida. Un Plan de Ordenamiento Territorial en la localidad es una estrategia adecuada para revertir este tipo de situaciones.

La contaminación del componente hídrico se presenta por los desagües de aguas residuales y la sedimentación de partículas derivadas de la industria extractiva a cuerpos de agua superficial. Estos vertimientos industriales corresponden a los subproductos de mataderos, industrias manufactureras, procesadoras de papel, procesadoras de alimentos, fábricas de pintura y residuos líquidos con altas concentraciones de aceites, grasas y detergentes.

La contaminación del componente atmosférico está representada tanto por emisiones de gases y partículas de industrias y vehículos, como por el ruido producido por los aviones que despegan y aterrizan del Aeropuerto Eldorado.

El sector mayor afectado por ésta última contaminación esta ubicado en los alrededores de la avenidas Boyacá y el Dorado, siendo importante su impacto en barrios como Selva Dorado, El Refugio y La Selfita, principalmente. Las fuentes móviles emiten gases y particulas en suspensión, contaminando en áreas como la Avenida Boyacá, la Avenida Eldorado, la calle 13, la Avenida Ferrocarril, la carrera 100, el Terminal de Transporte y la Avenida 68.

Por otro lado, la falta de planificación en el manejo de los residuos sólidos generados por las industrias presentes en la zona genera un factor de riesgo importante en la seguridad de la población. El Aeropuerto Internacional Eldorado, así como el Terminal de Transporte y el Puente Aéreo son fuentes importantes de producción de basuras en la localidad. El Plan Maestro de Basuras es una alternativa para el ambiente local y distrital.

La acumulación inapropiada de basuras en determinados sectores, como por ejemplo la plaza de mercado o las rondas de los ríos, genera la proliferación de vectores y de olores que atentan contra la salubridad de la población asentada en la localidad. Este inconveniente ambiental produce efectos importantes sobre la equidad social que, al igual que los relacionados con la presión sonora proveniente de los aviones que transitan por el espacio aéreo de la zona, afectan la audición de los habitantes y provocan sensaciones de preocupación y malestar.

Por último, la Contraloría Distrital considera que el descuido en las zonas verdes y la ausencia de cobertura de servicios públicos, tan relevantes como el del alcantarillado en algunos sectores, hace necesario la acción institucional y comunitaria a todo nivel.

## 2.9.3 Actividades Realizadas

Las actividades a desarrollar con el presupuesto de la vigencia fiscal de 1998 fueron contratadas durante los últimos meses de 1998 y los tres primeros meses de 1999. Por lo tanto las acciones se encuentran a junio de 1999 en ejecución (algunas) y otras ya culminadas.

Las Unidades Ejecutoras Locales -UELs- del DAMA y el DAAC fueron las que ejecutaron la contratación en la prioridad medio ambiente en la Localidad de Fontibón. Los contratos realizados por la UEL del DAMA para la Localidad de Fontibón se encaminaron a ejecutar los proyectos: Fontibón verde, control vectores y rabia sector ocupacional, mantenimiento, habilitacional y ornato humedales, dentro del programa salud para el medio ambiente.

Con la Unidad Ejecutiva Local del DAMA, se celebraron contratos por un valor total de ochenta millones de pesos ($80.0 millones), para realizar las siguientes actividades: diseñar y ejecutar campañas educativas, talleres de capacitación; y producir

material radial, audiovisual y de prensa con la Universidad Nacional; interventoría con el Consorcio Proyectos Ambientales; diseñar e imprimir piezas gráficas con la Unión Temporal Editorial Carrera 7ª Ltda y ACODAL; mejorar la cobertura vegetal con la Unión temporal Germán Prieto & Cia Ltda y Sistemas Integrales de Manejo Ambiental SIMA Ltda, y acciones de control de vectores entre otros.

**Tabla 2.9.2**
**Proyectos Desarrollados por la UEL-DAMA**

| PROYECTO | PRESUPUESTO EJECUTADO |
|---|---|
| Fontibón verde | $20.0 |
| Control vectores y rabia sector ocupacional | $30.0 |
| Mantenimiento, habitación y ornato humedales | $30.0 |
| TOTAL | $80.0 |

Fuente: Ejecución presupuestal 1998. Localidad Fontibón.

Por otro lado con la UEL del Departamento Administrativo de Acción Comunal DAAC se realizaron actividades tendientes a desarrollar el proyecto Compra de maquinaria dentro del programa Apoyo Institucional para el medio ambiente.

Dentro de las actividades desarrolladas dentro de este último proyecto se cuentan las compras efectuadas por la UEL-DAAC de guadañadoras, picas, palas, carretilla por un valor de catorce millones setecientos mil pesos ($14.7 millones) con la firma YAMARINOS LTDA; tractores por cuarenta y un millones setecientos mil pesos ($41.7 millones) con la firma CASA TORO; la orden de servicio para publicación de aviso de la Licitación 05 con El Espectador por un valor de novecientos sesenta mil pesos ($960 mil) y la compra de una volqueta por un valor de noventa y siete millones de pesos ($79.0 millones) la cual fue adquirida mediante Licitación No 05 de 1998.

**Tabla 2.9.3.**
**Proyectos Desarrollados por la UEL-DAAC**

| PROYECTO | PRESUPUESTO EJECUTADO |
|---|---|
| Compra de maquinaria | $138.6 |
| TOTAL | $138.4 |

## 2.9.4 Eficiencia en el Gasto

**Tabla 2.9.4.**
**Ejecución Presupuestal por Proyecto**
**(En Millones de pesos)**

| | PRESUPUESTO DEFINITIVO | PRESUPUESTO EJECUTADO | PORCENTAJE DE EJECUCIÓN |
|---|---|---|---|
| Presupuesto Ambiental Localidad Nueva. Fontibón | 250 | 218.4 | 86.8 |

Fuente: Secretaría de Hacienda. Dirección Distrital Presupuesto.

## 2.9.5 Balance General

La localidad de Fontibón es un referente importante de la falta de planeación urbana en la Capital de la República, evidenciada en casos como los impactos auditivos provocados por los aviones que salen y llegan en la Segunda Pista del Aeropuerto Internacional Eldorado, fundamentalmente.

Además, la contaminación de cuerpos hídricos por aguas negras y residuos sólidos y de la atmósfera local por fuentes fijas - de este sector comercial e industrial- y las móviles, que circulan fundamentalmente en vías congestionadas como las Avenidas Eldorado, Boyacá y 68, dan fe de un medio natural estropeado por efecto de la falta de previsiones ambientales, sobre todo en materia de planificación.

El manejo inadecuado de basuras y la falta de programas de educación ambiental permiten determinar la ausencia de conocimiento y sensibilización sobre la manera de utilizar convenientemente la oferta ambiental, con el rigor que exigen las necesidades de bienestar social de la localidad.

La ejecución de cuatro proyectos en la prioridad ambiental para la vigencia 1998 en la localidad de Fontibón respecto a los nueve proyectos programados en el Plan de Desarrollo "Renace una Esperanza" 1996-1998, representan tan sólo un 45%, lo cual permite concluir que la planeación es deficiente.

En términos generales las actividades programadas para 1998 en la prioridad medio ambiente fueron contratadas en los primeros tres meses de 1999, por lo que se concluye que estas no se ejecutaron dentro de la vigencia del mismo.

El análisis general demuestra, en el proceso de contratación para la prioridad medio ambiente por parte de las UEL, una notable la falta de coordinación y comunicación de acciones e información entre éstas y la Alcaldía Local de Fontibón.

# 2.10

# LOCALIDAD DIEZ. ENGATIVÁ

## 2.10.1 Plan de Desarrollo Local

*"INGA: Desarrollo Integral con Equidad"* ("Formar Ciudad"), aprobado por el Acuerdo 003 de 1995. *"Por la Engativá que Queremos"* ("Por la Bogotá que Queremos"), aprobado por el Acuerdo Local 10 de 1998. *(Tabla 2.10.1)*

Al observar los proyectos incluidos en el nuevo Plan de Desarrollo Local, se observa que no involucran proyectos tendientes a realizar acciones efectivas y/o correctivas tendientes a la minimización de los efectos de la problemática ambiental de la localidad, no involucra el tema de salud y saneamiento ambiental. El Plan de Desarrollo "Por la Engativá que Queremos" es un plan que, en términos generales, se proyecta para el mejoramiento físico de la infraestructura de parques. En materia de amenazas naturales y antrópicas, no se incluyen proyectos tendientes a la prevención de los efectos negativos derivados de la actividad antrópica, o a la protección y a la conservación de ecosistemas tan importantes como son los Humedales Jaboque y Santa María del Lago.

En términos generales, se observa que los proyectos incluidos en el Plan de Desarrollo Local de 1995-1998 no tuvieron continuidad en el Plan de Desarrollo "Por la Engativá que Queremos 1998 - 2001".

## 2.10.2 Diagnóstico

La unidad geomorfológica dentro de la cual se encuentra ubicada la localidad de Engativá se constituye como amortiguador para los desequilibrios hídricos (en períodos invernales) en el Río Juan Amarillo y Bogotá, así como en el Humedal El Jaboque. La falta de previsión y planeación de las actividades antrópicas desarrolladas sobre estos últimos ecosistemas ha conllevado a que la riqueza biótica presente en ellos haya sido ampliamente afectada hasta el punto de colocarlos en alto grado de amenaza de extinción. Por otra parte la proliferación y construcción irregular de aproximadamente 25 barrios en áreas muy proximas o dentro del área de incidencia directa de esta unidad geomorfológica coloca a las viviendas asentadas en zonas clasificadas como de alto grado de inestabilidad y riesgo por inundación, hundimiento, deslizamiento, volcamiento y desequilibrio estructural general.

La situación anteriormente expuesta provoca que se aumente el grado de vulnerabilidad frente a los efectos que conlleva la manifestación de un sismo de moderada a alta magnitud en la ciudad.

El Río Juan Amarillo y la Laguna de Tibabuyes cuentan con unos niveles elevados de contaminación por el vertimiento de aguas residuales, negras y residuos sólidos, mientras que los pantanos del Jaboque sufren con una fuerte presión urbanística. La contaminación atmosférica, por otra parte, se genera a causa de la emisión de gases y partículas por fuentes fijas y móviles.

**Tabla 2.10.1**
**Plan de Desarrollo Local**

| PLAN DE DESARROLLO "FONTIBÓN: DESARROLLO INTEGRAL CON EQUIDAD" 1995-1998 | | PLAN DE DESARROLLO "POR LA ENGATIVÁ QUE QUEREMOS" 1998-2001 | |
|---|---|---|---|
| PRIORIDAD MEDIO AMBIENTE | | PRIORIDAD CIUDAD A ESCALA HUMANA | |
| PROGRAMA | PROYECTO | PROGRAMA | PROYECTO |
| Salud para el medio ambiente. | • Control contaminación atmosférica.<br>• Obras de saneamiento y paisajismo Humedal Lago Santa María.<br>• Recuperación del Río Juan Amarillo. | Recuperación, mejoramiento y ampliación de parques, infraestructura recreativa, deportiva y ecosistemas estratégicos. | • Construcción cancha múltiple barrio Bonanza.<br>• Mantenimiento del parque y plazoleta frente a la iglesia.<br>• Reconstrucción Parque Bosque Popular.<br>• Recuperación y adecuación parques La Española.<br>• Construcción dos canchas múltiples Bachué II sector.<br>• Construcción Parque Villa Constanza.<br>• Dotación y mantenimiento parque Nº 2 San Marcos.<br>• Construcción concha acústica parque Barrio Boyacá.<br>• Construcción dos alamedas Barrio Garcés Navas.<br>• Construcción Cubierta y Graderia Cancha de Basquet carrera 89 A 69-33 barrio San Jorge Norte.<br>• Repavimentación y adecuación dos canchas La Española.<br>• Recuperación, remodelación y dotación Parque Tabora.<br>• Mejoramiento de los parques del Barrio Tabora.<br>• Recuperación o mejoramiento |
| Educación para el medio ambiente. | • Dotación de la unidad móbil ambiental. | | |
| Cultura, recreación y deporte para el medio ambiente. | • Mantenimiento y funcionamiento red viveros Engativá.<br>• Vivero comunal en barrios suburbanos sector Jaboque. | | |
| Seguridad Ciudadana para el medio ambiente. | • Adecuación, dotación y funcionamiento centro local de atención. | | |
| Disminución de la vulnerabilidad frente a riesgos. | • Construcción estación bomberos Engativá pueblo.<br>• Dotación equipo logistico estación bomberos Garcés Navas.<br>• Compra de vehículo estación bomberos Ferias. | | corredores peatonales eje vial carrera 90.<br>• Dotación y recuperación campos deportivos Almería.<br>• Cerramiento, andenes y parque infantil zonas verdes.<br>• Construcción cancha múltiple y adecuación zonas verdes Barrio Quirigua sector A.<br>• Recuperación parque la Consolación.<br>• Así queremos nuestro Parque principal Molinos del Viento.<br>• Proparque Quirigua sector E.<br>• Instalación Zona tercera edad parque Los Angeles.<br>• Nivelación Cancha la Reliquia.<br>• Construcción polideportivo Barrio San Joaquin.<br>• Recuperación Parque La Palestina.<br>• Recuperación y mantenimiento zonas verdes y canchas múltiples Bochica II.<br>• Adecuación Parque Virgen del Carmen La Española.<br>• Encerramiento adecuado y canchas de fútbol y habilitación cancha de basquet Parque Villa Luz.<br>• Recuperación, mantenimiento y mejora parque Minuto de Dios.<br>Adecuación sector recreativo Barrio Azafranes. |
| Servicios públicos para el medio ambiente. | • Mantenimiento, habilitación, ornato humedal Jaboque (humedales locales pasivos exigibles). | | |
| | | Control y Mitigación del impacto ambiental. | • Escuelas de formación ecológica.<br>• Construcción Shut de basura o cuarto de almacenamiento de basuras. |

Fuente. Planes de Desarrollo Local Engativá. 1995-1998 y 1998-2001

En cuanto al manejo de basuras, el sector de mayor afectación por la acumulación y mal manejo de residuos sólidos -en especial domésticos- se presenta en los barrios que se encuentran asentados en cercanías de las rondas del río Juan Amarillo y el humedal El Jaboque, algunos de los cuales son de origen ilegal.

Los espacios libres se localizan en la franja occidental contigua a la ronda del río Bogotá y están determinados para el uso residencial, según el Decreto 319 de 1992 -reglamentario del Acuerdo 6 de 1990-. Sin embargo, la persistencia de la urbanización ilegal en dirección al Río Bogotá y la carencia de control por parte de las autoridades locales ponen en riesgo no sólo la conservación de la

ronda del río Bogotá, el humedal El Jaboque y del plan del parque metropolitano del borde occidental sino la seguridad de la población asentada en el sector. Además, se presenta muy poca arborización tanto en las rondas de los ríos como en los separadores viales.

Respecto a los parques de barrios existentes, se presenta una falta de mantenimiento, equipamiento y arborización. Además, la distribución de estos parques de barrio no es equitativa -lo cual compromete el concepto de equidad social-, pues el área de parques no es proporcional al número poblacional en algunos sectores. En otro orden de ideas, se presenta contaminación visual por la proliferación de avisos, pendones y vallas comerciales en sectores que tradicionalmente se han destacado por la creciente actividad comercial y en sectores residenciales en que se ha desenvuelto la misma.

La contaminación por ruido se presenta básicamente por la cercanía al Aeropuerto Internacional Eldorado, siendo el principal factor contaminante el ruido de turbinas y motores de aviones. Es un fenómeno que se repite paulatinamente y sobre el cual es necesario que la Administración Distrital (y local) ejerza acciones efectivas por el bienestar de la comunidad.

## 2.10.3 Actividades Realizadas

Durante la vigencia fiscal de 1998, las principales actividades ambientales desarrolladas se encaminaron para obras de saneamiento y paisajismo del Humedal Santa María del Lago, recuperación del río Juan Amarillo, dotación de una unidad móbil ambiental, mantenimiento y funcionamiento de la red de viveros de la Localidad, construcción de un vivero comunal en barrios suburbanos del sector Jaboque, adecuación, dotación y funcionamiento del centro local de atención, construcción de la estación de bomberos Engativá pueblo, dotación equipo logístico estación de bomberos del barrio Garcés Navas y mantenimiento, habilitación y el ornato del Humedal Jaboque.

Con la Unidad Ejecutiva Local del DAMA, se celebraron 13 contratos para la ejecución de proyectos discriminados de la siguiente forma: 5 contratos para ejecutar los dos proyectos de Salud para el medio ambiente, 3 contratos para ejecutar el proyecto de educación para el medio ambiente, 3 contratos para ejecutar los dos proyectos de cultura, recreación y deporte para el medio ambiente, 2 contratos para ejecutar el proyecto de servicios públicos para el medio ambiente. El valor total de la contratación fue de doscientos treinta y cinco millones novecientos mil pesos ($235.9 millones).

Por otra parte, se contrató la adecuación, dotación y funcionamiento del centro local de atención por un valor de treinta y cinco millones de pesos ($35.0 millones); la construcción de la estación de bomberos de Engativá Pueblo por un valor de ciento cuatro millones novecientos mil pesos ($104.9 millones)

**Tabla 2.10.2**
**Contratación UEL - DAMA.**

(Cifras en pesos)

| CONTRATO | VALOR |
|---|---|
| Obras de cobertura vegetal de la Localidad | 32.00 |
| Interventoría técnica y administrativa del contrato cobertura vegetal | 2.9 |
| Diseñar y ejecutar campañas educativas y talleres de capacitación | 12.9 |
| Apertura de licitación Nº 1247 de 7 octubre de 1998 | 19.1 |
| Apertura de Licitación Nº 1560 de 29 de diciembre de 1998 | 2.9 |
| Dotación unidad móvil de educación ambiental | 87.4 |
| Dotación unidad móvil ambiental | 16.7 |
| Implementos unidad móvil | 9.8 |
| Taller de capacitación sobre el mantenimiento de viveros en Engativá | 13.9 |
| Interventoría al mantenimiento de viveros en Engativá | 1.3 |
| Viveros en barrios suburbanos | 1.4 |
| Realizar el cerramiento y arborización del humedal de Jaboque | 32.3 |
| Interventoría técnica y administrativa a los procesos de contratación directa | 3.2 |

Fuente: Carpeta del contrato 001/98 que reposa en la Alcaldía Local de Engativá.

la dotación de equipo logístico de la Estación de Bomberos del barrio Garcés Navas por un valor de catorce millones novecientos mil pesos ($14.9 millones); y el mantenimiento, habilitación y ornato del humedal Jaboque por un valor de treinta y cinco millones seiscientos mil pesos ($35.6 millones).

## 2.10.4 Eficiencia en el Gasto

Durante la vigencia de 1998, la localidad tuvo un presupuesto definitivo de quinientos cuarenta y tres millones de pesos ($543.0 millones), y una ejecución total de cuatro cientos seis millones cuatrocientos mil pesos ($406.4 millones) en la prioridad medio ambiente. Esta ejecución presupuestal se llevó a cabo de acuerdo a 5 de los 6 programas planteados en el Plan de

**Tabla 2.10.3**
**Ejecución Presupuestal por Proyectos**
**(En Millones de pesos)**

| | PRESUPUESTO DEFINITIVO | PRESUPUESTO EJECUTADO | PORCENTAJE DE EJECUCIÓN |
|---|---|---|---|
| Presupuesto Ambiental Localidad Dlez. Engativá | 543 | 406.4 | 74.8 |

Fuente: Secretaría de Hacienda. Dirección Distrital Presupuesto.

**Tabla 2.10.4**
**Eficiencia en el Gasto por Programa de Prioridad Medio Ambiente.**
**(En Millones de pesos)**

| PROGRAMA | PRESUPUESTO DEFINITIVO | PRESUPUESTO EJECUTADO | PORCENTAJE DE EJECUCIÓN |
|---|---|---|---|
| Servicios Públicos para el Medio Ambiente | 43.6 | 40.5 | 92.9 |
| Seguridad Ciudadana | 298.7 | 164.8 | 57.6 |
| Salud para el Medio Ambiente | 85.7 | 70.0 | 81.8 |
| Educación para el Medio Ambiente | 113.7 | 113.7 | 100.0 |
| Cultura, Recreación y Deporte para el Medio Ambiente | 31.2 | 27.4 | 87.7 |

Desarrollo "Formar Ciudad" y aprobados mediante acuerdo local por la correspondiente Junta de Acción Comunal -JAL-. Los anteriores programas corresponden a Servicios Públicos para el Medio Ambiente, Seguridad Ciudadana, Salud para el Medio Ambiente, Educación para el Medio Ambiente, así como Cultura, Recreación y Deporte para el Medio Ambiente.

## 2.10.5 Balance General

La localidad de Engativá es importante porque es escenario de áreas consideradas como ecosistemas estratégicos, de notable valor biológico e hídrico, como los humedales de Jaboque, Tibabuyes y Santa María del Lago. La intervención nociva del hombre sobre éstos relicitos de agua, por una ausencia de conocimiento y de sensibilización, ha alterado sus características naturales situando en posición de peligro su conservación y evolución natural, con los costos ecológicos, sociales y económicos que le son consecuentes.

Entre los principales problemas que hacen parte del deterioro ambiental en la localidad de Engativá se cuentan entre otros, la contaminación del aire por fuentes fijas y móviles, teniendo en cuenta, para las últimas, la contribución del tráfico aéreo -cuyos principales gases contaminantes emitidos son los óxidos de nitrógeno y de azufre-, la contaminación auditiva que genera la estridencia de los aviones del Aeropuerto Internacional Eldorado, el deterioro de los parques y las zonas verdes, la contaminación de las rondas de los ríos por basuras. El conjunto de problemas ambientales perjudican la calidad de vida de los habitantes de la zona.

No obstante, que la localidad invirtió, en el año 1998, en actividades que contribuían en parte a mejorar las condiciones antes mencionadas, estas acciones no fueron suficientes teniendo en cuenta que aún persisten los factores que generan el deterioro en la calidad ambiental de la localidad.

La falta de continuidad de los proyectos vitales para la minimización de los principales efectos nocivos que sobre el medio ambiente se vienen presentando en la localidad, muestra una ausencia total de planificación en la gestión ambiental derivada en parte por el desconocimiento, ignorancia y falta de consciencia ambiental sobre la problematica ambiental de la Localidad, por parte de las administraciones distritales. La inversión proyectada en la prioridad medio ambiente para la vigencia fiscal de 1998 en el Plan de Desarrollo "INGA: Desarrollo Integral con equidad" 1995-1998 fue de trescientos trece millones de pesos ($313.0 millones), cifra inferior comparada con la finalmente ejecutada, que fue de cuatrocientos seis millones cuatrocientos mil pesos ($406.4 millones) y todavía más baja con el presupuesto definitivo para la prioridad, que fue de quinientos cuarenta y tres millones de pesos ($543.0 millones).

# 2.11

# LOCALIDAD ONCE. SUBA

## 2.11.1 Plan de Desarrollo Local

*"Participemos para el Progreso"* ("Formar Ciudad"), aprobado por el Acuerdo 005 de 1995. *"Por la Suba que Queremos"* ("Por la Bogotá que Queremos"), aprobado por el Acuerdo Local 09 de 1998. *(Tabla 2.11.1)*

## 2.11.2 Diagnóstico

La localidad experimenta un alto grado de contaminación atmosférica, generada por polvo proveniente de las industrias predominantes marmolerías y carboneras- ubicadas en la zona, así como también por el tráfico vehicular presente en esta localidad, densa y de abundante actividad comercial. El exceso de comercio en Suba produce una proliferación de vallas y pasacalles que generan una contaminación visual que induce a consecuencias sicológicas adversas para la sociedad civil que habita en la localidad. Por otra parte, el deterioro de los cuerpos hídricos pertenecientes a la localidad, como el Río Bogotá, Juan Amarillo y Canal de Córdoba, se produce por la contaminación producto de las aguas residuales, las basuras y los sedimentos, fenómenos que también afectan, por los rellenos, a las chucuas y humedales de la zona (La Conejera, Tibabuyes y Guaymaral).

También afectan, por otro lado, los efectos ambientales de proyectos viales de la importancia de la Avenida Longitudinal de Occidente o de la Avenida Ciudad de Cali pasan, más allá de las consideraciones ecológicas relacionadas con la simple calidad de los recursos hídricos y bióticos presentes en los humedales de la región, por aspectos sociales y culturales muy poco tenidos en cuenta en los planes de progreso en infraestructura de ésta y de otras localidades del Distrito Capital.

Otro problema generalizado está determinado por las canteras que se explotan o no, lo cual genera problemas de deslizamientos, afectando la seguridad de la comunidad -asentada irregularmente- e incluso recursos como el suelo, las aguas subterráneas o la misma calidad del aire. El comercio formal e informal, además, acaba invadiendo el espacio público, con todas las consecuencias que le son inherentes para la calidad de vida y el bienestar general de la población de la localidad. El manejo en la fuente de los residuos sólidos y los niveles de recolección -especialmente en los barrios ilegales- son también factores de deterioro de la calidad del entorno local.

## 2.11.3 Actividades Realizadas

La ejecución presupuestal realizada en el curso de la Prioridad Medio Ambiente, incluyeron contratos, dentro de los que se encontraron: 1. por la Unidad Ejecutiva Local del DAMA, la celebración de 3 contratos y 2 resoluciones, por un valor de seten-

**Tabla 2.11.1**
**Plan de Desarrollo Local Suba**

| PLAN DE DESARROLLO "PARTICIPEMOS PARA EL PROGRESO" PRIORIDAD MEDIO AMBIENTE | | PLAN DE DESARROLLO "POR LA SUBA QUE QUEREMOS" PRIORIDAD CIUDAD A ESCALA HUMANA | |
|---|---|---|---|
| PROGRAMA | PROYECTO | PROGRAMA | PROYECTO |
| Salud para el medio ambiente. | Educación y Participación Ciudadana. | Recuperación, mejoramiento y ampliación de parques, infraestructura recreativa, deportiva y ecosistemas estratégicos. | Limpieza y mantenimiento de vallados en la zona 2.<br>Programa de sensibilización ambiental en la zona 2.<br>Construcción Parque Barrio Jardín.<br>Construcción y adecuación el Parque Central Iberia.<br>Construcción, recuperación y mejoramiento de vallados y zonas verdes de la zona 5.<br>Recuperación, mejoramiento y ampliación de parques de la zona 5.<br>Construcción recuperación y mantenimiento de canchas parques y zonas verdes y manejo participativo de los mismos.<br>Conformación del centro mixto de conservación ambiental: plan de manejo y preservación de humedales y rondas hídricas. |
| Cultura, recreación y deporte para el medio ambiente. | Reforestación Cuencas y Cerros. | Control y Mitigación de Impacto ambiental. | Reforestación, recuperación y mantenimiento de rondas, humedales y zonas verdes. |
| Seguridad ciudadana para el medio ambiente. | Desarrollo Integral.<br>Prevención desastres.<br>Prevención manejo conflictos. | | |
| Servicios públicos para el medio ambiente. | Protección rondas humedales.<br>Cercamiento y arborización.<br>Protección ronda humedales. | | |

ta y seis millones doscientos mil pesos ($76.2 millones) y fueron firmados el 29 de diciembre de 1998; 2. Unidad Ejecutiva Local de la Secretaría de Gobierno con 3 contratos, por un valor de treinta y nueve millones quinientos mil pesos ($39.5 millones), firmados igualmente el 29 de diciembre; y la Unidad Ejecutiva Local del IDRD, con 2 contratos firmados el 31 de diciembre por un valor de veintiocho millones de pesos ($28 millones).

## 2.11.4 Eficiencia en el Gasto

**Tabla 2.11.2.**
**Ejecución Presupuestal por Proyecto**
**Suba**
**(En Millones de Pesos)**

| PROYECTO | PRESUPUESTO 1998 | | |
|---|---|---|---|
| | DEFINITIVO | EJECUTADO | % EJECUTADO |
| Educación ambiental y participación ciudadana | 28.0 | 28.8 | 100.0 |
| Reforestación zonas verdes | 45.0 | 23.7 | 52.6 |
| Mantenimiento zonas verdes | 78.0 | 74.0 | 94.8 |
| Reforestación ronda Río Bogotá | 0 | 0 | 0 |
| Desarrollo Integral bomberos | 42.0 | 0 | 0 |
| Dotación bomberos | 15.0 | 0 | 0 |
| Prevención atención integral desastres | 27.0 | 23.5 | 86.9 |
| Prevención y manejo riesgos naturales | 8.0 | 8.0 | 100.0 |
| Dotación y equipo control emergencia | 15.0 | 4.0 | 26.7 |
| Mejoramiento entorno ambiental | 25.0 | 25.0 | 100.0 |
| Cercamiento y arborización | 22.0 | 21.9 | 99.7 |
| Total | 305.0 | 208.9 | 68.2% |

Fuente: Ejecuciones presupuestales proporcionadas por el Fondo de Desarrollo Local

El presupuesto total asignado a la Localidad fue de ocho mil trescientos setenta y cinco millones cuatrocientos mil pesos ($8.375.4 millones), de los cuales el 3.6% (trescientos cinco millones de pesos $305 millones) fueron asignados a la Prioridad Medio Ambiente y su ejecución total fue del 68.2%.

### 2.11.5 Balance General

Vale decir que la contratación que redundaría en un incremento de la calidad ambiental local durante esta vigencia, se efectuó en la última quincena del mes de diciembre, para iniciar la ejecución física de los proyectos en el año de 1999. Esta situación evidencia fenómenos como la falta de planeación en materia de gestión ambiental a nivel local, o la premura (e, incluso, improvisación) con que se maneja el tema en zonas que, como ésta, cuenta con una problemática ambiental seria, en cuanto a factores como la contaminación atmosférica, la invasión del espacio público, el deterioro de los cuerpos de agua desde el recurso hídrico presente en las rondas hasta el mismo peligro que corren relictos de diversidad biológica y objeto de investigación científica a todo nivel, como el humedal de La Conejera, relicto de agua que se vería afectado en su totalidad por el corredor vial de la Avenida Longuitudinal de Occidente, sobre lo cual sea pronunciado no solo las comunidades vecinas al sector, sino también este ente de control.

En efecto, este ente de control se ha pronunciado en diferentes oportunidades sobre la falta de planeación en la ciudad, situación que genera este tipo de conflictos de progreso versus ecología, que bien podrían ser oviados mediante un enfoque multidimensional que involucre variables relacionadas con el desarrollo urbanístico pero con una defensa de los recursos naturales y el entorno físico. Vale decir, que existen alternativas adicionales -más planeación, vías alternas, concertación- para la solución de este tipo de inconvenientes que terminan interponiendo el avance en infraestructura de la localidad (y la ciudad) contra las necesidades de conservación del medio natural.

La localidad, entonces, atraviesa por un problema ambiental delicado, con referentes claros de falta de uso apropiado de la oferta ambiental, razón por la cual es necesario una distribución de la inversión destinada a la protección ambiental más acorde con el diagnóstico ecológico de la zona.

# 2.12

# LOCALIDAD DOCE. BARRIOS UNIDOS

## 2.12.1 Plan de Desarrollo Local

*"Formar Comunidad desde la Localidad"* ("Formar Ciudad"), aprobado por el Acuerdo 004 del 4 de diciembre de 1995. *"Por la Localidad que Queremos"* ("Por la Bogotá que Queremos"), aprobado por el Acuerdo Local 002 de 1998, por la Junta Administradora Local. *(Ver Tabla 2.12.1)*

Al analizar la tabla 2.12.1 se observa que no presentó continuidad en ninguno de los programas.

## 2.12.2 Diagnóstico

La contaminación del aire por partículas, es un problema ambiental que afecta de manera significativa a la comunidad de la localidad doce, como consecuencia del tráfico automotor que circula por vías tan importantes como la Avenida 68 y Caracas, la Carrera 24 y la calle 63, al margen de un sector de talleres automotrices tan relevante como el del Siete de Agosto. La contaminación auditiva, adicionalmente, reviste importancia por sus consecuencias sobre la salud física y sicológica.

Uno de los grandes problemas de la localidad es que cuenta con contaminación por un mal manejo de los residuos sólidos, particularmente a lo largo del corredor del Canal del Salitre y por el foco de contaminación que se produce por la proliferación de vectores y olores ofensivos por la falta de conciencia socioecológica de las personas que disponen las basuras de manera inapropiada en las Plazas de Mercado del Doce de Octubre y el Siete de Agosto.

El paisaje urbano, además, registra un creciente deterioro del espacio público que es invadido por talleres de automóvile subicados en los andenes.

## 2.12.3 Actividades Realizadas

Las acciones de la localidad de Barrios Unidos se contrataron a través de las UEL del DAMA y del IDRD, así:

La UEL del DAMA celebro siete (7) contratos donde su objeto principal es diseñar y ejecutar campañas educativas sobre el reciclaje de basuras en colegios locales e interventorias a los contratos, cabe anotar que esta contratación se llevo a cabo durante el mes de diciembre y por ende su ejecución corresponde es a la vigencia de 1999.

**Tabla 2.12.1**
**Plan de Desarrollo Local Barrios Unidos**

| PLAN DE DESARROLLO "FORJAR COMUNIDAD DESDE LA LOCALIDAD 1998-1998" | | PLAN DE DESARROLLO "POR LA LOCALIDAD QUE QUEREMOS" 1998-2001 | |
|---|---|---|---|
| PRIORIDAD MEDIO AMBIENTE | | PRIORIDAD CIUDAD A ESCALA HUMANA | |
| PROGRAMA | PROYECTO | PROGRAMA | PROYECTO |
| Salud para el Medio Ambiente | Manejo de alimentos en Plazas de Mercado.<br>Educación ambiental comunidad Aledaña<br>Reciclaje de basuras en colegios aledaños | Recuperación, mejoramiento y ampliación del Espacio Público | Mejoramiento y seguridad parques zona 1.<br>Andenes perimetrales Alcaldía Local zona 2.<br>Iluminación y mantenimiento zonas peatonales zona 2.<br>Recuperación adecuación zonas peatonales zona 3.<br>Anden para el ser humano zona 4.<br>Recuperación Espacio Público Canal Salitre y Rionegro<br>Recuperación zonas verdes y andenes zona 3.<br>Cofinanciación para la dotación y formación casas de la cultura.<br>Casa de la Cultura Simón Bolivar. |
| Cultura, Recreación y Deporte para el Medio Ambiente | Mantenimiento Adecuación Parques Locales.<br>Embellecimiento parques. | Recuperación, mejoramiento y ampliación de parques, infraestructura recreativa, deportiva y ecosistemas estratégicos | Dotación ,equipamento y mantenimiento parques zona 1<br>Terminación polideportivo Polo Club zona 1<br>Parque San Fernando occidental-polideportivo zona 2<br>Parque calle 71 cr. 47A zona 2<br>Centro alvieo-cultural parque Alcázares zona 4 |
| Seguridad Ciudadana para el Medio Ambiente | Arborización de la localidad. | Control y mitigación del impacto ambiental | Cuidado del medio ambiente (canal Salitre y Rionegro)-P.G.I. |

La UEL del IDRD se encamino a contratar el diseño a precios fijos y la construcción a precios unitarios de los parques Modelo, Doce de Octubre, Parque Gaitan, Santa Mónica, polideportivo de Polo Club y Modelo Sur los cuales se van a llevar a cabo a través de (8) contratos celebrados el 31 de diciembre de 1998.

## 12.4 Eficiencia en el Gasto

**Tabla 2.12.2**
**Ejecución Presupuestal por Proyecto - Barrios Unidos**
**(En Millones de Pesos)**

| PROYECTO | PRESUPUESTO 1998 | | |
|---|---|---|---|
| | DEFINITIVO | EJECUTADO | % EJECUTADO |
| Manejo de alimentos en plazas de mercado | 20.0 | 20.0 | 100.00 |
| Educación Ambiental comunidades aledañas | 20.0 | 20.0 | 100.00 |
| Reciclaje basura en los colegios locales | 30.0 | 30.0 | 100.00 |
| Mantenimiento adecuación parques locales | 100.0 | 100.0 | 100.00 |
| Embellecimiento parques | 100.0 | 98.8 | 98.81 |
| Arborización de la localidad | 20.0 | 17.5 | 87.27 |
| Total | 290.0 | 286.3 | 98.71 |

Si bien es cierto que en la tabla 2.12.2 se refleja una eficiente ejecución presupuestal de la localidad, igual situación no se puede afirmar al analizar el avance físico de la contratación toda vez que en la vigencia de 1998 solo se llevó a cabo la suscripción de la contratación el 31 de diciembre.

## 2.12.5 Balance General

Para la vigencia 1998, se finalizó la ejecución del Plan de Desarrollo Localidad.

En la tabla 2.12.3 se observa que de los proyectos a ser ejecutados durante la vigencia 1998 -según el Plan de inversión 1996-1998-, no estaba contemplado el Reciclaje de basuras en los colegios locales, a pesar de su importancia por lo que repre-

**Tabla 2.12.3**
**Comparación Proyectos Plan de Inversión Vs Proyectos Ejecutados**
**Santa Fe**
**(En Millones de Pesos)**

| PROYECTOS PLAN DE INVERSION 1996-1998 | Año 1996 $ | PROYECTOS EJECUTADOS | Año 1996 $ |
|---|---|---|---|
| Manejo de alimentos en plazas de mercado | 15.0 | Manejo de alimentos en plazas de mercado | 20.0 |
| Mantenimiento adecuación parques locales | 18.0 | Mantenimiento adecuación parques locales | 100.0 |
| Arborización de la localidad | 70.0 | Arborización de la localidad | 17.5 |
| Embellecimiento parques ((proy 294-172-01) | 41.0 | Embellecimiento parques ((proy 294-172-01) | 98.8 |
| Atención de desastres const.estc.bomberos | 100.0 | Atención de desastres const.estc.bomberos | 0 |
| Educación ambiental comununidad aledaña Ed.Canal Salitre | 20.0 | Educación ambiental comununidad aledaña Ed.Canal Salitre | 20.0 |
| | | Reciclaje basuras en los colegios locales | 30.0 |
| TOTAL | 264.0 | | 286.3 |

Fuente: Plan de Desarrollo Local de Santa Unidos

senta esta actividad para la equidad social y la racionalidad ambiental, sobre todo en la formación de la población infantil. Según el Plan de Desarrollo Local, este proyecto se debió ejecutar durante la vigencia de 1996. Lo contrario ocurre con el proyecto Atención de Desastres y Construcción establecimiento de bomberos al cual se la había programado una asignación de cien millones de pesos ($100.0 millones) y no fue ejecutado.

En cuanto al Proyecto Mantenimiento Adecuación Parques Locales, se evidencia la importancia que las autoridades locales otorgan al tema, ya que este proyecto favorece la recreación pasiva y activa, contribuyendo a una mayor integración de la comunidad al invertir cien millones de pesos ($100.0 millones), estando programada la suma -tan solo- de diez y ocho millones de pesos ($18.0 millones). En cuanto al proyecto Arborización de la localidad, cabe decir que su presupuesto de inversión fue disminuido de setenta millones de pesos ($70.0 millones) a diez y siete millones quinientos mil pesos ($17.5 millones).

La contaminación atmosférica y por ruido afectan el bienestar social, porque producen enfermedades respiratorias y auditivas respectivamente; el mal manejo de basuras puede producir afecciones y infecciones a la comunidad, por cuanto propicia la proliferación de insectos y roedores y de olores ofensivos.

# 2.13

# LOCALIDAD TRECE. TEUSAQUILLO

## 2.13.1 Plan de Desarrollo Local

*"Formar Comunidad desde la Localidad"* ("Formar Ciudad"), aprobado por el Acuerdo 004 de 1995. *"Gestión Eficaz por un Mejor Futuro para Teusaquillo"* ("Por la Bogotá que Queremos"), aprobado por el Acuerdo Local 07 de 1998. *(Ver Tabla 2.13.1)*

Al observar los proyectos incluidos en el nuevo plan de desarrollo local, se advierte que un proyecto tan importante como es el de la educación, no tuvo continuidad en el nuevo plan de desarrollo.

## 2.13.2 Diagnóstico

La localidad de Teusaquillo cuenta con problemas de disposición inadecuada de residuos sólidos (particularmente domésticos y escombros), así como de invasión de espacio público por comercio informal, entre otros.

Las rondas de la localidad, por otro lado, también son objeto de invasión, de rellenos, e incluso, de contaminación. Los canales Arzobispo, Salitre y San Francisco, que cruzan la localidad, se encuentran contaminados principalmente por la evacuación de las aguas negras. La importancia de estas obras civiles para la preservación del recurso hídrico debe ser revisada en Teusaquillo y en el resto de la urbe.

A pesar de los problemas ambientales que aquejan a la zona, es preciso resaltar circunstancias como el alto nivel de cobertura de la recolección de residuos sólidos (véase tabla 2.13.2), a pesar de la falta de conciencia en algunos sectores de la población, así como el nivel de cobertura de servicios públicos -incluyendo el saneamiento básico- que llega casi a un 100%. *(Ver Tabla 2.13.2)*

Las principales contaminantes de aire en esta localidad son las partículas y gases. El CO2 es generado por los automotores que circulan por las principales vías. Actualmente en la localidad el DAMA instaló tres estaciones de la red de calidad del aire de Santa Fe de Bogotá cuyos datos están siendo analizados para la consolidación de una base datos confiable. Sinembargo las concentraciones hasta ahora registradas muestran niveles superiores a los permisibles.

## 2.13.3 Actividades Realizadas

Durante el año de 1998, las acciones desarrolladas por la administración local se encaminaron a ejecutar los proyectos Educación ambiental, con énfasis en basuras y recolección en la localidad; canal río Arzobispo, ayudemos con las basuras y el tránsito, recuperación de la malla verde, parques y zonas verdes canales y arborización zonas blandas de la localidad.

**Tabla 2.13.1**
**Plan de Desarrollo Local Teusaquillo**

| PLAN DE DESARROLLO "FORMAR CIUDAD DESDE LA LOCALIDAD 1995-1998" | | PLAN DE DESARROLLO "GESTIÓN EFICAZ POR UN MEJOR FUTURO PARA TEUSAQUILLO" | |
|---|---|---|---|
| PRIORIDAD MEDIO AMBIENTE | | PRIORIDAD CIUDAD A ESCALA HUMANA | |
| PROGRAMA | PROYECTO | PROGRAMA | PROYECTO |
| Educación para el Medio Ambiente | Educación ambiental énfasis basuras y reciclaje | Recuperación, mejoramiento y ampliación de parques, infraestructura recreativa , deportiva y ecosistemas estratégicos. | Construcción y adecuación de parques de barrio de la Localidad |
| | Ayudemos con las basuras y el tránsito | | Capacitación y sensibilización a propietarios de mascotas sobre su manejo adecuado |
| Cultura, Recreación y Deporte para el Medio Ambiente. | Arborización de zonas blandas de la localidad | | Reencuentro en zonas verdes y parques |
| | Creación de un vivero para la localidad | Control y mitigación del impacto ambiental | Conservar, restaurar y descontaminar la ronda del canal del río Arzobispo |
| | Recuperación del Park Way | | Acciones Interinstitucionales para mejorar la gestión de residuos sólidos y peligrosos en la Localidad de Teusaquillo |
| | Remodelación del reloj solar | | Articulación de redes locales productivas para el desarrollo humano de recuperadores de material reciclable y participación |
| | Recuperación de zonas verdes La Esmeralda | | Conservar, restaurar y descontaminar la ronda del río San Francisco |
| | Módulo de acopio de basuras | | Arborizar con especies nativas |
| | Recuperación de la malla verde, parques y zonas verdes | | |
| | Canal Arzobispo | | |
| | Prevención y manejo de conflictos y riesgos en la localidad | | |

Fuente. Planes de Desarrollo Local 1995-1998 y 1999-2001

**Tabla 2.13.2**
**Caracterización de Residuos Sólidos en la Localidad de Teusaquillo Año 1997**

| FUENTE | LUGARES DONDE SE GENERAN | TIPOS DE RESIDUOS SÓLIDOS |
|---|---|---|
| Doméstica | Viviendas aisladas y bloques de apartamentos de baja, mediana y elevada altura, unifamiliares y multifamiliares | Residuos de comida, papel, cartón, plásticos, textiles, cuero, residuos de jardín, madera, vidrio, latas de hojalata, residuos especiales. |
| Comercial | Tiendas, restaurantes, mercados, oficinas, hoteles, moteles, imprentas, gasolineras, talleres mecánicos, etc. | Papel, cartón, plásticos, madera, residuos de comida, vidrio, metales y residuos especiales. |
| Institucional | Escuelas, colegios, clínicas, hospitales y centros gubernamentales. | Papel, cartón, plásticos, madera, residuos de comida, vidrio, metales, residuos especiales y residuos patógenos. |
| Construcción y demolición. | Lugares nuevos de construcción, lugares de reparación, renovación de carreteras, demolición de edificios y pavimentos rotos. | Madera, acero, hormigón, ladrillo, etc. |

Fuente: Diagnósticos Locales con Participación Social, Localidad de Teusaquillo, Secretaría de Salud y Alcaldía Mayor de Santa Fe de Bogotá, 1998.

Con la Unidad Ejecutiva Local del DAMA se celebró el Contrato 001 de 1998 con la Universidad de Los Andes, en el cual participaron además de Teusaquillo, las localidades de Barrios Unidos, Bosa, Kennedy, Ciudad Bolívar, Puente Aranda y Suba cuyo objeto es el de diseñar y ejecutar proyectos de educación ambiental. El valor total del contrato fue de doscientos noventa y un milllones novescientos mil pesos ($291,9 millones) y la participación de la localidad a cargo del rubro prioridad medio ambiente puede ser observado en la tabla 2.13.3.

**Tabla 2.13.3.**
**Participación de la Localidad de Teusaquillo en el Contrato 001/98**

| CONTRATO | VALOR |
|---|---|
| Prestación de servicios UEL DAMA, educación ambiental con énfasis en basuras y recolección en la localidad | 18.300.000 |
| Interventoría al contrato de prestación de servicios UEL DAMA, educación ambiental con énfasis en basuras y recolección en la localidad | 1.700.000 |
| Prestación de servicios UEL DAMA , ayudemos con las basuras y el tránsito | 14.640.000 |
| Interventoría al contrato prestación de servicios UEL DAMA, ayudemos con las basuras y el tránsito | 1.360.000 |

Fuente: Carpeta del contrato 001/98 que reposa en la Alcaldía Local de Teusaquillo

Asimismo, se contrató la interventoría técnica y administrativa de los proyectos de mejoramiento de la cobertura vegetal correspondiente a la Licitación Pública UEL No. 1. con la firma Consultoría y Asesoría en Planificación Urbana y Regional CAPUR LTDA por un valor de dos millones de pesos ($2.0 milones). Se abrió la licitación pública para la ejecución de proyectos de cobertura vegetal y arborización de zonas blandas de las calles 34 a 45 y las carreras 14 a la 27, donde se realizará la arborización con 990 individuos, el mantenimiento de la empradización de 10.000 m, y la adecuación de 1.800 m.

Con la Unidad Ejecutiva Local del Instituto de Desarrollo Urbano -IDU- se abrieron dos convocatorias para los estudios y diseños de obras de espacio público y la interventoría técnica a la evaluación, rehabilitación y/o construcción de vías y obras de espacio público por valor de dos millones cien mil pesos ($2.1millones) y diez y nueve millones trescientos mil pesos ($19.3 millones) respectivamente.

Con la Unidad Ejecutora Local del Instituto de Recreación y Deporte -IDRD- se suscribieron dos contratos, el primero para realizar el diseño y recuperación de la malla verde de los parques Palermo, Belalcazar, Alfonso López, Galerías, Banco Central, San Luis, Estrella, Samper, Armenia, Nicolas de Federman, Campín Occidental, La Esmeralda y Quinta Paredes por valor de cuarenta y seis millones quinientos mil pesos ($46.5 millones) y el segundo para ejecutar la interventoría de las obras realizadas en los parques anteriormente señalados por valor de tres millones quinietos mil pesos ($3.5 millones). Los dos contratos iniciaron su ejecución en enero de 1999.

## 2.13.4 Eficiencia en el Gasto

**Tabla 2.13.4.**
**Ejecución Presupuestal por Proyecto**
**Teusaquillo**
**(En Millones de Pesos)**

| PROYECTO | PRESUPUESTO 1998 | | |
|---|---|---|---|
| | DEFINITIVO $ | EJECUTADO $ | EJECUTADO % |
| Educación ambiental énfasis basuras y recolección localidad | 20.0 | 20 | 100 |
| Canal río Arzobispo | 29.5 | 29.5 | 100 |
| Ayudemos con las basuras y tránsito | 16.0 | 16.0 | 100 |
| Recuperación de la malla verde, parques, zonas verdes y canales | 90.0 | 50,0 | 55.55 |
| Arborización zonas blandas de la localidad | 24.5 | 24,0 | 99,51 |
| Prevención y manejo conflictos y riesgos en la localidad | 20.0 | 0 | 0 |
| Proyecto recuperación Park-Way | 65.0 | 0 | 0 |
| TOTAL | 265.0 | 139.9 | 52.81 |

Fuente: Ejecuciones presupuestales proporcionadas por la Fondo de Desarrollo Local de Teusaquillo

La prioridad medio ambiente contó con recursos por un valor de 265 millones de los cuales logró un nivel de ejecución del 52.81%. La administración local programó ejecutar proyectos con las Unidades Ejecutivas Locales de la Secretaría de Gobierno, el Departamento Administrativo del Medio Ambiente -DAMA- y el Instituto de Recreación y Deporte -IDRD-. Cabe anotar que no se contrató el proyectó asignado a la UEL de la Secretaría de Gobierno.

## 2.13.5 Balance General

El panorama ambiental de la localidad sigue marcado por problemas que afectan el bienestar de la comunidad, como la contaminación de sus cuerpos hídricos, el mal manejo de basuras, la contaminación atmosférica por partículas y por ruido, así como el constante deterioro de rondas como la del Canal del Río Arzobispo, a pesar de los contratos celebrados para detener la afectación sobre el medio natural local.

No obstante, vale ponderar el esfuerzo de la localidad por programar actividades de educación cívica y ambiental para el manejo de los residuos sólidos de la zona, así como programas de saneamiento básico cuya cobertura es bastante alta. La invasión del espacio público y de las zonas verdes es un problema común a la integridad de las localidades de la Capital de la República.

A pesar de que la localidad programó la ejecución del proyecto prevención y manejo de conflictos y riesgos en la localidad, no fue ejecutado por la administración local.

Para la vigencia 1998 se finalizó la ejecución del Plan de Desarrollo "Formar Comunidad desde la Localidad 1996-1998", según el cual se programó la realización de seis proyectos, que al ser comparados con los que se ejecutaron realmente durante 1998, se observa que se ejecutó la Arborización de Zonas Blandas, aunque no estaba programada.

De los siete proyectos programados para 1998, realmente se ejecutaron el de Educación Ambiental Enfasis Basuras y Recolección Localidad; Canal Río Arzobispo; Ayudemos con las Basuras y Tránsito; Recuperación de la Malla Verde, Parques, Zonas Verdes y Canales y Arborización Zonas Blandas de la Localidad.

Cabe anotar que los contratos de los proyectos de la prioridad fueron celebrados durante el mes de diciembre de 1998, por lo tanto no tuvieron avance físico durante la vigencia estudiada.

En 1998, el proyecto del canal del río Arzobispo, desarrollados através los contratos 054 y 055 de 1997, para realizar las obras necesarias para los pasos peatonales sobre el canal del río Arzobispo de la carrera 20 a la avenida 22 (Park Way) y de la Avenida Caracas a la carrera 20, respectivamente, fueron objeto de un acta de aprobación de actividades no previstas en diciembre de 1998, se modificaron los contratos y se incremento su valor en la suma de cuatro millones cada uno y se iniciará su ejecución durante 1999.

Por último, es importante señalar que la localidad cuenta con una información mínima de la ejecución de los contratos suscritos con las UEL y que son desarrollados en el área de jurisdicción local.

# 2.14

# LOCALIDAD CATORCE. LOS MÁRTIRES

## 2.14.1 Plan de Desarrollo Local

*"Identidad Propia"* ("Formar Ciudad"), aprobado por el Acuerdo Local 008 de 1995. *"Por una Localidad Amable y Progresista"* ("Por la Bogotá que Queremos"), aprobado por el Acuerdo 006 de 1998.

**Tabla 2.14.1**
**Plan de Desarrollo Local Los Mártires**

| PLAN DE DESARROLLO "IDENTIDAD PROPIA" PRIORIDAD MEDIO AMBIENTE | | PLAN DE DESARROLLO "POR UNA LOCALIDAD AMABLE Y PROGRESISTA" | |
|---|---|---|---|
| **PROGRAMA** | **PROYECTO** | **PROGRAMA** | **PROYECTO** |
| Servicios Públicos para el Medio Ambiente | • Implementación Acuerdo de Aseo | 11. Recuperación, Mejoramiento y Ampliación de Parques e Infraestructura Recreativa, Deportiva y Ecosistemas Estratégicos | • Construcción y remodelación parques |
| | • Recuperación y adecuación Separador Avenida Comuneros | | • Mantenimiento parques separadores y zonas verdes |
| | • Mantenimiento Parque Locales | | • Construcción y mejoramiento de glorietas y zonas verdes |
| | | 13. Control y Mitigación del Impacto Ambiental | • Protección al medio ambiente |
| | | | • Educación integral ambiental zonal |

Fuente: Planes de Desarrollo Local

## 2.14.2 Diagnóstico

Los problemas ambientales de esta zona céntrica de la ciudad están relacionados con la invasión del espacio público, la contaminación de los cuerpos de agua, la polución del aire por partículas y por ruido, el deterioro de la malla verde y la inadecuada disposición de basuras que provoca la proliferación de vectores (roedores e insectos), los malos olores e, incluso, la contaminación visual que provoca efectos sicológicos que, en todo caso, son inferiores al daño potencial del foco de contaminación provocado por unos residuos sólidos sin tratamiento. El problema de degradación de los suelos es particularmente importante, además de la disposición inadecuada de desechos, debido a la acumulación de escombros en zonas donde, como resultado de la actividades industrial y comercial, se dejan algunos residuos tales como la Plaza de Paloquemao y áreas de talleres e industrias en barrios como Santa Fe, Favorita, Voto Nacional, San Victorino, Florida, Samper Mendoza, Progreso, Estanzuela y Eduardo santos, entre otros.

Cabe destacar que esta situación se presenta ante la ausencia de programas de educación ambiental que propicien la generación de una adecuada conciencia ambiental que se traduzca en el respeto a unos horarios de recolección establecidos por los consorcios de aseo. Por esta situación, un buen sector de la población saca sus bolsas de basura a la calle, que luego son rotas por personas personas dedicadas al reciclaje como es el caso principalmente, de la carrilera del tren, ubicada entre la carrera 19 y 10, y la carrera 18 entre la Avenida Jiménez y la calle 16, además de otros sectores de la localidad. Esta situación se agrava por el hecho que el 80% de la localidad es de carácter eminentemente comercial e industrial y al hecho de tener una población flotante relativamente alta (quienes laboran en la zona no viven en ésta), situaciones que riñen con el sentido de pertenencia, que debe regir el norte de una gestión ambiental.

Es evidente la contaminación de los ríos San Francisco, Fucha y San Agustín por vertimiento de residuos sólidos y por arrastre de los mismos, así como por el hecho de que la localidad no cuenta con un sistema adecuado de separación de aguas lluvias y negras, circunstancia que también afecta a las aguas subterráneas de la ciudad. La cuenca del río Fucha es testigo de la mayor parte de las actividades industriales. Por esta razón, se registran aportes significativos de descargas industriales que afectan la red de alcantarillado.

Asimismo, la invasión de las diferentes rondas en este sector presenta una afectación ostensible en sus márgenes, al estar ligadas a la estructura urbana y, registrar, adicionalmente, la presencia de viviendas tuguriales. En las zonas canalizadas las actividades de reciclaje de residuos sólidos, talleres sobre la vía contigua a éstos en la margen izquierda antes de la Avenida 1a. y otras ocupaciones -especialmente en la ronda entre la Avenida 30 y la Autopista Sur- provoca la degradación aún mayor del territorio de la localidad.

Adicionalmente, se evidencia la contaminación del aire por partículas y gases, generada por la emisión proveniente de las fuentes fijas (fábricas), los talleres de servicio automotor y las incineradoras de residuos sólidos. Además, el volumen de emisión de las fuentes móviles, así como los vientos contaminados con la polución industrial inciden en un medio natural cada vez más contaminado.

Además, como se evidencia en los diferentes diagnósticos ambientales, se presenta contaminación por ruido en las principales avenidas de la zona (Caracas, Décima, Jiménez, Avenida 19, carreras 17, 23, 24, 27, 30 y las calles 8a sur, 3, 6, 26, 19 y 13), así como en los sectores comerciales y en lugares céntricos como Los Mártires, La Favorita, Eduardo Santos y La Capuchina, debido al tráfico y las ventas ambulantes.

La contaminación visual, además de la producida por la acumulación inapropiada de basuras y de los vendedores ambulantes, se evidencia en la Avenida Caracas y en los sectores comerciales de Los Mártires, Eduardo Santos y Paloquemao, donde proliferan diferentes tipos de negocios.

## 2.14.3 Actividades Realizadas

Durante 1998, la Prioridad Medio Ambiente se ejecutó a través de algunos contratos que tendieron a un trabajo específico en el adelanto de los siguientes proyectos Implementación Acuerdo de Aseo, Recuperación y Adecuación Separador Avenida Comuneros y Mantenimiento Parque Local.

A través de la Unidad Ejecutiva Local del DAMA, se desarrolló el Contrato 010 de 1998 cuyo objeto corresponde a la adecuación, producción y elaboración de juegos sobre comportamiento de aseo en la localidad de Los Mártires por un monto de treinta y seis millones de pesos ($36 millones), el cual continúa en desarrollo. Teniendo en cuenta que no se realizaron giros durante el año, cabe indicar que el anterior y otra serie de contratos como parte de la ejecución fueron constituidos como reservas para ser desarrolladas durante 1999 a través de los Programas Educación para el Medio Ambiente y Servicios Públicos para el Medio Ambiente

## 2.14.4 Eficiencia en el Gasto

**Tabla 2.14.2**
**Ejecución Presupuestal por Proyecto**
**Los Mártires**
**(En Millones de Pesos)**

| PROYECTO | PRESUPUESTO 1998 | | |
|---|---|---|---|
| | DEFINITIVO | EJECUTADO | % EJECUTADO |
| • Implementación Acuerdo de Aseo | 60.0 | 58.5 | 97.5 |
| • Recuperación y adecuación Separador Avenida Comuneros | 205.0 | 196.7 | 95.9 |
| • Mantenimiento Parque Locales | 100.0 | 0.0 | 0.0 |
| TOTALES | 365.0 | 255.2 | 69.9 |

Fuente: Ejecuciones presupuestales proporcionadas por el Fondo de Desarrollo Local

El presupuesto total asignado a la Localidad fue de tres mil veintiun millones seiscientos mil pesos ($3.021.6 millones), de los cuales el 12.1%, trescientos sesenta y cinco millones de pesos ($365 millones) fueron asignados a la Prioridad Medio Ambiente, siendo su ejecución total de doscientos cincuenta y cinco millones doscientos mil pesos ($255.2 millones), es decir un 69.9%. Durante 1998 no se realizaron obras específicas tendientes al cumplimiento de los objetivos previstos, por lo cual no fue factible determinar la eficiencia del gasto en protección ambiental.

## 2.14.5 Balance General

Los Mártires es escenario de factores de contaminación que pasan por el manejo inapropiado de basuras, la contaminación atmosférica e incluso hídrica y la contaminación visual.

La invasión del espacio público y de la malla verde son también circunstancias que afectan el bienestar general de una localidad que, de no resolver estos problemas de manera equitativa, puede convertir su territorio en arena para el conflicto. La contaminación del aire por partículas y por ruido es otra circunstancia que degrada el entorno físico.

La localidad no desarrolló durante el año ningún tipo de obra. Lo ejecutado (69.9%) quedo reservado para 1999, lo cual hizo que los proyectos planeados no tuvieran el más mínimo adelanto. Este hecho preocupa a la Contraloría Distrital, máxime si se tiene en cuenta que los problemas ambientales que aquejan a los habitantes se siguen agudizando en tanto que la partida destinada a coadyuvar tal problemática no tiene ejecución alguna, por parte de la Unidad Ejecutiva Local -UEL-, durante el correspondiente año fiscal.

El carácter céntrico de la localidad da lugar a la escasez de espacios para la recreación de sus habitantes. Los pocos parques existentes, por otro lado, necesitan de mayores inversiones que contribuyan a su mejoramiento y, al mismo tiempo del esparcimiento de una localidad con un fuerte deterioro ambiental. La partida para la actividad socioecológica que ascendió a cien millones de pesos $100.0 millones no tuvo ejecución alguna, con el consecuente perjuicio para la calidad de vida de la comunidad.

A través de la Unidad Ejecutiva Local del DAMA, tal como se comentó, se desarrolló el contrato 010 de 1998 cuyo objeto corresponde a la adecuación, producción y elaboración de juegos sobre comportamiento de aseo en la Localidad de Los Mártires por un monto de treinta y seis millones de pesos ($36 millones), el cual continua en desarrollo. Los demás contratos fueron realizados directamente por la alcaldía local de Los Mártires a través del Programa Servicios Públicos para el Medio Ambiente.

Aunque el presupuesto programado en el momento de aprobar el Plan de Desarrollo 1996-1998 era de doscientos noventa y dos millones quinientos mil pesos ($292.5 millones), la verdad es que la apropiación para este año fue algo superior al ser asignada para la vigencia un definitivo de trescientos sesenta y cinco millones de pesos ($365.0 millones).

Si comparamos el año de 1997, en el que se asignó un presupuesto definitivo de doscientos cuarenta y tres millones de pesos ($243,0 millones) de los cuales se ejecutaron doscientos treinta y ocho millones de pesos ($238,0 millones) (97.98%), con 1998 la verdad es que para este año el presupuesto apropiado fue mayor al ser asignados trescientos sesenta y cinco millones novecientos mil pesos ($365.9 millones). Al igual que en la vigencia anterior se trabajó en esta localidad con el mismo programa de la vigencia anterior "Servicios Públicos Para el Medio Ambiente". Para esta vigencia (1998) de los trescientos sesenta y cinco millones de pesos ($365.0 millones) asignados no se realizaron giros quedando reservados doscientos cincuenta y cinco millones doscientos mil pesos ($255.2 millones). Esto indica que el balance en cuanto a obras en 1998 fue nulo.

# 2.15

# LOCALIDAD QUINCE. ANTONIO NARIÑO

## 2.15.1 Plan de Desarrollo Local

*"Organizar Localidad"* ("Formar Ciudad"), aprobado por el Acuerdo Local No. 10 de 1995. *"Humanicemos la Localidad Antonio Nariño"* ("Por la Bogotá que Queremos"), aprobado por el Acuerdo Local 002 de octubre de 1998, por la Junta Administradora Local de Antonio Nariño.

**Tabla 2.15.1**
**Plan de Desarrollo Local Antonio Nariño**

| PLAN DE DESARROLLO "ORGANIZAR LOCALIDAD" PRIORIDAD MEDIO AMBIENTE | | PLAN DE DESARROLLO "HUMANICEMOS LA LOCALIDAD ANTONIO NARIÑO" | |
|---|---|---|---|
| PROGRAMA | PROYECTO | PROGRAMA | PROYECTO |
| Salud para el medio ambiente. | Recuperación canal de la Albina y Seco.<br>Recuperación Integral Ronda Río Fucha. | Recuperación, mejoramiento y ampliación del espacio público. | Terminación y dotación Biblioteca Antonio Nariño.<br>Terminación y dotación Teatro Cultural de Villa Mayor.<br>Terminación centro cultural barrio La Fragüita. |
| | | | Adecuación plaza de mercado Santander.<br>Adquisición de inmueble y construcción o adecuación de Centro Cultural Barrio Ciudad Jardín.<br>Adecuación Salón Cultura Eduardo Frei.<br>Reubicación vendedores ambulantes o estacionarios.<br>Recuperación andenes de la localidad.<br>Construcción parqueadero barrio Restrepo. |
| Mitigación efectos ambientales y sanitarios de sectores ind. min. y trans. | Manejo e industrialización de residuos.<br>Plan piloto de educación, arborización y desechos en zonas residenciales. | Recuperación, mejoramiento y ampliación de parques infraestructura recreativa, deportiva y ecosistema estratégico | Recuperación integral de la Ronda del Río Fucha.<br>Construcción Parque Natural del Sur.<br>Recuperación de la Ronda de los Canales Albina y Río Seco.<br>Compra terreno y |

| PLAN DE DESARROLLO "ORGANIZAR LOCALIDAD" PRIORIDAD MEDIO AMBIENTE | | PLAN DE DESARROLLO "HUMANICEMOS LA LOCALIDAD ANTONIO NARIÑO" | |
|---|---|---|---|
| PROGRAMA | PROYECTO | PROGRAMA | PROYECTO |
| | | | remodelación Parque barrio Sevilla.<br>Remodelación y adecuación parque San Jorge Central.<br>Remodelación y adecuación Parque barrio La Fragüita.<br>Remodelación y adecuación Parque Carlos E. Restrepo.<br>Remodelación y adecuación Parque Central barrio San Antonio.<br>Construcción Parque Santa Isabel II Sector.<br>Mantenimiento y adecuación Parques Villa Mayor. |
| Educación para el medio ambiente. | Cortina ambiental normal María Montessori.<br>Educación de la comunidad para la recolección de basuras<br>Diagnostico de la pequeña y mediana industria.<br>Recuperación integral del eje ambiental Av. 1 de mayo y recuperación plazoleta del Centenario. | Administración del espacio público y de la infraestructura recreativa y deportiva. | Mantenimiento escenarios deportivos, parques y zonas verdes de la localidad. |
| | | Control y mitigación del impacto ambiental. | Descontaminación Sonora y Visual. |

## 2.15.2 DIAGNÓSTICO

En esta localidad se desarrollan procesos comerciales e industriales importantes que han determinado tres grandes zonas de uso: un sector residencial, la segunda un área comercial e industrial y la tercera, de actividad microempresarial. No obstante, este hecho no impide que se presente la invasión del espacio público por efecto de la proliferación de vehículos, del comercio informal y de los talleres automotrices, situación que sólo puede ser revertida con concertaciones a nivel local y por otro tipo de consideraciones atinentes a la equidad social, concepto estructural de un modelo de Desarrollo Sostenible.

La oferta ambiental, a pesar que no cuenta con la riqueza de otras zonas, merece un tratamiento especial en cuanto al mantenimiento de la malla verde, al control de la contaminación atmosférica y al vertimiento incontrolado de residuos, aguas negras y sedimentos a los cuerpos de agua de la localidad. Este fenómeno -común a varios sectores de la ciudad- es motivo de preocupación para la comunidad capitalina toda, que sufre los rigores de los crecientes fenómenos de contaminación del recurso hídrico, con las correspondientes consecuencias ambientales (el capital natural del Distrito se compromete), sociales (en términos de bienestar y calidad de vida) y hasta económicas para las arcas del Distrito (por los costos de recuperación que por lo general son elevados).

Se evidencia la creciente invasión de las rondas de la localidad, para fines diferentes -de vivienda o de comercio- a la preservación socioecológica. En efecto, los recursos hídricos locales como los canales del Río Fucha, Río Seco y La Albina se encuentran deteriorados debido a los vertimientos tanto domésticos como industriales, incluyendo la disposición inadecuada de residuos sólidos y la misma invasión del espacio de las rondas.

La contaminación de aire es originada tanto por emisiones de gases como por ruido, generada por las fuentes móviles que circulan por la localidad, situación que altera la calidad del aire que respiran los habitantes de la zona que además de las partículas también soportan la estridencia de los decibeles provenientes de los parlantes provenientes del comercio del sector.

El problema de manejo de basuras en esta localidad es particularmente importante, pues existen basureros a cielo abierto, así como deficiencias en el servicio de recolección de los residuos sólidos, situación que no tiene posibilidades cercanas de solución por la falta de programas de educación en medio ambiente.

Para dar cumplimiento a lo contemplado en el Plan de Desarrollo en lo que respecta a la Prioridad Medio Ambiente, cabe destacar que los contratos fueron celebrados al finalizar la vigencia analizada. Los correspondientes contratos se suscribieron en el mes de diciembre de 1998.

## 2.15.4 Eficiencia en el Gasto

El presupuesto total de la localidad para el año de 1998 fue de seis mil ciento diez millones cien mil pesos ($6.110.1 millones) de los cuales a la Prioridad Medio Ambiente fueron apropiados doscientos diez millones trescientos mil pesos ($210.3 millones), se ejecutó el 84.4% equivalentes a ciento setenta y siete millones quinientos mil pesos ($177.5 millones), de los cuales se realizaron giros por ciento diez y siete millones setecientos mil pesos ($117.7 millones) y el saldo de cincuenta nueve millones setecientos mil pesos ($59.7 millones), corresponde a compromisos adquiridos al final de la vigencia. *(Tabla 2.15.2)*

**Tabla 2.15.2**
**Ejecución Presupuestal por Proyecto**
**Antonio Nariño**
**(En Millones de Pesos)**

| PROYECTO | PRESUPUESTO 1998 | | |
|---|---|---|---|
| | DEFINITIVO | EJECUTADO | % EJECUTADO |
| Recuperación canal de La Albina y Seco | 32.5 | 31.8 | 97.9 |
| Recuperación Integral Ronda Río Fucha | 127.8 | 117.8 | 92.1 |
| Manejo e industrialización de residuos | 6.0 | 6.0 | 100.0 |
| Plan piloto de educación, arborización y desechos en zonas residenciales | 7.0 | 0 | 0 |
| Cortina ambiental normal María Montessori | 13.0 | 12.8 | 98.5 |
| Educación de la Comunidad para la recolección de basuras | 6.0 | 7.1 | 88.6 |
| Diagnostico de la pequeña y mediana industria | 14.0 | 0 | 0 |
| Recuperación integral del eje ambiental Av. 1 de mayo y recuperación plazoleta del Centenario | 0 | 0 | 0 |
| **Total** | **210.3** | **177.5** | **84.4** |

Fuente: Ejecuciones presupuestales proporcionadas por el Fondo de Desarrollo Local

## 2.15.5 Balance General

Al presentarse una ejecución física de los contratos con un valor de cero, se evidencia que la gestión realizada por la administración local para generar un incremento en la calidad del entorno físico fue ineficiente.

Una localidad con problemas crecientes de contaminación de cuerpos hídricos, de mal manejo de basuras, de contaminación atmosférica por partículas y por ruido, de deficiente cuidado de la malla verde y de invasión de sus rondas merece un trato apropiado para su situación ambiental. Además de políticas y programas de gestión, se requiere darle importancia a la inversión como recurso importante para la solución efectiva de los factores contaminantes y degradantes del entorno físico de esta localidad que no por contar con la exhuberante riqueza de otras, puede pasar desapercibida en cuanto a la variable ambiental, cuyo desconocimiento compromete el bienestar de la comunidad.

La realidad socioecológica en la localidad presenta problemas, pero la inversión no busca darle solución. Ante la ausencia de ejecución física de las obras necesarias para mejorar la calidad del medio natural, se evidencia una gestión ambiental deficitaria, que merece ser adecuada a la difícil situación, para lo cual se requiere un proceso de planificación (y por supuesto ejecución en materia ambiental) que no deje al azar aspectos que comprometen la calidad de vida de los habitantes de la zona.

El escaso porcentaje asignado al mejoramiento de la calidad ambiental local -correspondiente al 3.4% del presupuesto - evidencia el desinterés de la administración por generar un entorno ambiental apropiado.

# 2.16

# LOCALIDAD DIEZ Y SEIS. PUENTE ARANDA

## 2.16.1 Plan de Desarrollo Local

*"Construir Comunidad"* ("Formar Ciudad"), aprobado por el Acuerdo 008 de 1995. *"Por la Puente Aranda que Queremos"* ("Por la Bogotá que Queremos"), aprobado por el Acuerdo Local 006 de 1998. *(Taba 2.16.1)*

Los proyectos del nuevo Plan de Desarrollo Local, en el marco de la prioridad Ciudad a Escala Humana, continuarán con la ejecución de acciones tendientes a disminuir la contaminación ambiental de la localidad y el mantenimiento de zonas verdes y parques locales.

## 2.16.2 Diagnóstico

La localidad 16 de Puente Aranda padece los rigores de una contaminación atmosférica generada por las fábricas y establecimientos que, según los estimados de la Agencia JICA, contiene partículas en suspensión y concentración de dióxido de azufre con los mayores índices de la ciudad.

En 1997, la Alcaldía de Puente Aranda, el Hospital Trinidad Galán y la Secretaría Distrital de Salud -con el apoyo de la Universidad del Bosque-, realizaron un estudio para determinar la asociación entre la contaminación del aire y la enfermedades respiratorias en la población infantil de Puente Aranda. A partir de este estudio, se estableció que el óxido de azufre está por debajo de los valores reportados en 1991, el dióxido de nitrógeno se detectó por encima de lo registrado en 1991, pero por debajo de los límites de la norma nacional (Decreto 02 de 1982); el nivel de ozono estaba por debajo de lo reportado en 1991 y de los estándares de la norma nacional; el nivel de las partículas totales en suspensión se reporta en un nivel más alto que lo registrado en 1991 y -mediante la confrontación con la norma nacional-, se evidencia que supera, incluso duplica los parámetros legales permisibles.

La localidad esta cruzada por los canales del Río Fucha, Los Comuneros, La Albina y Río Seco que se han visto afectados por el vertimiento de residuos sólidos domésticos, industriales y asentamientos humanos en sus rondas; igualmente reciben el vertimiento de aguas negras provenientes de conexiones ilegales.

Además, el espacio público se ve invadido por la actividad económica prolífica en la zona, proveniente del comercio, la actividad automotriz y el transporte, cargue y descargue de mercancías e insumos para la industria que existe en la zona. El cambio en los usos del suelo, de otro lado, también es otro fenómeno ocasionado por el bodegaje, el uso industrial, el almacenamiento

Tabla 2.16.1
Plan de Desarrollo Local Puente Aranda

| PLAN DE DESARROLLO "CONSTRUIR COMUNIDAD" | | PLAN DE DESARROLLO "POR LA PUENTE ARANDA QUE QUEREMOS" | |
|---|---|---|---|
| PRIORIDAD MEDIO AMBIENTE | | PRIORIDAD CIUDAD A ESCALA HUMANA | |
| PROGRAMA | PROYECTO | PROGRAMA | PROYECTO |
| Educación para el Medio Ambiente | Educación ciudadana para la gestión ambiental en la localidad XVI y, diagnóstico sobre la contaminación del aire y enfermedad respiratoria en población infantil. | Recuperación, mejoramiento y ampliación de parques, infraestructura recreativa deportiva y ecosistemas estratégicos. | Dotación y mejoramiento de 150 parques barriales Recuperación y poda de 200 parques de la Localidad (IDRD). Arborizar y embellecer 10 ejes viales, parques barriales y sitios ecosistemicos de la Localidad. |
| Cultura, Recreación Y Deporte Para El Medio Ambiente | Mantenimiento y dotación zonas verdes y arborización local Implementación de sistemas de desarrollo y crecimiento de material vegetal y viveros comunitarios Semana del medio ambiente | Control de la mitigación del impacto ambiental | Controlar los niveles de contaminación ambiental, vertimientos y la emisión de fuentes fijas y móviles. Brindar asistencia técnica a pequeñas y medianas empresas en la preparación de proyectos con tecnologías sostenibles en coordinación con el DAMA y el Hospital Trinidad Galán. |
| Seguridad Ciudadana | Prevención y atención de desastres | | |
| Servicios Públicos Para El Medio Ambiente | Alcantarillado, acueducto cambio de redes (Santafé I) | | |
| | Mantenimiento de canales y control de calidad | | |
| | Construcción canal calle 20 entre cárcel modelo Cra. 64 empatando con canal San Francisco. | | |
| Apoyo Institucional Para El Medio Ambiente | Dotación y Mantenimiento equipos, herramientas y maquinaria para conservación del medio ambiente | | |

Fuente: Planes de Desarrollo Local 1995-1998 y 1998-2001.

de productos residuales y el consecuente desorden poblacional que provoca situaciones de tugurización, con las carencias correspondientes de servicios públicos en sectores importantes de la localidad y en número apreciable de familias.

Asimismo, se ha detectado la presencia de vectores (roedores, artrópodos e insectos) causados por la contaminación de los cuerpos hídricos de la zona.

## 2.16.3 Actividades Realizadas

A través de la UEL del DAMA, la localidad participó en el contrato 001 de 1998, celebrado entre el DAMA y la Universidad de los Andes y cuyo objeto es promover la educación ambiental en Puente Aranda y en otras localidades del Distrito Capital, como Barrios Unidos, Ciudad Bolívar, Kennedy, Puente Aranda, Suba y Teusaquillo. El valor total del contrato fue de doscientos noventa y un millones novescientos mil ($291.9 millones) y la localidad participó con un presupuesto de veintidos millones doscientos mil pesos ($22.2 millones). El contrato inició su ejecución en la localidad el 29 de enero de 1999.

En desarrollo de este proyecto se deberán llevar a cabo las siguientes actividades:

a. Diseñar dos talleres sobre problemas ambientales de la localidad y deberes y derechos ambientales y aplicación a través de la gestión local. Los talleres serán dictados en 6 oportunidades, con la participación de 25 y 35 personas, mínimo para cada uno, un total de 12 presentaciones.

b. Conceptualización, diseño, ilustración, diagramación de una cartilla e impresión de 3.400 ejemplares.

c. Conceptualización, diseño, realización y emisión de un programa radial de una hora semanal durante dos meses a través de una emisora local.

Con la UEL de la Secretaría Distrital de Salud, la localidad celebró el Convenio Interadministrativo SDS-16-001-98 entre la localidad, el Fondo de Desarrollo Local y el Hospital Trinidad Galán E.S.E, por un valor de veintinueve millones ochocientos

mil pesos ($29.8 millones), para continuar con el proyecto mantenimiento y control de vectores y roedores en los canales recolectores de aguas lluvias mediante aplicación de cebos rodenticidas e insecticidas en la localidad.

El Fondo de Desarrollo Local suscribió el Convenio 01 de 1998 con el IDIPRON, por un valor de cuarenta y cuatro millones ($44.0 millones) para realizar la recuperación y mantenimiento de parques y zonas verdes de la localidad, de acuerdo con el listado asignado por la Alcaldía brindando ocupación a un grupo de quince jóvenes indigentes preferiblemente aquellos que frecuentan la localidad. Se inició la ejecución del convenio el 19 de noviembre de 1998.

## 2.16.4 Eficiencia en el Gasto

**Tabla 2.16.2.**
**Ejecución Presupuestal por Proyecto**
**Puente Aranda**
**(En Millones de Pesos)**

| PROYECTO | PRESUPUESTO 1998 | | |
|---|---|---|---|
| | DEFINITIVO | EJECUTADO | % EJECUTADO |
| Educación ciudadana para la gestión ambiental en la localidad XVI y, diagnóstico sobre la contaminación del aire y enfermedad respiratoria en población infantil. | 25.0 | 22.3 | 100 |
| Mantenimiento y dotación zonas verdes y arborización local | 44.8 | 44 | 98.9 |
| Mantenimiento de canales y control de calidad | 30 | 29.8 | 98.9 |

Fuente: Ejecuciones presupuestales proporcionadas por la Fondo de Desarrollo Local de Tesaquillo 1998.

La prioridad medio ambiente contó con recursos por un valor de cien millones doscientos mil pesos ($100.2 millones), lo que equivale a un porcentaje de participación en el presupuesto total del 1.8%. La Administración local logró un nivel de ejecución del 96.17%.

## 2.16.5 Balance General

Una localidad llena de industrias tiene los problemas ambientales propios del desarrollo comercial sin previsiones para el bienestar de la población. Por ejemplo, la calidad del aire, la calidad del suelo y el mantenimiento de los canales se ven afectados por fenómenos de contaminación, degradación y deterioro que sitúan en posición de alto riesgo el bienestar social de la zona.

La contaminación atmosférica tiene en la localidad 16 a un referente indiscutido. Los niveles de gases y partículas detectados en la atmósfera local merecen un cuidado especial, que sólo puede provenir de la gestión distrital y local, de las inversiones bien planifica161das, de la participación social bien entendida y de la adopción de tecnológias limpias necesarias para la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire como consecuencia de una actividad industrial sin tener en cuenta las condiciones del medio fisicobiótico y socioeconómico local.

El ordenamiento territorial de la localidad, por otro lado, se ve alterado por factores como el bodegaje y la tugurización, que se produce como consecuencia del cambio en el uso del suelo. Así mismo la localidad afronta problemas de contaminación atmosférica e hídrica y de la degradación del suelo, como efecto de una zona industrial que no tienen en cuenta los usos y ocupación del componente atmosférico, hídrico, geosférico ni la calidad visual del paisaje urbano. De la apropiación ilícita las zonas de ronda e invasión de espacios públicos surjen urbanizaciones carentes de servicios públicos e infraestructura adecuada, generando problemas sociales de magnitud considerable.

El 45.7% de los recursos de la localidad, se destinaron al mantenimiento y dotación de zonas verdes y arborización local en el programa, Cultura, Recreación y Deporte Para El Medio Ambiente. Le siguen los proyectos de mantenimiento de canales y control de calidad y educación ciudadana para la gestión ambiental con una participación del 31.2% y 23.1% respectivamente.

A pesar de que se invirtió en la educación ciudadana para la gestión ambiental, en el mantenimiento y dotación zonas verdes y arborización local y en el mantenimiento de canales y control de calidad, durante este año no se realizaron acciones tendientes a solucionar los graves problemas ambientales locales relacionados con la contaminación atmosférica. A través del contrato celebrado entre la UEL del DAMA y la Universidad de Los Andes se están desarrollando actividades en la jurisdicción de la localidad, que no están siendo informadas a la administración local pero si reportadas mediante informes parciales de seguimiento al DAMA.

El mantenimiento de los canales existentes en la localidad (del río Fucha, Comuneros, la Albina y río Seco) con una extensión total de 9.100 m., ha sido tenido en cuenta dentro de los proyectos del Plan de Desarrollo Local, (mantenimiento de canales y control de calidad), pues éstos cumplen con la función de recarga hídrica que mantiene la malla verde. Asímismo, se ejecutaran acciones tendientes al control de vectores mediante la desinsectación mediante la aplicación de piretroides sintéticos.

La administración local, durante 1998, dio continuidad a las acciones desarrolladas durante 1996 y 1997, en lo referente al mantenimiento y corte de césped de zonas verdes y parques locales de las comunidades o barrios que así lo soliciten como también mediante el convenio celebrado con IDIPRON.

# 2.17

# LOCALIDAD DIEZ Y SIETE. LA CANDELARIA

## 2.17.1 Plan de Desarrollo Local

*"Apoyar con Equidad"* ("Formar Ciudad"), aprobado por el Acuerdo 006 de 1995. *"Por la Candelaria que Queremos"* ("Por la Bogotá que Queremos"), aprobado por el Acuerdo Local 02 de 1999, por la Junta Administradora Local de La Candelaria.

**Tabla 2.17.1.**
**Plan de Desarrollo Local La Candelaria**

| PLAN DE DESARROLLO "APOYAR CON EQUIDAD" PRIORIDAD MEDIO AMBIENTE | | PLAN DE DESARROLLO "POR LA CANDELARIA QUE QUEREMOS PRIORIDAD CIUDAD A ESCALA HUMANA" | |
|---|---|---|---|
| PROGRAMA | PROYECTO | PROGRAMA | PROYECTO |
| Cultura, recreación y deporte para el medio ambiente | Materas en paredes retrocedidas | Recuperación, mejoramiento y ampliación del espacio público | Ampliación casa comunitaria<br>Consultorio arquitectónico |
| Servicios públicos para el medio ambiente | Fomento microempresa o cooperación tratamiento de basuras | Recuperación, mejoramiento y ampliación de parques, infraestructura recreati deportiva y ecosistema estratégicos | Cofinanciación para la ejecución del parque Polideportivo<br>Optimización Parque de Las Aguas<br>Sistema Local de Parques<br>Centro público local de apoyo social Egipto |
| | | Control y mitigación de impacto ambiental | Manejo integrado de vectores<br>Formación ambiental y manejo integral de basuras y vectores<br>Nueva Santa Fe un jardín en el centro de la ciudad |

## 2.17.2 Diagnóstico

El hecho de que la localidad se ubique en la zona centro de la ciudad -escenario de actividad pública institucional, educación formal universitaria, turismo e incluso abundante actividad comercial- genera fenómenos como una población flotante relativamente muy alta, así como un incremento en la afluencia de fuentes móviles que originan una contaminación importante tanto por gases y partículas como por el ruido estridente de bocinas, parlantes y discotecas, en particular en la zona comprendida entre la Avenida Jiménez y en el área de la Carrera Décima entre las Calles Octava y Veinticuatro.

La contaminación visual es otro problema local, producido por la abundancia del comercio formal e informal, incluso por propagandas de tipo político sin desmontar. Esta situación provoca que los espacios sean utilizados al máximo para ofrecer -en forma de una publicidad perniciosa para el entorno físico local- los servicios de los comerciantes tanto formales como informales, generando situaciones de angustia y preocupación para una población (incluso flotante) que merece contar con una zona céntrica apacible y con un paisaje urbano adecuado para sus necesidades de aumento en su calidad de vida.

La falta de planeación en el rubro ambiental, así como los asentamientos humanos ubicados de manera irregular en los cerros tutelares que circundan la localidad producen situaciones de riesgo para la seguridad, la salud pública y la ecología de la zona, por efecto de la contaminación y la pérdida de los caudales del recurso hídrico por el vertimiento de las aguas negras, residuos sólidos, sedimentos y otras partículas que degradan las quebradas y los cuerpos de agua que atraviesan esta localidad que aunque es escasa en su tamaño es rica en su oferta de recursos naturales.

El problema de basuras es otro inconveniente para la calidad del entorno físico de esta localidad como las otras de la Capital de la República. La inapropiada disposición de residuos sólidos, así como el desconocimiento de las técnicas de manejo en la fuente de estos productos residuales, evidencian la ausencia de programas de educación ambiental contundentes que detengan estos fenómenos que afectan a una localidad con atractivos turísticos, académicos e institucionales.

## 2.17.3 Actividades Realizadas

Para dar cumplimiento al proyecto Fomento microempresa o cooperación tratamiento de basuras, se efectuó el Contrato No. 00/98, entre la UEL del Departamento Administrativo de Acción Comunal Distrital y Populus somos Mercadeo y Comunicación Ltda., por un valor de veintitres millones novecientos mil pesos(23.9 millones).

## 2.17.4 Eficiencia en el Gasto

El presupuesto para la Prioridad Medio Ambiente en la vigencia 1998 fue de cincuenta y seis millones de pesos ($56.0 millones), correspondiente al 3.3% del presupuesto total asignado a la localidad que fue de mil setecientos cinco millones ochocientos mil pesos ($1.705.8 millones).

**Tabla 2.17.2**
**Ejecución Presupuestal por Proyecto**
**La Candelaria**

*(En Millones de Pesos)*

| PROYECTO | PRESUPUESTO 1998 | | |
|---|---|---|---|
| | DEFINITIVO | EJECUTADO | % EJECUTADO |
| Mallenas en paredes retrocedidas | 21 | 0 | 0 |
| Fomento microempresa o cooperación tratamiento de basuras | 35 | 23.9 | 68.3 |
| Total | 56 | 23.9 | 42.7 |

Fuente: Ejecuciones presupuestales proporcionadas por el Fondo de Desarrollo Local La Candelaria

## 2.17.5 Balance General

De los dos proyectos programados, únicamente fue desarrollado uno y su contratación fue celebrada en el último trimestre, lo cual indica que el avance físico real del proyecto será ejecutado en la vigencia 1999. Esta situación evidencia la ineficiencia de la administración para generar un entorno ambiental adecuado a las circunstancias particulares de esta céntrica localidad. Problemas como la contaminación atmosférica, la contaminación auditiva, la contaminación de los cuerpos hídricos o la misma contaminación visual dan fe de una problemática ambiental sin posibilidades cercanas de solución, por la falta de programas adecuados a la grave situación del entorno físico local. La localidad presenta problemas graves de deterioro ambiental y faltan acciones para detener el proceso contaminante que aumenta paulatinamente al ritmo del desorden típico de una ciudad con urgencias de ordenamiento territorial.

Además, se debe tener en cuenta la población presente de manera permanente o transitoria en la localidad y la conceratción en la solución de problemas de espacio público.

# 2.18

# LOCALIDAD DIECIOCHO. RAFAEL URIBE URIBE

## 2.18.1 Plan de Desarrollo Local

*"Un Pacto Social"* ("Formar Ciudad"), aprobado por el Acuerdo 10 de 1995. *"Desarrollo Y Progreso de la Localidad para el Siglo XXI"* ("Por la Bogotá que Queremos"), aprobado por el Acuerdo 06 de 1998.*(Ver Tabla 2.18.1)*

## 2.18.2 Diagnóstico

Los principales problemas de este recurso están relacionados con las alteraciones morfológicas y de drenaje. La vegetación original ha sido retirada, casi completamente. La deforestación de grandes áreas, ya con fines urbanísticos o extractivos, ocasiona erosión y degradación del terreno.

Además, en cuanto al componente geosférico no existe cobertura de servicios por ser una zona de explotación, principalmente y la escorrentía de aguas negras y lluvias ocasiona inestabilidad de vías y construcciones, las cuales causan socavamientos laterales. De otro lado, el urbanismo incontrolado en zonas de alta pendiente contribuye a la desestabilización de los terrenos.

La contaminación de la Quebrada La Chiguaza, principal quebrada de la localidad, se debe al vertimiento de aguas negras y lluvias a través de un caño que recoge las aguas negras de los barrios Diana Turbay y Palermo Sur. Otro sector comprometido con la contaminación hídrica es el canal de la Albina que se ha convertido en un botadero de basura domestica y residuos de talleres o paraderos de buses. Este fenómeno también se presenta en el río Seco.

La contaminación del aire se presenta por partículas, gases y ruido, circunstancias -las dos primeras- asociadas a varios factores que se pueden considerar como los que más efectos nocivos causan con su carga contaminante, como la industria extractiva a cielo abierto y la proliferación de chimeneas de chircales.

La contaminación por ruido, de otro lado, tiene entre sus principales causas la alta concentración de actividad comercial, debida al uso de parlantes encargados de la publicidad sobre todo en las calles 27 Sur, Carrera 10a, Calle 22 Sur y la Avenida Caracas.

Adicionalmente, el sector se caracteriza por la carencia de suficientes espacios públicos, fundamentalmente en la parte alta de la localidad, ya sea zonas verdes, parques recreativos o canchas deportivas. Los espacios públicos existentes, cabe decir, se encuentran en deficientes condiciones.

**Tabla 2.18.1**
**Plan de Desarrollo Local Rafael Uribe Uribe**

| PLAN DE DESARROLLO "UN PACTO SOCIAL". PRIORIDAD MEDIO AMBIENTE | | PLAN DE DESARROLLO "DESARROLLO Y PROGRESO DE LA LOCALIDAD PARA EL SIGLO XXI" | |
|---|---|---|---|
| **PROGRAMA** | **PROYECTO** | **PROGRAMA** | **PROYECTO** |
| Salud Para el Medio Ambiente | • Recuperación zona verde exterior Molinos y Calle 48J sur Transv. 5A. | 11. Recuperación, Mejoramiento y Ampliación de Parques e Infraestructura Recreativa, Deportiva y Ecosistemas Estratégicos. | • Gestión y apoyo a la construcción, mantenimiento, ampliación y reparación de la infraestructura recreativa y deportiva de la localidad y salones comunales |
| | • Recuperación y adecuación zonas verdes interiores Bochica Sur | | • Gestión para la construcción, ampliación y recuperación de escenarios recreativos en centros educativos |
| | • Corredor ecológico Barrio Quiroga | | • Reforestación, mantenimiento de los bosques, zonas verdes y corredores ecológicos |
| | • Campaña protección recuperación recursos naturales y medio ambiente | 12. Administración del Espacio Público y de la Infraestructura Recreativa y Deportiva | • Fomento y apoyo a olimpiadas deportivas y recreativas locales |
| | • Corredor ecológico Diagonal 49 A sur desde carrera 1G. hasta Carrera 3. | | • Apoyo a la formación y actualización de líderes deportivos y recreativos |
| | • Canalización zanjones de La Paz | 13. Control y Mitigación del Impacto Ambiental | • Apoyar la reforestación de áreas erosionadas por la actividad extractiva y los procesos de urbanización |
| | • Construcción vivero San Carlos | | • Sensibilización al buen manejo de los residuos sólidos, líquidos y de la contaminación hídrica y de las zonas verdes y mantenimiento de canales (Gestión Interinstitucional) |
| | • Recuperación zona verde calle 40 sur de la Avenida Caracas a la Carrera 25 | | • Desarrollo de Acciones con organizaciones cooperativas de reciclaje |
| | • Canalización caño calle 49B. sur La Reconquista Villa Esther | | |
| | • Cerramiento bosque de San Carlos | | |
| | • Construcción muro de La Resurrección | | |
| Seguridad Ciudadana para el Medio Ambiente | • Construcción muro de contención Molinos I sector | | |
| | • Construcción muro de contención trans 17V calle 36 A s. y cra. 17 calle 36e, (esquina) | | |
| | • Construcción de muro contención carr. 1 este diag. 48P bis-sur a Diag.48n sur | | |
| | • Construcción muro de contención calle 53F s. entre transv. 5B y 5C bis y transv. 5B entre diag. 54 y 53 sur | | |

| PLAN DE DESARROLLO "LA SANTAFEREIDAD". PRIORIDAD MEDIO AMBIENTE | | PLAN DE DESARROLLO "DESARROLLO Y PROGRESO DE LA LOCALIDAD PARA EL SIGLO XXI" | |
|---|---|---|---|
| PROGRAMA | PROYECTO | PROGRAMA | PROYECTO |
| | • Construcción muro de contención calle 53F s. entre transv. 5B y 5C bis y transv. 5B entre diag. 54 y 53 sur | | |
| | • Parque zona verde calle 31B s. entre carrera 22 y 22A. Quiroga | | |
| | • Parque zona verde calle 31 bis sur a la calle 31 B s. y desde la cra. 21 hasta la 21 B. Quiroga | | |
| | • Construcción muro La Paz sector Latorre. | | |
| | • Construcción Caño Los Políticos | | |
| | • Construcción muro carr. 4B entre calles 52B y 54 sur Iglesia La Paz | | |
| | • Emergencias y desastres | | |
| | • Construcción Socorro II Jardín Rin-Rin | | |

Fuente: Planes de Desarrollo Local

## 2.18.3 Actividades Realizadas

Durante 1998, la administración local buscó la realización de 22 proyectos que estaban contemplados en su Plan de Desarrollo. Al analizar la contratación efectuada se observa que en 1998, ésta realizó giros para la ejecución de tan solo dos actividades a saber: Construcción vivero de San Carlos y Cerramiento Bosque de San Carlos.

## 2.18.4 Eficiencia en el Gasto *(Ver Tabla 2.18.2)*

Para la vigencia de 1998, la localidad Rafael Uribe refleja un presupuesto de ocho mil cuatrocientos veintiseis millones cuatrocientos mil pesos ($8.426.4 millones) de los cuales para la Prioridad Medio Ambientes fueron asignados trescientos setenta y cinco millones ($375.0 millones) para una participación del 4.4%. De este valor fueron reservados ciento nueve millones novecientos mil pesos ($109.9 millones) para una ejecución que tan solo ascendió al 29.3%.

La inversión alcanzó un escaso 29.31% de ejecución. Si se compara con el presupuesto definitivo asignado para Medio Ambiente en la vigencia de 1997 el cual era de trescientos cuarenta y cuatro millones ($344.0 millones) se tiene que el rubro sufrió un ligero aumento pero su ejecución fue menor pues en 1998 al alcanzar como se dijo un 29.31% muy lejos del 75.6% alcanzado en 1997.

## 2.18.5 Balance General

La relativa susceptibilidad del componente geosférico, así como el urbanismo desordenado y ubicado en zonas de alta pendiente provoca afecciones no sólo sobre la vegetación original sino también sobre el paisaje regional.

La contaminación de quebradas y caños por efecto de aguas negras y de residuos sólidos es un fenómeno que afecta los cuerpos hídricos de la localidad y que merece ser objeto de cuidado por parte de las autoridades locales. Además la calidad del aire se compromete por la polución de gases y partículas provenientes de industrias extractivas y fuentes móviles que deben ser objeto de vigilancia ambiental por parte de autoridades distritales pero también de las instituciones locales.

Asimismo, se evidencia un manejo inapropiado de los residuos sólidos, un referente importante de la falta de conciencia ambiental en la ciudad entera.

La ejecución presupuestal en la localidad se hace a través de dos programas: Salud para el Medio Ambiente, línea de acción "Disminución de la Vulnerabilidad frente a los Riesgos Naturales", el cual recibe una apropiación de doscientos millones de pesos ($200.0 millones y el de Seguridad Ciudadana para el Medio Ambiente el cual con la misma línea de acción recibe ciento setenta y cinco millones ($175.0 millones). La escasa inversión realizada la cual quedo como una apropiación a ser ejecutada en 1999 indica que por lo menos en la vigencia que se analiza (1998) no fueron realizada acciones que facilitaran actuar con propiedad frente a los daños y deterioro ambiental.

**Tabla 2.18.2**
**Ejecución Presupuestal por Proyecto**
**Rafael Uribe Uribe**
**(En Millones de Pesos)**

| PROYECTO | PRESUPUESTO 1998 | | |
|---|---|---|---|
| | DEFINITIVO | EJECUTADO | % EJECUTADO |
| Recuperación zona verde exterior Molinos I Calle 48J sur Transv. 5A. | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Recuperación y adecuación zonas verdes interiores Bochica Sur | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Corredor ecológico Barrio Quiroga | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Campaña protección recuperación recursos naturales y medio ambiente | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Corredor ecológico Diagonal 49 A sur desde carrera 1G. hasta Carrera 3. | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Canalización zanjones de La Paz | 30.0 | 0.0 | 0.0 |
| Construcción vivero San Carlos | 70.0 | 70.0 | 100.0 |
| Recuperación zona verde calle 40 sur de la Avenida Caracas a la Carrera 25 | 40.0 | 0.0 | 0.0 |
| Canalización caño calle 49B. sur La Reconquista Villa Esther | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cerramiento Bosque de San Carlos | 40.0 | 40.0 | 100.0 |
| Construcción muro de La Resurrección | 20.0 | 0.0 | 0.0 |
| Construcción muro de contención Molinos I sector | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Construcción muro de contención trans 17V calle 36 A s. y cra, 17 calle 36a, (esquina) | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Construcción de muro contención carr. 1 este diag. 48F bis-sur a Diag. 48n sur | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Construcción muro de contención calle 53F s. entre transv. 5B y 5C bis y transv. 5B entre diag. 54 y 59 sur | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Parque zona verde calle 31B s. entre carr. 22 y 22A. Quiroga | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Parque zona verde calle 31 bis sur a la calle 31 B s. y desde la cr. 21 hasta la 21 B. Quiroga | 20.0 | 0.0 | 0.0 |
| Construcción muro La Paz sector Latorre | 25.0 | 0.0 | 0.0 |
| Construcción Caño Los Políticos | 30.0 | 0.0 | 0.0 |
| Construcción muro carr. 4B entre calles 52B y 54 sur Iglesia La Paz | 25.0 | 0.0 | 0.0 |
| Emergencias y desastres | 35.0 | 0.0 | 0.0 |
| Construcción Socorro II Jardín Rin-Rin | 60.0 | 0.0 | 0.0 |
| TOTAL | 375.0 | 109.9 | 29.3 |

Fuente: Ejecuciones presupuestales proporcionadas por el Fondo de Desarrollo Local

De los 20 proyectos planteados para ser ejecutados en 1998, tan sólo 11 recibieron asignación definitiva, de los cuales tan solo dos de ellos fueron ejecutados, a pesar de la problemática ambiental que aqueja a la zona. El primero de éstos fue, el cerramiento del bosque de San Carlos, una obra indispensable para la protección de uno de pulmones verdes importantes para la ciudad y con grupos que presionan por su mantenimiento y, la construcción del vivero de San Carlos, proyecto que implica una serie de actividades tendientes a mantener una oferta de material forestal para los programas de arborización y revegetalización de la localidad.

Los proyectos que a pesar de recibir apropiación no se ejecutaron no obstante la importancia para la localidad, fueron los relacionados con el mejoramiento de zonas verdes, canalizaciones, atención de emergencias y desastres y construcción de muros.

# 2.19

# LOCALIDAD DIECINUEVE. CIUDAD BOLÍVAR

## 2.19.1 Plan de Desarrollo Local

*"Compromiso de Todos"* ("Formar Ciudad"), aprobado por el Acuerdo 003 de 1995. *"Construyendo Nuestro Futuro"* ("Por la Bogotá que Queremos"), aprobado por el Acuerdo 06 de 1998. *(Tabla 2.19.1)*

## 2.19.2 Diagnóstico

El uso inadecuado del suelo por la explotación de canteras representa un problemas grave de la localidad. Asimismo, la Invasión de los169 cerros y la presencia de industrias extractivas generan erosión, inestabilidad y riesgos geotécnicos, así como alteración paisajística. Además, se evidencia invasión del espacio público por efecto de los varios talleres y vendedores informales que hay en la zona.

Asimismo, por la alta población de la localidad existe una gran cantidad de vertimientos, especialmente de origen doméstico. Estos productos residuales contaminan de manera nociva las quebradas de Limas, Trompeta, del Infierno y otras. Adicionalmente, el río Tunjuelito lleva consigo fuertes cargas de contaminantes provenientes de la industria extractiva y los lixiviados de Doña Juana, saturados de varias sustancias perniciosas para las fuentes de agua. Se nota también la invasión de sus rondas, circunstancia que puede dejar en situación de riesgo a quienes en esta área del espacio público construyen sus viviendas.

Adicionalmente, se determina en la zona la presencia de partículas en el aire por efecto de la industria extractiva y de gases por las emisiones de industrias ubicadas en el área de la localidad. Es preocupante la contaminación atmosférica proveniente de camiones, buses, microbuses, carros recolectores de basuras y otros vehículos que transitan hacia Santa Librada, Usme, Doña Juana y vía al Llano.

Además, es notoria la deficiencia en el servicio de recolección de basuras y la disposición indebida de residuos sólidos domésticos, situación que ha incidido en la desagregación de basuras y escombros en algunos sectores de la localidad. En la actualidad en la zona se ubican cientos de viviendas que sin ningún orden se ubican en las faldas de las colinas y en estos lugares que antes eran áreas de buena vegetación y apreciable belleza natural.

## 2.19.3 Actividades Realizadas

Durante 1998 no se realizaron acciones específicas en materia ambiental. La mayor parte de la partida presupuestal asignada quedo comprometida para ser ejecutada en 1999, lo que no deja ver un trabajo serio y coherente con la situación ambiental local. Realmente

**Tabla 2.19.1**
**Plan de Desarrollo Local Ciudad Bolívar**

| PLAN DE DESARROLLO "COMPROMISO DE TODOS" | | PLAN DE DESARROLLO "CONSTRUYENDO NUESTRO FUTURO" | |
|---|---|---|---|
| **PROGRAMA** | **PROYECTO** | **PROGRAMA** | **PROYECTO** |
| Salud Para el Medio Ambiente | • Reforestación Santa Bibiana sector Caracol | 11. Recuperación, Mejoramiento y Ampliación de Parques e Infraestructura Recreativa, Deportiva y Ecosistemas Estratégicos | • Asistencia técnica agropecuaria en el sector rural |
| | • Arborización y vivero Arborizadora Baja | | • Compra de terrenos sector urbano |
| | • Arborización Multibarrial | | • Compra de terrenos sector rural |
| | • Limpieza quebrada del Diablo multibarrial | | • Recuperación, mejoramiento y ampliación infraestructura deportiva del parque y ecosistemas estratégicos sector 6 San Francisco |
| | • Continuación arborización y cerramiento Sep. Prot | 12. Administración del Espacio Público y de la Infraestructura Recreativa y Deportiva | • Educación ambiental |
| | • Arborización Parque Madelena | 13. Control y Mitigación del Impacto Ambiental | Alalamiento y revegetación de fuentes hídricas rurales |
| | • Vivero Mochuelo Alto | | • Diagnóstico, gestión y recuperación de áreas afectadas por la industria extractiva |
| | • Reforestación Caño El Precioo | | • Hacia una cultura que fortalezca el desarrollo ecológico y ambiental, sector 15 Casa de Teja |
| | • Recuperación Ambiental multibarrial | | • Protección y recuperación de rondas de las quebradas |
| | • Educación ambiental multibarrial | | • Protección y recuperación de zonas verdes |
| | • Educación ambiental participativa multibarrial | | • Recuperación quebrada Limas y mantenimiento y capacitación para el reciclaje en el sector 11 quebradas Limas |
| | • Participación comunitaria en recuperación Cuebrada de Limas | | • Recuperación y arborización ronda río Tunjuelito sector La Playa-Meissen |
| | • Recuperación espacio público multibarrial | | |
| | • Plan educación ambiental Madelena | | |
| | • Educación ambiental vereda de Quiba | | |
| | • Estudio diseño e implementación empresa de emple. | | |
| | • Cultura y medio ambiente para los niños Bella Flor | | |
| Seguridad Ciudadana para el Medio Ambiente | • Tratamiento taludes multibarrial | | |
| | • Estudio ordenamiento territorial localidad multibarrial | | |
| | • Tecnificación explotación de canteras | | |
| Apoyo Institucional para el medio Ambiente | • Convenio DAMA para servicios de asistencia técnica | | |
| | • Cancelación contrato prestación de servicios 2096 | | |

Fuente: Planes de Desarrollo Local

las acciones fueron mínimas y el trabajo de la administración local y las UEL, para preservar el entorno deja serias dudas. Ciudad Bolívar sigue con graves afectaciones y ni el DAMA ni las autoridades realizan mayores acciones que contribuyan a establecer controles y un trabajo armónico para disminuir en algo la situación ambiental que aqueja a un alto número de personas allí residentes.

## 2.19.4 Eficiencia en el Gasto

**Tabla 2.19.2**
**Ejecución Presupuestal por Proyecto**
**Ciudad Bolívar**
**(En Millones de Pesos)**

| PROYECTO | PRESUPUESTO 1998 | | |
|---|---|---|---|
| | DEFINITIVO | EJECUTADO | % EJECUTADO |
| • Reforestación Santa Bibiana sector Canaoli | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| • Arborización y vivero Arborizadora Baja | 10.0 | 9.8 | 98.4 |
| • Arborización Multibarrial | 10.0 | 9.9 | 99.5 |
| • Limpieza quebrada del Diablo multibarrial | 20.0 | 19.6 | 98.2 |
| • Continuación arborización y cerramiento Sep. Prot | 30.0 | 29.9 | 99.8 |
| • Arborización Parque Madelena | 10.0 | 9.9 | 99.5 |
| • Vivero Mochuelo Alto | 55.0 | 14.9 | 27.1 |
| • Reforestación Caño El Precioo | 20.0 | 19.9 | 99.7 |
| • Recuperación Ambiental multibarrial | 20.0 | 19.9 | 99.7 |
| • Educación ambiental multibarrial | 10.0 | 10.0 | 100.0 |
| • Educación ambiental participativa multibarrial | 10.0 | 10.0 | 100.0 |
| • Participación comunitaria en recuperación Quebrada de Limas | 40.0 | 40.0 | 100.0 |
| • Recuperación espacio público multibarrial | 15.0 | 15.0 | 100.0 |
| • Plan educación ambiental Madelena | 10.0 | 10.0 | 100.0 |
| • Educación ambiental vereda de Quiba | 10.0 | 10.0 | 100.0 |
| • Estudio diseño e implementación empresa de empleo. | 40.0 | 0.0 | 0.0 |
| • Cultura y medio ambiente para los niños Bella Flor | 10.0 | 10.0 | 100.0 |
| • Tratamiento taludes multibarrial | 325.0 | 0.0 | 0.0 |
| • Estudio ordenamiento territorial localidad multibarrial | 19.0 | 0.0 | 0.0 |
| • Tecnificación explotación de canteras | 10.0 | 0.0 | 0.0 |
| • Convenio DAMA para servicios de asistencia técnica | 183.0 | 179.4. | 98.0 |
| • Cancelación contrato prestación de servicios 2096 | 3.0 | 3.0 | 100.0 |
| TOTAL | 860.0 | 421.4 | 49.0 |

Fuente: Ejecuciones presupuestales proporcionadas por el Fondo de Desarrollo Local

Como se aprecia en la tabla anterior la localidad apropió un total de ochocientos sesenta millones de pesos ($860.0 millones) para lo ambiental, de los cuales ejecutaron un poco menos de la mitad.

Es de anotar que sólo realizaron giros por diez millones cuatrocientos mil pesos ($10.4 millones) quedando el resto de la partida ejecutada como reservas de apropiación, hecho que no permite hacer una evaluación sobre la eficiencia del gasto o inversión ambiental.

## 2.19.5 Balance General

La alta concentración de tejido social en esta importante localidad del Distrito Capital permite asegurar que la gestión sobre los recursos naturales y el entorno físico debe adecuarse a la priorización de sus problemas relacionados por la creciente contaminación de cuerpos hídricos, la invasión de rondas, la inapropiada explotación de canteras, la contaminación atmosférica por el inmenso volumen de fuentes móviles que circulan por la región, la tala de la vegetación existente en sus cerros y, particularmente, por las deficiencias en el servicio de recolección de basuras y la disposición inadecuada de residuos sólidos en canales, cuerpos de agua, zonas peatonales y calles de la localidad.

El espacio público, vale decir, es un derecho humano de la tercera generación que se debe respetar pero teniendo en cuenta la complejidad social, como en todo esfuerzo llevado a cabo en el curso del cometido socioecológico.

Aunque se ha mejorado con respecto a las zonas verdes y a la infraestructura de parques la situación ambiental empeora por los factores antes mencionados y por que las inversiones de orden ambiental son desordenadas, tardías y no cuentan con un seguimiento apropiado que asegure la continuidad y el mantenimiento de obras para mejorar la calidad de vida de la sociedad civil. En 1998 hubo una época marcada por la inercia en cuanto a las inversiones, aspecto que no permitió coadyuvar y mitigar la complicada situación ambiental que padece una población de estratos medios y bajos, con escasos recursos y de paso, afectados por un entorno físico deteriorado.

Ante la compleja problemática ambiental, la administración distrital no puede mantener su inercia, con actitudes como mantener inactivo el 51% del presupuesto. Esta localidad fue una de las que planteó un mayor número de proyectos ambientales. De un total de veintidos (22) proyectos, uno (1) no recibió apropiación definitiva, a pesar de su importancia relativa: la Reforestación Santa Bibiana Sector Caracolí. Cuatro (4) de éstos -uno con una alta apropiación como lo es el de tratamiento de taludes en los barrios (trescientos veinticinco millones de pesos $325 millones)- no recibieron ejecución alguna. Los restantes fueron, entre otros, el estudio para el Ordenamiento Territorial de la localidad, importante para una zona con una compleja situación por el desordenado uso y ocupación del suelo, lo cual evidencia la falta de una mayor atención presupuestal.

Proyectos como el de arborización urbana, a pesar de su relevancia ante la falta de relictos boscosos, no tuvo una adecuada apropiación, siendo relativamente baja la partida con respecto a las necesidades de la localidad. Se determina lo mismo con la educación ambiental, por la partida asignada -escasa para un tema tan importante-, así como la necesidad de lograr un mayor compromiso comunitario en actividades como la reforestación, el manejo de residuos sólidos, el manejo de zonas verdes y la recuperación que quebradas y caños.

# 2.20

# LOCALIDAD VEINTE. SUMAPAZ

## 2.20.1 Plan de Desarrollo Local

*"Sumapaz Reserva Agropecuaria y Natural."* ("Formar Ciudad"), aprobado por el Acuerdo 011 de 1995. *"Sumapaz Desarrollo Sostenible con Preservación Ambiental"* ("Por la Bogotá que Queremos"), aprobado por el Acuerdo Local 07 de 1998.

## 2.20.2 Diagnóstico

La localidad 20 de Sumapaz pertenece a un sector de la ciudad eminentemente rural, razón por la cual su actividad socioeconómica tiene que ver con la agricultura, la ganadería y el pastoreo. En consecuencia, los problemas ambientales de la región se deben en buena parte a la falta de preparación técnica por parte de las autoridades distritales, lo cual genera fenómenos como la práctica de una agricultura insostenible, además de afectaciones al recurso suelo, a las aguas subterráneas presentes en la zona y a los cuerpos hídricos que circundan la región (cuya contaminación merece ser vigilada). La preservación del equilibrio ecológico de esta zona predominantemente de páramo hace necesaria la presencia institucional en localidades como ésta, marginadas y con escasez de infraestructura en servicios públicos y en malla vial.

Santa Fe de Bogotá cuenta -a lo ancho de su Sabana- con 170.000 hectáreas de zonas rurales. No obstante, la gestión sobre los recursos naturales y el entorno físico es de carácter urbano y a que los sectores bucólicos, de campo se consideran apartados, como parte de otra región.

La contaminación de los cuerpos de agua, por otra parte, se debe en gran parte a los productos residuales de los agroquímicos y pesticidas utilizados por los agricultores de la región. En algunas oportunidades se utilizan pesticidas organoclorados, los cuales son atrasados para los avances en cuanto a fertilizantes y pesticidas ecológicamente sensatos a nivel mundial. Esta situación hace que los cuerpos de agua no sean aptos para el consumo humano, con todas las consecuencias que le son inherentes para la salud pública.

## 2.20.3 Actividades Realizadas

La localidad planteó durante 1998 la ejecución de doce (12) proyectos de los cuales todos, por fortuna, fueron ejecutados a través de la Unidad Ejecutiva Local- UEL de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Santa Fe de Bogotá, a través del programa Servicios Públicos para el Medio Ambiente.

**Tabla 2.20.1**
**Plan de Desarrollo Local Sumapaz**

| PLAN DE DESARROLLO "SUMAPAZ RESERVA AGROPECUARIA Y NATURAL" PRIORIDAD MEDIO AMBIENTE | | PLAN DE DESARROLLO "SUMAPAZ DESARROLLO SOSTENIBLE CON PRESERVACIÓN AMBIENTAL | |
|---|---|---|---|
| PROGRAMA | PROYECTO | PROGRAMA | PROYECTO |
| Servicios Públicos para el Medio Ambiente | • Terminación viveros veredas Vegas San Juan y Aunas Nazareth. | 11. Recuperación, Mejoramiento y Ampliación de Parques e Infraestructura Recreativa, Deportiva y Ecosistemas Estratégicos. | • Ecoparque |
| | • Mejoramiento y ampliación acueducto veredas Tunal Alto y Bajo. | | • Plan de ordenamiento unidad productiva campesina |
| | • Terminación y Mejoramiento acueducto veredas Animas Bajas. | | • Valoración económica de ecosistemas estratégicos y apertura cuentas ambientales |
| | • Mejoramiento acueducto caserío Betania. | Recuperación, Mejoramiento y ampliación del espacio público | • Gestión de la construcción y dotación de un centro de investigaciones agroindustriales en zona de páramo bosque alto andino |
| | • Terminación y Mejoramiento acueducto veredas Aunas Nazareth. | Control y Mitigación del Impacto Ambiental | • Asistencia técnica y agropecuaria en la localidad de Sumapaz |
| | • Terminación y mejoramiento acueducto vereda Laguna Verde | | • Organización y desarrollo de la primera feria agropecuaria ambiental |
| | • Terminación y Mejoramiento acueducto veredas El Istmo, Betania, Raizal y Peñalisa. | | • Disminución de riesgos derivados de la manipulación y uso de agroquímicos |
| | • Construcción acueducto vereda Capitolio. | | • Cofinanciación con la administración central y otras entidades para proyectos agroambientales |
| | • Construcción acueducto vereda Santa Rosa. | | |
| | • Construcción acueducto vereda Lagunitas. | | |
| | • Construcción acueducto vereda Vegas. | | |

Fuente: Planes de Desarrollo Local

Todos los programas tendieron a la terminación y mejoramiento de los acueductos veredales mediante actividades físicas de construcción y ampliación. Todos los contratos ejecutados fueron dirigidos sin excepción alguna a cubrir las necesidades veredales de agua potable, una de las necesidades más sentidas de las diferentes comunidades rurales. Sin embargo, la localidad no trabajó en proyectos y actividades específicas de educación ambiental o de protección efectiva de los muchos ecosistemas que están siendo perturbados en esta localidad para dar paso a actividades agropecuarias.

## 2.20.4 Eficiencia en el gasto

Durante la vigencia fiscal de 1998, la localidad veinte (20) de Sumapaz apropió para el desarrollo de la Prioridad Medio Ambiente, a través del programa Servicios Públicos para el medio Ambiente un total de ochocientos cinco millones novecientos mil pesos ($805.9 millones), siendo esta una de las partidas presupuestales más grandes apropiadas por las localidades de Santa fe de Bogotá. De esta partida fue ejecutado el 95.0%, es decir la suma de setecientos sesenta y cinco millones novecientos mil

pesos ($765.9 millones). Esta fue prácticamente la única localidad que ejecutó todo el presupuesto asignado mediante giros realizados durante la vigencia y no realizó compromisos.

**Tabla 2.20.2**
**Ejecución Presupuestal por Proyectos**
**(En Millones de Pesos)**

| PROYECTO | PRESUPUESTO DEFINITIVO | EJECUTADO | % DE EJECUCIÓN |
|---|---|---|---|
| • Terminación viveros veredas Vegas San Juan y Auras Nazareth. | 30.0 | 0.0 | 0.0 |
| • Mejoramiento y ampliación acueducto veredas Tunal Alto y Bajo. | 40.0 | 40.0 | 100.0 |
| • Terminación y Mejoramiento acueducto veredas Animas Bajas. | 105.9 | 105.9 | 100.0 |
| • Mejoramiento acueducto caserío Betania. | 10.0 | 10.0 | 100.0 |
| • Terminación y Mejoramiento acueducto veredas Auras Nazareth. | 20.0 | 20.0 | 100.0 |
| • Terminación y mejoramiento acueducto vereda Laguna Verde | 50.0 | 50.0 | 100.0 |
| • Terminación y Mejoramiento acueducto veredas El Istmo, Betania, Retzal y Peñalisa. | 60.0 | 60.0 | 100.0 |
| • Terminación y mejoramiento acueducto vereda Capitolio. | 10.0 | 10.0 | 100.0 |
| • Construcción acueducto vereda Capitolio. | 60.0 | 60.0 | 100.0 |
| • Construcción acueducto vereda Santa Rosa. | 160.0 | 160.0 | 100.0 |
| • Construcción acueducto vereda Lagunitas. | 130.0 | 130.0 | 100.0 |
| • Construcción acueducto vereda Vegas. | 60.0 | 60.0 | 100.0 |
| TOTAL | 825.9 | 765.1 | 92.7 |

Es destacable la ejecución y el gran trabajo en la implementación de acueductos destinados a mejorar la calidad de vida de los habitantes veredales mediante el abastecimiento de agua potables. Las metas y objetivos trazados en el plan de desarrollo fueron cumplidos, casi en su totalidad hecho que sumado a los costos realizados indican la eficiencia con que trabajó la localidad en su Gestión para dotar de este servicio a una buena parte de los habitantes de esta lejana localidad.

## 2.20.5 BALANCE GENERAL

Al hacer un balance de la actividad desarrollada para la comunidad de Sumapaz, cabe indicar que esta se vio favorecida por la dotación en términos de construcción, remodelación y ampliación de las redes de acueducto veredales, surtiendo -de esta manera- de agua a la comunidad de un sector rural de la Capital de la República que, aunque goza de abundancia del recurso hídrico por la presencia de ecosistemas que permiten su regulación, no obstante no es posible su total disponibilidad de manera apropiada y apta para el consumo humano, incluso en sus propias viviendas.

A pesar de la importancia de estos proyectos para disminuir la brecha -en términos de indicadores socioeconómicos- entre las comunidades rurales y las de la gran ciudad, dotadas de una infraestructura de servicios públicos -en términos de cobertura- superior a la de las zonas de campo. Entonces, cabe destacar que algunas actividades que resultan relevantes en el mantenimiento y conservación del los recursos fisicobióticos -que en abundancia posee la localidad- no se programaron. Estas actividades son, fundamentalmente, proyectos de repoblación forestal, de educación ambiental, conservación de suelos, manejo racional de agroquímicos e implementación de actividades de agricultura biológica.

La carencia de programas hacia la preparación técnica y ambiental de la comunidad -para lo cual no se programó inversión alguna-, permite la ampliación de la frontera agrícola, en desmedro del equilibrio ecológico, labor que implica actividades de deforestación y quema de recursos, constituyéndose este fenómeno uno de los factores que permiten una perniciosa acumulación de gases contaminantes como el dióxido de carbono y la misma alteración del régimen hidrológico.

# II. EL MEDIO HUMANO

# 3.

# EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA, PILARES DEL CAMBIO

*"Requerimos una educación que canalice hacia la vida la inmensa energía creadora que durante siglos hemos despilfarrado en la depredación y la violencia y nos abra al fin la segunda oportunidad sobre la tierra que no tuvo la extirpe desgraciada del coronel Aureliano Buendía."*

Gabriel García Márquez

## 3.1 Antecedentes

El paradigma del Desarrollo Sostenible tan solo es posible mediante la unión de todas las fuerzas de la comunidad en el contexto de la ciudad que se merece la nueva sociedad. El término justicia ambiental aplicado por la doctrina contemporánea equipara -a través de una nueva ética ambiental y de unos atributos técnicos socioecológicos-, la equidad social necesaria para el cometido ambiental con la ciencia ambiental -compleja y diversa-, para lograr una protección del medio natural que asegure la calidad de vida y el bienestar social del ser humano del presente y de las generaciones posteriores. La educación fomenta el progreso de las ciudades, los países y las civilizaciones. A su paso constructivo se auspicia la participación de la comunidad, mediante el civismo y la tolerancia, la convivencia y el pluralismo, el respeto y el sentimiento de pertenencia por la urbe -bien espiritual que, aunque benéfico para la causa ambiental, es escaso en el tejido social del Distrito Capital-.

La educación forma conocimientos e induce a la alteración de valores hacia el cambio que requiere la sociedad, o el necesario para proteger la biosfera bajo un enfoque de equidad social. La relación del ser humano con la naturaleza, como se ha explicado por la doctrina contemporánea, es entendida no como una relación de sujeción y dominancia sino como un respeto y tolerancia por los recursos naturales, que sólo se pueden conocer mediante la educación ambiental, que informa la manera como se deben utilizar los recursos del medio y la manera de evaluar sus activos naturales en un contexto de multidisciplinariedad que involucre las distintas fuerzas ecológicas, sociales, económicas, políticas y culturales.

La comunidad cuenta con las prerrogativas de intervención comunitaria que estableció el artículo 79 de la Constitución Política y un deber, basado en la llamada ética ambiental, para con su medio ambiente. En ese orden de ideas, el cambio sólo es posible a través del conocimiento y la formación de valores. La falta de tan importantes nociones provoca los crecientes fenómenos de contaminación y degradación ambiental. Entonces, la educación genera un aumento de herramientas facilita-

doras de la participación ciudadana en defensa del ambiente como las normas establecidas en el título X de la Ley 99 de 1993, la Ley 134 de 1994, además del principio 10º de la Agenda 21 de la Cumbre del Medio Ambiente y Desarrollo de Río de Janeiro, en 1992.

A pesar de su trascendencia, los mecanismos de participación comunitaria no han surtido el efecto previsto por fenómenos que inciden en el deterioro del medio ambiente, como la falta de conocimiento, la desconfianza de la eficacia de estos medios participativos y el desinterés por la falta de legitimidad social de las autoridades judiciales. La equidad se entiende como el igual acceso a las oportunidades de trabajo, servicios públicos y médicos y educación, lo cual acarrea niveles crecientes de salud y productividad, situación consecuente con el artículo 1º de la Declaración de la Cumbre de Medio Ambiente y Desarrollo de Río de Janeiro, en 1992.

Entonces, es importante la educación para revertir el estado actual de desconocimiento y falta de sensibilidad por parte de la comunidad para con sus recursos naturales. La pobreza y la violencia son fenómenos que frecuentemente van en contravía del entorno físico de la comunidad. Sin embargo, éstos pueden ser superados a través del proceso educativo ambiental que surge como una alternativa pedagógica de primer orden para fines de preparación técnica, formación de cultura, avance de las ciencias técnicas y sociales, así como para el cambio de valores que permite el despertar de una nueva conciencia.

## 3.2 MARCO LEGAL

**Las leyes existen pero faltan las actitudes firmes**

| Norma | Comentario |
|---|---|
| Conferencia de Estocolmo, Principio 19 | La educación es indispensable en cuestiones ambientales, bases para una opinión pública bien informada. |
| Conferencia Internacional de Educación Ambiental | La educación ambiental debe estar dirigida a todos los miembros de la sociedad civil |
| Declaración de la cumbre de Medio ambiente y Desarrollo de Río de Janeiro, Principio 9. | Los estados deben cooperar en el intercambio de conocimiento técnico para el logro del Desarrollo Sostenible. |
| Código de Recursos Naturales | Estableció un Servicio Nacional y otros programas para instituciones educativas. |
| Decreto 1337 de 1978 | Reglamentó el Código de Recursos Naturales y creó la Comisión Asesora de Educación Ecológica en el marco del Ministerio de Educación. |
| Constitución Nacional Artículo 67 y 79 | El Estado colombiano educa y fomenta la participación en el contenido del derecho colectivo a un ambiente sano. |
| Ley 115 de 1994, Artículo 14 literal c | Ley General de Educación. Establece la obligatoriedad de la cátedra de protección del ambiente, ecología y preservación de los recursos naturales en desarrollo del artículo 67 de la Constitución Nacional. |
| Decreto 1743 de 1994, artículo 8o | Estableció el servicio militar obligatorio en educación ambiental |
| Decreto 1860 de 1994 | Elaboración del curriculum |
| Acuerdo 19 de 1996, Concejo de Santa Fe de Bogotá | Estatuto General de protección Ambiental de Bogotá otorgan funciones a la Secretaría de Educación como institución que en la Capital de la República divulga y capacita, en armonía con los programas del DAMA en el mismo campo. |
| Decreto 907 de 1996 | Reglamenta el ejercicio del Servicio Público Educativo. |

Como se evidencia, el marco legal existe, lo que faltan es acciones para poner en marcha este pilar del Desarrollo Sostenible.

## 3.3 Acción institucional

### 3.3.1 Racionalidad Ambiental

El Proyecto 2001 titulado "Divulgación y Educación Ambiental" del Departamento Administrativo del Medio Ambiente -DAMA- pretende aumentar el nivel de conciencia, conocimiento y pertenencia de los ciudadanos sobre problemas ambientales de la ciudad mediante campañas masivas sobre temas ambientales tales como el día de la tierra, del agua, del medio ambiente y del árbol, publicaciones ambientales.

El sentimiento tan escaso de identificación con cada localidad y con el centro urbano -y por ende con su riqueza natural- es un inconveniente sociocultural que debe constituir un objetivo de cualquier campaña educativa. El amor por la ciudad debe ser la base para impartir conocimiento y valores, pilares del cambio que requiere la capital de la república. En este escenario, las personas son los directamente beneficiados por la acción institucional, en relación con la gestión sobre el entorno físico que les rodea, y por este motivo su opinión merece ser tenida en cuenta. La educación ambiental propicia la impartición del conocimiento socioecológico, para que la Administración con la comunidad evalúe la oferta ambiental y la demanda social del medio ambiente local o Distrital, en el contexto de una gestión ambiental de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo, es decir, en las dos vías, cuando antes era exclusivamente de arriba hacia abajo. Para el Proyecto 2001, el DAMA adelantó un seguimiento de los programas de otras administraciones anteriores de educación ambiental, sobre todo en la de Mockus-Bromberg en el programa "Viva Bogotá Viva", importante en términos del civismo, conocimiento y cambio de valores que deben guiar el comportamiento de la nueva sociedad, aquella que respete el medio ambiente.

El ente de control pondera el intento de la anterior administración del Departamento Administrativo del Medio Ambiente -DAMA- para instaurar este pilar del paradigma sostenible. El civismo y el conocimiento de la comunidad sobre este tema debe conducir a un cambio de valores de una sociedad entonces repensada. Solo de esta manera se revierte la crisis ambiental de la capital de la república y se fomenta la participación ciudadana y la concertación en una gestión democrática, descentralizada y participativa.

La actual administración del DAMA, mediante tres campañas masivas dirigidas a temas específicos en el área ambiental, avanzó en la contratación, diseño, diagramación y artes finales de una campaña publicitaria sobre los humedales capitalinos, mediante los contratos 025 y 058, así como la impresión de 430 camisetas con mensajes alusivos a la protección de la palma de cera.

El Proyecto 5039 del mismo Departamento Administrativo tuvo en cuenta la asistencia técnica al sector agropecuario de Santa Fe de Bogotá, tan extenso en su territorio como amplio en sus carencias. A través de las ULATAS, se logra una preparación a los habitantes de las zonas rurales que necesitan de ese tipo de apoyos para una agricultura sostenible, un mejor cuidado de sus recursos naturales, y una misma protección para su salud y calidad de vida. La renovación tecnológica limpia, en este contexto, debe ser una estrategia complementaria para los mismos fines.

La Contraloría de Santa Fe de Bogotá insiste en que la presión del hombre sobre su ambiente provoca no sólo problemas de desbalance ecológico que pueden ser superados no sólo por el conocimiento sino también por la información y la incitación a la acción -ineludible en un contexto de educación ambiental-. La actividad del ser humano provoca fenómenos de contaminación y degradación del medio natural y la divulgación de la información ambiental establece cadenas de causas y efectos entre la acción depredadora y el deterioro de los humedales, las chucuas, los ríos, bosques y el entorno físico en general. Este tipo de publicaciones que emite el DAMA coadyuvan a la toma de conciencia y al cambio de actitud, a tiempo que deben recordar la importancia de la formación de una nueva ética basada en un ida y vuelta permanente de impresiones entre las instituciones y la comunidad.

### 3.3.2 Equidad social

Dentro del nuevo Plan de Acción de la Secretaría Distrital de Educación -SED-, denominado "Plan Sectorial de Educación 1998-2001" vigente a partir de junio de 1998, la entidad no tuvo en cuenta la prioridad medio ambiente en ningún aspecto. Sin embargo, este tema ha sido tratado dentro del Plan Interinstitucional que se encuentra articulado dentro del marco de las políticas ambientales y de educación.

Las prioridades establecidas en el Plan Sectorial de Educación 1998- 2001 se encuentran establecidas de conformidad al Plan de Desarrollo "Por la Bogotá que Queremos" de esta manera: desmarginalización, ampliación y mejoramiento infraestructura sector social; interacción social-mejoramiento calidad de la educación; ciudad a escala humana-recuperación, mejoramiento y ampliación del espacio Público; seguridad y convivencia-formación uso del tiempo libre espacio público; eficiencia institucional-Modernización y Fortalecimiento de la Gestión Pública.

A través de estas prioridades, la Secretaría de Educación desarrolla dieciocho (18) proyectos de inversión para dar cumplimiento a la misión. Sin embargo, cabe destacar que no existe prioridad para la educación ambiental, ni proyecto alguno con asignación presupuestal para la conservación, restauración y restitución de los recursos naturales y el medio ambiente; aspecto que tampoco se contempla en la formulación y desarrollo de los proyectos programados dentro del Plan Sectorial de Educación 1998-2001, el cual se encuentra enmarcado dentro del Plan de Desarrollo del Distrito Capital "Por la Bogotá que Queremos". Ante la falta de recursos para la inversión en proyectos de educación ambiental -o de otro tipo- y la falta de incluir la variable ambiental en los otros proyectos de la secreatría, la gestión de esta entidad en este rubro tuvo poca trascendencia.

El Proyecto 2001 sobre divulgación y educación ambiental del DAMA tiene entre sus actividades la capacitación de 10.000 alumnos de centros educativos, mecánicos y comunidad perteneciente a las organizaciones no gubernamentales en temas ambientales, los programas de capacitación y asesoría a colegios y comunidad en general, las caminatas educativas ambientales -Contrato 187-, así como la capacitación de miembros y representantes de entidades como las localidades de Chapinero, Teusaquillo, Los Mártires, Sumapaz y Tunjuelito son actividades más que importantes en un contexto de educación para la equidad social. No obstante, se debe seguir en el empeño educativo por parte de entidades con tanta responsabilidad como el DAMA.

La impresión de 1.200 ejemplares del Manual de Vedas y 850 cartillas para operarios mecánicos son actividades de resonancia en la educación y capacitación a todo nivel que requieren todos los miembros de la sociedad civil.

La educación, además de formar e informar, debe inducir -en consonancia con el documento de la Estrategia Mundial para la Conservación- a que los juristas, industriales, economistas, organizaciones no gubernamentales, científicos profesionales y la comunidad tomen acciones que salven el ambiente local y Distrital, en un el contexto de una visión global, también el medio ambiente del país.

La gestión sobre la educación en el tema ambiental se debe tomar como algo prioritario, como un pilar del cambio y no se deben escatimar esfuerzos en la educación y la capacitación, que es de importancia superlativa en los deseos de sostenibilidad que deben estar presentes en esta causa de la preservación socioecológica.

Instituciones públicas como el DAMA deben ser la respuesta al cambio que necesita nuestra ciudad, pero con colaboración de un Sector Privado interesado en la formación de líderes ambientales, que puedan capacitar a una población para que ésta cuente con una cultura ambiental que le garantice acceder de manera firme a los espacios de participación ciudadana presentes en la normatividad -tan amplios, pero tan desaprovechados-.

La sostenibilidad social en términos de equidad intergeneracional e intrageneracional debe recorrer las fases de planeación, ejecución y control en la Gestión Ambiental, mediante dos etapas, la transmisión de conocimientos -llamada por la doctrina componente cognoscitivo- y la sensibilización en valores ambientales -componente afectivo-, en un escenario de mejoramiento continuo de la calidad de vida y el bienestar social.

En el contexto de la sostenibilidad, el papel de las instituciones es predominantemente de capacitación, educación y de asesoría (Prieto, 1995), así como de agentes trascendentales en este tipo de decisiones. La política ambiental, en este orden de ideas, debe tener como pilares fundamentales temas como el de la educación y la participación de una comunidad que es al mismo tiempo beneficiada con el cometido ambiental y obligada a interponer los mecanismos de participación ciudadana presentes en el marco legal vigente.

La educación ambiental desde el nivel preescolar hasta el de posgrado debe inculcar el paradigma sostenible no sólo a la población infantil, juvenil o a la adulta, sino particularmente a todos los profesionales de distintas ramas del saber, involucrados en el proceso decisivo en materia ambiental. Este tipo de educación ayuda a conocer mejor el medio ambiente, a sensibilizarse sobre su importancia y, de manera multidisciplinaria a desarrollar de manera holística la protección del medio ambiente con aspectos económicos, políticos, sociales, culturales e, incluso, paisajísticos. La Evaluación de la Gestión Ambiental y Estado de los Recursos Naturales en Santa Fe de Bogotá, D.C., además de ser un documento que contiene las conclusiones y recomendaciones de este ente de control en materia de vigilancia fiscal en medio ambiente y de establecer el estado de los recursos naturales en la ciudad de acuerdo con la acción institucional, es un vehículo de educación informal.

### 3.3.3 El Plan Intersectorial de Educación Ambiental, una Posibilidad Halagüeña para el Desarrollo con Equidad

No se habla en estado de concertación el Plan Intersectorial de Educación Ambiental, entre el Ministerio de Educación Nacional, el Ministerio del Medio Ambiente, Departamento Administrativo del Medio Ambiente y la Secretaria de Educación del Distrito, con el fin de unificar los lineamientos generales y criterios sobre cultura ambiental de acuerdo con aspectos como

velar por el cumplimiento de las normas legales vigentes, en materia de educación ambiental y prevención de emergencias y desastres. Entre las acciones estratégicas de este Plan figuran las siguientes:

1. Unificar lineamientos, criterios e indicadores de la cultura ambiental.
2. Controlar y hacer seguimiento al cumplimiento de las normas relacionados con cultura ambiental; en los establecimientos del D.C.
3. Integrar los contenidos temáticos de la cultura ambiental, de manera transversal en la propuesta curricular de las instituciones escolares del D.C.
4. Asesorar y apoyar a las instituciones en las generaciones de estrategias para la formación de los estudiantes en cultura ambiental; en interacción con el ecosistema urbano y rural, desde la cotidianiedad.
5. Formar docentes y directivos en la formulación de PRAES y demás proyectos ambientales.
6. Formar actores comunitarios en la promoción de cultura ambiental.
7. Dotar a las instituciones escolares de material didáctico y documentos significativos del programa.
8. Elaborar el estado del arte de Educación Ambiental Distrito Capital.

Los responsables de llevar a cabo las acciones del Plan Intersectorial de Educación Ambiental son los siguientes:

1. Ministerio de Educación Nacional , Ministerio del Medio Ambiente.
2. Secretaría de Educación Distrital, Subdirección de Apoyo a la Gestión Académica.
3. Subdirección de Apoyo a la Gestión Académica y Consejos Académicos de las instituciones escolares. Universidades.
4. Subdirección de Apoyo a la Gestión Académica, Ministerio de Educación Nacional, DAMA, Instituto para la Recreación y el Deporte.
5. Ministerio de Educación Nacional, DAMA, Subdirección de Apoyo a la Gestión Académica.
6. DAMA, ONG.
7. DAMA, Ministerio de Educación Nacional, ONG.
8. Subdirección de Apoyo a la Gestión Académica.

La articulación y coordinación de fuerzas institucionales es una respuesta a las necesidades de desenvolvimiento de un tema tan importante para la sostenibilidad como la educación ambiental. Entonces, cabe resaltar este tipo de acciones entre instituciones comprometidas con el tema, por cuanto auspician el intercambio de ideas, criterios y derroteros en esta materia, el mejor control y seguimiento de la normatividad sobre lo que este mismo comité entre instituciones ha denominado cultura ambiental. La formación de estudiantes, de actores comunitarios y el diagnóstico del estado de la educación ambiental en la ciudad hacen parte también de este grupo reunido para una causa tan importante como urgente en términos de protección del medio ambiente en la Capital de la República. Este tipo de empeños son loables desde la óptica de la equidad social que debe regir los destinos del Desarrollo Sostenible.

### 3.3.4 Eficiencia económica

El proyecto 2001 sobre educación y divulgación ambiental contó con un presupuesto definitivo de ochenta y dos millones trescientos mil pesos ($802.3 millones), de los cuales se ejecutó el 96%, en la celebración de 34 contratos. La divulgación y educación ambiental participó en el 1.2% del total de la ejecución de inversión de la entidad -cifra representativa de la proporción de importancia otorgada por el DAMA a este rubro- y tuvo un ejecución física del proyecto del 85.83%.

La Secretaría Distrital de Educación no contó con los fondos necesarios para la ejecución de los proyectos que tenía planeados. A pesar de que no había proyectos considerados en materia de educación ambiental, escasez de fondos es una situación poco sana para la efectividad de esta clase de proyectos en un futuro.

## 3.4 La Contraloría de Santa Fe de Bogotá educa en el ambiente local

La Contraloría de Santa Fe de Bogotá auspicia la participación ciudadana por medio de la educación basada en las relaciones del hombre con el entorno que lo rodea, a través del programa bandera, "Fiscalicemos por Nuestro Bienestar", en las 20 locali-

dades del Distrito Capital. Esta alternativa pedagógica tiene presentes las circunstancias socioecológicas y económicas propias de cada localidad, pero también sus imaginarios colectivos. El organismo fiscalizador asumió que el conocimiento impartido a los ciudadanos capitalinos en cada localidad debe ser -al mismo tiempo- crítico y participativo, en el contexto de una función, por parte del ente de control, de asesoría, educación y acompañamiento técnico a la comunidad en las localidades, elemento excluyente hacia el sentimiento de identidad que mueve la participación de la gente en este asunto tan importante para su desarrollo integral. La apropiación social de la información, como la entiende este organismo de control, edifica una población reflexiva y repensada, orientada hacia los ideales de la justicia ambiental.

El trabajo con las comunidades a nivel local se adelanta con base en una información diáfana, verídica y vigente, por medio de medios tradicionales (plegables, carteleras, folletos, etcétera) y con un lenguaje accesible a la comunidad, según sus circunstancias. Después de la socialización del conocimiento, los procesos de concertación y consulta con los grupos primarios y de base deben surgir fluidamente, en claro beneficio del desarrollo de la democracia participativa y del medio natural de la ciudad.

## 3.5 Un mecanismo de capacitación ambiental de la Contraloría de Santa Fe de Bogotá: 50 respuestas ambientales para la comunidad

"50 respuestas ambientales para la comunidad" es una cartilla de capacitación ambiental, elaborada por la Contraloría de Santa Fe de Bogotá para impartir conocimiento y auspiciar el cambio de valores necesarios para revertir la situación ambiental tan nociva que padecen los habitantes de la Capital de la República (se anexa al final del capítulo).

### PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y MEDIO AMBIENTE
### CONFERENCIAS CON LAS COMUNIDADES

**Reseña No. 1 de Capacitación Ambiental**

LOCALIDAD 10. ENGATIVA
Garces Navas

**Fecha.** Viernes 19 de Febrero de 1999 7-10 P. M.

**Lugar.** Salón Comunal Barrio Garces Navas.

**Tema.** Diagnóstico de los recursos naturales en Santa Fe de Bogotá y la Gestión ambiental.

**Grupo receptor de la charla.** Integrantes de la Junta de Acción Comunal. Barrio Garces Navas.

**Temario.** Estado del Recurso agua en la localidad y Bogotá. Río Juan Amarillo. Proyecto de Descontaminación del Río Bogotá. Planta El Salitre.

Fuentes móviles de contaminación. Normatividad vigente con respecto a uso de combustible responsabilidad de la industria en la contaminación y proyectos locales de inversión en la prioridad "Medio Ambiente".

**Reseña No. 2 de Capacitación Ambiental**

LOCALIDAD 10. ENGATIVA
Las Palmas

**Fecha.** Viernes 7 de Abril de 1999. 7-10 P. M..

**Lugar.** Salón Comunal Barrio Las Palmas.

**Tema.** Diagnóstico de los recursos naturales en Santa Fe de Bogotá y la Gestión ambiental.

**Grupo receptor de la charla.** Integrantes de la Junta de Acción Comunal Barrio Garces Navas.

**Temario.** Estado del Recurso agua en la localidad y Bogotá. Río Juan Amarillo Proyecto de Descontaminación del Río Bogotá. Planta El Salitre. Fuentes móviles de contaminación; normatividad vigente con respecto a uso de combustibles

fósiles; Proyecto Transmilenio. El gas como combustible limpio; Manejo de Residuos sólidos. Entrega de la cartilla de capacitación ambiental elaborada por la Contraloría Distrital. Mecanismos de participación.

**Inquietudes de la comunidad:**. Las inquietudes giraron alrededor del alcantarillado combinado, de las posibilidades de empleo que puede dar el proyecto de Descontaminación del río Bogotá a los habitantes de la localidad y la responsabilidad de los automóviles en la contaminación del aire.

## Reseña No. 3 de Capacitación Ambiental

### LOCALIDAD 10. ENGATIVA
### Barrio Tabora

**Fecha.** Jueves 24 de Junio de 1999. 7-10 P. M..

**Lugar.** Salón Comunal Barrio Tabora.

**Tema.** Diagnóstico de los recursos naturales en Santa Fe de Bogotá y la Gestión ambiental.

**Grupo receptor de la charla.** Integrantes de la Junta de Acción Comunal Barrio Tabora.

**Temario.** Estado del Recurso agua en la localidad y Santa Fe de Bogotá. Contaminación por ruido. La presión sonora en la segunda pista del Aeropu al a la comunidad.

**Inquietudes de la comunidad.** Contaminación auditiva por la Segunda pista; Obras civiles adelantadas por la administración; estado de los humedales en la localidad

## Reseña No. 4 de Capacitación Ambiental

### LOCALIDAD 11. SUBA
### Barrio El Jordán

**Tema.** Diagnóstico de los recursos naturales en Santa Fe de Bogotá.y la Gestión ambiental.

**Fecha.** Miércoles 17 de Febrero de 1999.

**Lugar.** Salón Comunal del Barrio El Jordan.

**Grupo receptor de la charla.** Integrantes de la Junta de Acción Comunal del barrio El Jordan.

**Temario.** Estado del Recurso agua en la Localidad y Bogotá. Río Juan Amarillo; Proyecto de Descontaminación del Río Bogotá. Planta El Salitre: estado del recurso aire; Proyecto Transmilenio. El gas como combustible limpio; Estado del Recurso Suelo. Manejo de Residuos sólidos, Canteras, Riesgos de inundación y de deslizamientos. Caso Relleno Sanitario Doña Juana. Estado del recurso Flora y Fauna. Reforestación de rondas de río y de cerros para evitar erosión. Humedales.

**Inquietudes de la comunidad.** Las inquietudes giraron alrededor de la función de la OPES, cultivos hidroponicos, empresas de servicios públicos, y sobre el efecto del combustible Diesel en el funcionamiento de motores y su impacto en el medio ambiente.

## Reseña No. 5 de Capacitación Ambiental

### LOCALIDAD 11. SUBA
### Barrio El Salitre

**Tema.** Diagnóstico de los recursos naturales en Santa Fe de Bogotá.y la Gestión ambiental.

**Fecha.** Domingo 7 de Marzo de 1999. 10 A. M.

**Lugar.** Salón Comunal del Barrio El Salitre.

**Grupo receptor de la charla**. Integrantes de la Junta de Acción Comunal del barrio El Salitre.

**Temario.** 1. Concepto de Recursos Naturales. 2. Principales componentes de nuestro medio natural

3. Diferencias entre recursos renovables y no renovables. 4. Medio Ambiente Urbano. Contaminación atmósferica Contaminación hídiríca. Importsancia ecosistémica de los cerros de Suba. Los humedales como parte del sistema hídrico. Políticas ambientale y Distritales. Mecanismos de Participación ciudadana. Acción de cumplimiento.

**Inquietudes de la comunidad.** Las inquietudes giraron alrededor de: ¿Quién interpone una Acción de cumplimiento? ¿Ante quién y cómo se interpone una acción de cumplimiento?. Políticas y mecanismos para recuperación del Río Bogotá. Labor de la Contraloría.

## Reseña No. 6 de Capacitación Ambiental

### LOCALIDAD 11. SUBA
### Barrio Toscana

**Tema**. Diagnóstico de los recursos naturales en Santa Fe de Bogotá.y la Gestión ambiental.

**Fecha.** Domingo 7 de Marzo de 1999. 12 M.

**Lugar.** Salón Comunal del Barrio Toscana. ..

**Grupo receptor de la charla.** Integrantes de la Junta de Acción Comunal del barrio Toscana.

**Temario.** 1. ¿Qué son los Recursos Naturales? 2. Principales problemas en las grandes ciudades. Contaminación. Alteraciones a la salud.. Mecanismos de participación en el contexto del medio ambiente. Derecho de petición. Acción de cumplimiento..

**Inquietudes de la comunidad.** Las inquietudes giraron alrededor de: La ALO (Avenida Longitudinal del Occidente). Proyecto Transmilenio. Acción de cumplimiento en el caso del manejo de los residuos hospitalarios.

## Reseña No. 7 de Capacitación Ambiental

### LOCALIDAD 16. PUENTE ARANDA
### Barrio Ciudad Montes

**Fecha.** Sábado 14 de Noviembre de 1998, a las 2:PM.

**Lugar.** Salón Comunal Barrio Ciudad Montes.

**Tema.** Diagnóstico de los recursos naturales en Santa Fe de Bogotá y la Gestión ambiental.

**Grupo receptor de la charla.** Integrantes de la Asociación de Juntas de la Localidad de Puente Aranda, miembros de las asociaciones de Padres de Familia, miembros de las asociaciones de la tercera edad.

**Temario**. Estado del Recurso agua en la localidad y en Santa Fe de Bogotá. Río Fucha. Proyecto de Descontaminación del Río Bogotá. Planta El Salitre; estado del recurso aire; sector Industrial. Uso de combustibles fósiles; fuentes móviles de contaminación; normatividad vigente con respecto a uso de combustibles fósiles; proyecto Transmilenio. el gas como combustible limpio; manejo de residuos sólidos; entrega de la cartilla de capacitación ambiental, elaborada por esta Contraloría Distrital, mecanismos de participación.

**Inquietudes de la comunidad.** Las inquietudes giraron alrededor del alcantarillado combinado, la responsabilidad de la industria en la contaminación y proyectos locales de inversión en la prioridad "medio ambiente".

## Reseña No. 8 de Capacitación Ambiental

### LOCALIDAD 16. PUENTE ARANDA
*Barrio Colón*

**Fecha.** 5 de Mayo de 1999 7-10 P. M.

**Lugar.** Salón Comunal Barrio Colon.

**Tema.** Diagnóstico de los recursos naturales en Santa Fe de Bogotá y la Gestión ambiental.

**Grupo receptor de la charla.** Integrantes de la Junta de Acción Comunal. Barrio Colón.

**Temario.** Estado del Recurso agua en la localidad y Bogotá. Río Fucha. Proyecto de Descontaminación del Río Bogotá. Planta El Salitre; estado del recurso aire; sector Industrial. Uso de combustibles fósiles.

Fuentes móviles de contaminación; normatividad vigente con respecto a uso de combustibles fósiles; Proyecto Transmilenio. El gas como combustible limpio; Manejo de Residuos sólidos; Contaminación de aguas subterráneas; Caso de la cadaverina en pozos profundos. Entrega de la cartilla de capacitación ambiental, elaborada por esta Contraloría Distrital, mecanismos de participación.

**Inquietudes de la comunidad:**. Las inquietudes giraron alrededor de la inversión local en arborización, contaminación del aire por vehículos e industrias, Aguas subterráneas la responsabilidad de la industria en la contaminación y proyectos locales de inversión en la prioridad "Medio Ambiente".

## Reseña No. 9 de Capacitación Ambiental

### LOCALIDAD 16. PUENTE ARANDA
*Barrio San Gabriel*

**Fecha.** Sábado 29 de Mayo 3-5 P. M..

**Lugar.** Salón Comunal Barrio San Gabriel..

**Tema**. Diagnóstico de los recursos naturales en Santa Fe de Bogotá y la Gestión ambiental.

**Grupo receptor de la charla.** Integrantes de la Junta de Acción Comunal Barrio San Gabriel.

**Temario**. Estado del Recurso agua en la localidad y Bogotá. Río Fucha Proyecto de Descontaminación del Río Bogotá. Planta El Salitre. Fuentes móviles de contaminación; normatividad vigente con respecto a uso de combustibles fósiles; Proyecto Transmilenio. El gas como combustible limpio; Manejo de Residuos sólidos. Entrega de la cartilla "La participación Ciudadana en el contexto de la protección del medio ambiente", elaborada por esta Contraloría Distrital. Mecanismos de participación.

**Inquietudes de la comunidad**:. Las inquietudes giraron alrededor de la contaminación producida por Cartón de Colombia y otras industrias, preguntas sobre la definición de contaminación visual, la responsabilidad de la industria en la contaminación sobre derechos de petición y participación en Encuentros ciudadanos.

## Reseña No. 10 de Capacitación Ambiental

### LOCALIDAD 18. RAFAEL URIBE URIBE
### Barrio Resurreción

**Fecha.** Miercóles 23 de Junio Febrero de 1999 7-10 P. M.

**Lugar.** Salón Comunal Barrio Resurreción.

**Tema**. Diagnóstico de los recursos naturales en Santa Fe de Bogotá y la Gestión ambiental.

**Grupo receptor de la charla**. Asociación de Juntas de la Localidad Rafael Uribe Uribe.

**Temario.** Objetivo del programa de Educación ambiental -Marco legal- Marco Conceptual; Qué es gestión Ambiental ; Qué debe tener una acertada gestión ambiental ; Qúe tipo de medidas se deben tomar en una gestión ambiental; Cómo se concibe la participación en el contexto del medio ambiente; Quienes desarrollan gestión ambiental en el Distrito Capital Cuál es el papel de la Contraloría de Santa Fé de Bogotá en la defensa del medio ambiente

Inquietudes de la comunidad:. Solicitud de seguir ampliando los conocimientos con el fin de que se exija que se cumpla con los derechos y deberes que les corresponde.

Apartes de esta conferencia para conformar equipos de trabajo para que la comunidad empiece a aplicar los conocimientos.

## Reseña No. 11 de Capacitación Ambiental

### LOCALIDAD 19. CIUDAD BOLÍVAR
### Barrio San Joaquín del Vaticano

**Fecha.** Sábado 20 de Febrero de 1999 5-9 P. M..

**Lugar.** Salón Comunal Barrio San Joaquín del Vaticano.

**Tema.** Diagnóstico de los recursos naturales en Santa Fe de Bogotá y la Gestión ambiental.

Grupo receptor de la charla. Integrantes de la Junta de Acción Comunal Barrio San Joaquín del Vaticano.

**Temario.** Estado del Recurso agua en la localidad y Bogotá. Fuentes móviles de contaminación; normatividad vigente con respecto a uso de combustibles fósiles; Proyecto Transmilenio. El gas como combustible limpio; Estado del recurso suelo en la localidad. Canteras, ladrilleras y gravilleras. Manejo de Residuos sólidos. Caso: Relleno Sanitario Doña Juana. Entrega de la cartilla "La participación Ciudadana en el contexto de la protección del medio ambiente", elaborada por esta Contraloría Distrital, mecanismos de participación.

**Inquietudes de la comunidad.** Las inquietudes giraron alrededor del alcantarillado combinado, la responsabilidad de la industria en la contaminación y proyectos locales de inversión en la prioridad "Medio Ambiente".

### Reseña No. 12 de Capacitación Ambiental

LOCALIDAD 19. CIUDAD BOLÍVAR

*Barrio Vistahermosa*

**Fecha.** Sábado 20 de Abril de 1999 7-10 P. M..

**Lugar.** Salón Comunal Barrio Vistahermosa.

**Tema.** Diagnóstico de los recursos naturales en Santa Fe de Bogotá y la Gestión ambiental.

**Grupo receptor de la charla.** Integrantes de la Junta de Acción Comunal Barrio Vistahermosa

Temario. Estado del Recurso agua en la localidad y Bogotá. Fuentes móviles de contaminación; normatividad vigente con respecto a uso de combustibles fósiles; Proyecto Transmilenio. El gas como combustible limpio; Estado del recurso suelo en la localidad. Canteras, ladrilleras y gravilleras. Manejo de Residuos sólidos. Caso: Relleno Sanitario Doña Juana. Entrega de la cartilla "La participación Ciudadana en el contexto de la protección del medio ambiente", elaborada por esta Contraloría Distrital, mecanismos de participación.

**Inquietudes de la comunidad.** Las inquietudes giraron alrededor del alcantarillado combinado, la responsabilidad de la industria en la contaminación y proyectos locales de inversión en la prioridad "Medio Ambiente".

## 3.6 La Contraloría concluye que...

- El papel de la educación ambiental en la arena del Desarrollo Sostenible reviste una trascendencia que ha sido palpada no sólo en la normatividad nacional y distrital, sino también en la Conferencia de Medio Humano de Estocolmo en 1972 (Principio 19) y en la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro en 1992 (Principio 9º). Sin embargo, a pesar de la abundancia de normas no existen actitudes efectivas para con este tema que no sólo es un proceso de impartir conocimientos sino que también puede ser un paso bien dado hacia los ideales de sostenibilidad que necesita la ciudad y el país.
- La capacitación ambiental, además, propicia la participación de la comunidad, en una gestión ambiental que es entendida modernamente de manera transversal y multidisciplinaria. Cabe destacar que además del derecho a participar en las decisiones que puedan afectar su entorno físico, la sociedad civil cuenta con un deber originado en la nueva ética ambiental.
- La capacitación ambiental, adicionalmente, ayuda a ahuyentar la desconfianza sobre los mecanismos participativos y a fomentar el interés de estos instrumentos tan valiosos en un estado social de derecho, con democracia participativa y con una gestión ambiental que, según el artículo 1º numeral 12 de la Ley 99 de 1993, debe ser descentralizada, participativa y democrática.
- La gestión ambiental actualmente se entiende como un ida y vuelta permanente entre las instituciones y la población. En este escenario, la educación ambiental ayuda a conocer mejor la oferta ambiental para una mejor demanda social de sus activos naturales.
- La igualdad en el acceso a las oportunidades de educación constituye una de las variables de la equidad social, concepto estructurante del Desarrollo Sostenible -entre los habitantes de Santa Fe de Bogotá en este tiempo, pero también para los pertenecientes a las futuras generaciones.
- El papel de la Secretaría de Educación en materia ambiental debe ser preponderante. No obstante, esta entidad no tuvo en cuenta ningún proyecto ambiental sobre este asunto y la escasez de fondos en la institución no permite augurar un futuro cercano diferente.
- El Departamento Administrativo del Medio Ambiente tuvo en cuenta el Proyecto 2001 sobre Capacitación y Divulgación Ambiental, mediante el cual pretendió dar a conocer la importancia de este tema a escolares, técnicos automotrices y la población en general. Además, impulsó la divulgación de factores ambientales importantes para la ciudad mediante cartillas, plegables y otro tipo de materiales didácticos de valor desde el punto de vista del conocimiento con que debe contar la comunidad para acceder en igualdad de condiciones a los procesos de intervención ciudadana.

- No obstante, este proyecto educativo representa tan sólo el 1,2 % del rubro de la entidad, circunstancia que evidencia la proporción de importancia que representa este rubro para el DAMA.
- El Proyecto 5039 del DAMA consistió en la asistencia técnica al sector agropecuario de Santa Fe de Bogotá, tan extenso en su territorio como amplio en sus carencias. A través de estas ULATAS se prepara mejor a los habitantes de las zonas rurales de cara a una agricultura sostenible, un manejo óptimo de sus recursos naturales y, por ende, de su salubridad y calidad de vida. La renovación tecnológica limpia debe ser una estrategia complementaria en este contexto.
- La efectividad de la educación ambiental debe ser una estrategia que sea utilizable no sólo para la comunidad preescolar, escolar y universitaria de manera formal sino también para el sector privado, la élite gobernante -sobre todo los que deciden- y la población en general.
- Esta Evaluación de la Gestión Ambiental y Estado de los Recursos Naturales en Santa Fe de Bogotá 1998, se constituye, según el criterio de la Contraloría de Santa Fe de Bogotá en un vehículo de educación informal que pretende no sólo los fines que le son propios según la competencia institucional del ente de control fiscal sino también los de educación y asesoría, roles trascendentes según el modelo de desarrollo con equidad que requiere la nueva sociedad.

# 50 RESPUESTAS AMBIENTALES PARA LA COMUNIDAD

## LA CARTILLA DE LA CONTRALORÍA DE SANTA FE DE BOGOTÁ SOBRE CAPACITACIÓN AMBIENTAL

*"Por primera vez en la historia la educación no debe considerarse un lujo sino un elemento indispensable para la sobrevivencia."*
Xavier Albó

## PRESENTACIÓN

Cualquier esfuerzo llevado a cabo en el curso de una gestión sobre los recursos naturales y el medio ambiente debe tener como norte el bienestar general de la población y su calidad de vida, porque un medio ambiente degradado o contaminado puede influir en los niveles de productividad y salud pública de los habitantes de un centro urbano con pretensiones de sostenibilidad. La población es, entonces, destinataria y partícipe de primer orden en esta materia que tanto le atañe. El ordenamiento jurídico ya abrió los espacios necesarios para que el medio ambiente goce de espacios abiertos de intervención ciudadana -en el artículo 79 de la Constitución Política-. Le corresponde en adelante a los ciudadanos aprovechar tal prerrogativa, que además es un deber ciudadano en concordancia del artículo 95 numeral 8 y un deber moral basado en la nueva ética ambiental.

La gestión ambiental en el país debe ser democrática, descentralizada y participativa, como lo establece el artículo 1º numeral 12 de la Ley 99 de 1993. La Contraloría de Santa Fe de Bogotá es conciente de esa relación necesaria y trascendente entre la comunidad y su entorno físico, y por esta razón esta cartilla describe los conceptos, términos, normas y procedimientos más pertinentes para propiciar la participación comunitaria en el contexto de la protección del medio ambiente; para proteger, de esa manera, el capital natural -parte del patrimonio público del Distrito Capital-, con fines de protección ambiental. Cabe destacar que este organismo de control sitúa en un lugar prioritario de la planificación, ejecución y control ambiental la participación de la comunidad en la solución de los problemas que los afectan. Ya lo viene haciendo con singular suceso en el programa de Fiscalicemos para Nuestro Bienestar. Este tipo de esfuerzos didácticos (como la cartilla que se presenta) sirven para seguir con el noble empeño de capacitar a la comunidad con una herramienta idónea de participación en las decisiones que puedan afectar su entorno físico.



**José Ovidio Claros Polanco**

# 50 RESPUESTAS AMBIENTALES PARA LA COMUNIDAD

1. *¿Que es la Gestión Ambiental?*

   Es un conjunto de procesos técnico-administrativos para el manejo, conservación, restauración o restitución del medio ambiente a cargo de las instituciones y la comunidad.

2. *¿Qué debe tener en cuenta una acertada gestión ambiental?*

   - La calidad y sostenibilidad del entorno físico y sus recursos naturales (agua, aire, suelo, fauna y flora, etc.)
   - Salud pública.
   - Seguridad.
   - Necesidades de crecimiento económico con previsiones ambientales
   - Niveles crecientes de productividad para la comunidad
   - La realidad cultural.
   - Los espacios de esparcimiento y de ocio.
   - La tranquilidad de la población
   - Distribución equitativa de beneficios ambientales en el territorio de la jurisdicción (equidad social).

3. *¿Qué tipo de medidas se pueden tomar en el curso de una gestión ambiental?*

   - Prevención
   - Conservación
   - Compensación.
   - Mitigación
   - Recuperación
   - Restauración

4. *¿Qué importancia tiene la participación de la comunidad en la protección del medio ambiente?*

   La intervención ciudadana es un derecho constitucional -según el articulo 79-, pero también un deber ético, porque la gente es la directamente beneficiada por la acción institucional y la que mejor conoce el entorno físico que lo rodea. El ida y vuelta permanente de inquietudes de la gente para las autoridades y de éstas para con la sociedad civil es un proceso que pertenece al concepto moderno de gestión ambiental (feedback).

5. *¿Quienes desarrollan gestión ambiental en el Distrito Capital?*

   - Entidades distritales, de manera permanente -DAMA- o transitoria -EAAB, Jardín Botánico, UPES, UESP, Secretaría de Tránsito y Transporte, IDU.
   - Las 20 localidades en que está dividido el Distrito capital, según el Decreto 1421 de 1993
   - Las organizaciones no gubernamentales.
   - La comunidad

6. *¿Porqué una gestión inadecuada de basuras puede comprometer el bienestar general?*

   Porque sitúa en posición de riesgo las condiciones sanitarias de la población, induce a la proliferación de vectores (mosquitos, ratas), olores ofensivos, degradación del recurso suelo y otro tipo de afecciones a la salud pública.

7. *¿Como se desarrolla desarrolla la gestión ambiental en el Distrito Capital?*

   Cuando se efectúan inversiones en actividades orientadas a prevenir, conservar o mitigar el estado de los recursos naturales como consecuencia de los efectos negativos sobre el medio natural provocados por las acción del hombre.

*8. ¿Qué estamentos pueden ejercer gestión ambiental en la localidad?*

Los alcaldes locales, como máxima autoridad de este ente descentralizado, las Juntas Administradoras Locales, como órganos de elección popular, las organizaciones sociales mediante los mecanismos de participación previstos en los correspondientes Planes de Desarrollo, el sector privado de manera articulada con los entes públicos y la comunidad, directamente beneficiada, que tiene al mismo tiempo una prerrogativa y un deber ético.

*9. ¿Qué papel cumplen los alcaldes locales en la gestión del medio ambiente?*

Según el artículo 7º del Decreto 1421 de 1993, Estatuto Orgánico para Santa Fe de Bogotá, el alcalde local debe dictar y ejecutar las operaciones necesarias para la protección, recuperación, y conservación del espacio púbico y los recursos naturales y del ambiente, con sujeción a la ley, a las normas nacionales aplicables, y a los acuerdos distritales y locales.

*10. ¿Qué papel cumplen las Juntas Administradoras Locales en la gestión ambiental?*

El mismo Estatuto Orgánico, en sus artículos 9 y 10, indica lo que los ediles deben realizar para la protección del medio ambiente local: el artículo 9o dispone que deben vigilar la ejecución de los contratos en la localidad y formular ante las autoridades competentes las recomendaciones que estimen convenientes para el mejor desarrollo de esos contratos; el artículo 10o estableció que deberán promover las campañas necesarias para la protección y recuperación de los recursos naturales y del medio ambiente en la localidad.

*11. ¿Qué papel desempeñan las organizaciones sociales en la gestión ambiental?*

Las organizaciones comunales, comunitarias y las organizaciones no gubernamentales pueden -según el Decreto 1421 de 1993- informarse, opinar y presentar propuestas, mediante audiencia, para ser incluidas en el plan de desarrollo de la localidad y el plan general de ordenamiento físico del Distrito. Estas organizaciones podrán para estas actividades hacer uso de los demás mecanismos de participación descritos en esta cartilla.

*12. ¿Qué papel cumplen los entes educativos en la gestión ambiental?*

Las instituciones educativas de cada localidad deberán incluir en su Programa Educativo Institucional -PEI- y el Programa Ambiental Escolar -PRAE-, los proyectos que los diferentes estamentos de cada plantel determinan que previenen o compensan los problemas ambientales de estos establecimientos o su zona de influencia.

*13. ¿Cómo pueden intervenir en la ejecución de los planes de Desarrollo las entidades distritales?*

Las entidades distritales podrán, mediante la cofinanciación o la inclusión en los proyectos distritales, apoyar proyectos que las comunidades hayan aprobado dentro del Plan de Desarrollo Local.

*14. ¿Qué son las Comisiones Ambientales Locales y que funciones tienen?*

La comisiones ambientales locales son instancias creadas a nivel local para conocer la problemática ambiental, ayudan a la identificación de los factores de deterioro ambiental y contribuyen activamente en la implantación de posibles soluciones, haciéndola más responsable con su entorno. Dentro de sus funciones se encuentran: Promover la ejecución de los proyectos contenidos en el Plan de Gestión Ambiental; Diseñar planes, propuestas y proyectos ambientales de la localidad y presentarlos al DAMA para su ejecución; 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; crear, desarrollar y administrar un sistema de información como soporte a la gestión ambiental de la localidad.

*15. ¿En qué casos la CAR actúa como autoridad ambiental en el Distrito Capital*

La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca es la autoridad ambiental dentro del Distrito Capital en las áreas suburbana y rural, según el artículo 66 de la Ley 99 de 1993. En la zona urbana, la autoridad ambiental la ejerce el DAMA, según el decreto 673 de 1995.

*16. ¿Qué son las tasas retributivas?*

Las tasas retributivas son el pago que se debe hacer por aquellas actividades como la utilización directa o indirecta de la atmósfera, del agua y del suelo, para introducir o arrojar desechos o desperdicios agrícolas, mineros o industriales, aguas negras o servidas de cualquier origen, humos, vapores o sustancias nocivas que sean resultado de actividades antrópicas o propiciadas por el hombre, o actividades económicas o de servicios, sean o no lucrativas (Ley 99 de 1993, artículo 42 y siguientes)

*17 ¿Qué es la valoración de costos ambientales?*

Es la cuantificación del impacto causado por el efecto, uso o deterioro de los recursos naturales y el medio ambiente para, de esta manera, evaluar la gestión pública de protección, conservación, uso y explotación de los mismos.

*18 ¿Cuales son las etapas de una gestión integral de residuos sólidos?*

Las etapas de una gestión integral de residuos sólidos son: La educación cívica,

consumo, manejo en la fuente, transporte, transferencia, técnicas alternas de manejo de basuras y disposición final.

*19. ¿Que efectos producen los gases contaminantes sobre la salud pública?*

Normalmente el ser humano consume grandes cantidades de aire, de tal manera que sus pulmones y sistema respiratorio general están en contacto con este recurso y tienen la potencialidad de retener cualquier sustancia nociva. Esto significa que puede acelerar los efectos de enfermedades como en la nariz, garganta, el sistema bronquial, el sistema cardiovascular y aún provocar enfermedades cancerígenas o mutágenicas o envejecimiento, de acuerdo con el cuadro histórico de salud de cada persona.

*20 ¿Qué efectos producen las aguas contaminadas sobre la salud pública?*

Las aguas contaminadas pueden tener contaminantes biológicos y microbiológicos, por un lado y, por otro lado, contaminantes químicos. Los efectos del primer tipo de contaminantes son las enfermedades gastrointestinales agudas, caracterizadas por náuseas, cefaleas, vómitos y diarreas que llevan al paciente a un estado de deshidratación muy grave.

En cuanto a la contaminación química, los problemas surgen, fundamentalmente, por la posibilidad de que sustancias de este tipo originen efectos adversos después de períodos prolongados de exposición, siendo de particular importancia los tóxicos que son acumulativos y los carcinógenos.

*21. ¿Qué es un plan de manejo ambiental?*

Es el plan que, de manera detallada, establece las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los posibles efectos o impactos ambientales negativos causados en desarrollo de un proyecto, obra o actividad; incluye también los planes de seguimiento, evaluación y monitoreo y los de contingencia (Decreto 1753 de 1994).

*22. ¿Qué es una licencia ambiental?*

En concordancia con el Decreto 1753 de 1994, es aquella otorgada por la autoridad ambiental competente en la cual se establecen los requisitos, condiciones y obligaciones que el beneficiario de la licencia ambiental debe cumplir para prevenir, mitigar, corregir, compensar y manejar los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad que se quiera realizar.

*23. ¿Cuáles son las funciones ecológicas y ambientales de un humedal?*

Las funciones ecológicas y ambientales de un humedal son la regulación y de amortiguación y absorción de aguas lluvias y crecientes; la conservación del ecosistema y la biodiversidad; y el mejoramiento de la calidad ambiental urbana.

*24. ¿Por qué la mala gestión ambiental puede afectar el bienestar de una comunidad?*

Porque la calidad de vida (salud, tranquilidad, productividad, seguridad, esparcimiento, etc.) de la comunidad es directamente proporcional a la calidad del entorno ambiental en que desarrolla sus actividades básicas.

*25. ¿Por qué las actividades que se ejercen en las canteras pueden poner en riesgo la seguridad de la población?*

Porque normalmente alrededor de éstas se ubican los trabajadores de las mismas y por ser esta actividad causante de la desaparición de la capa vegetal lo cual, en épocas de lluvia, causa deslizamientos frecuentes, que pueden llegar a arrasar barrios enteros, como por ejemplo de asentamientos de ladera.

*26. ¿Cual es el papel de la Contraloría de Santa Fe de Bogotá en la defensa del medio ambiente?*

- Evaluar la gestión ambiental de las 20 localidades en que está dividida la ciudad, según el Decreto 1421 de 1993.
- Evaluar la gestión de las entidades distritales que de manera permanente o transitoria desarrollan gestión ambiental.
- Evaluación física, legal, financiera y de control de gestión y resultados en materia ambiental.
- El seguimiento de los planes de desarrollo de entidades y localidades de la ciudad respecto a la variable ambiental.
- Los diversos pronunciamientos e informes sobre la problemática ambiental que aqueja a la población capitalina en un contexto de equidad social.

*27. ¿Que artículos de la Constitución Política tienen relación con la intervención de los ciudadanos en la protección de su medio ambiente?*

El artículo 67, dispone que la educación forma al ciudadano, entre otras cosas, para defender el medio ambiente.

El artículo 79, establece el derecho constitucional colectivo a gozar de un ambiente sano, a tiempo que dispone que la comunidad tiene el derecho de participar en la toma de decisiones que puedan afectar su entorno físico.

El artículo 95, numerales 5º y 8 determina el deber ciudadano de proteger los recursos naturales y el medio ambiente.

*28. ¿Que mecanismos tiene la comunidad para intervenir en la protección del medio ambiente?*

Las acciones judiciales de tutela, cumplimiento y populares, el referendo, el cabildo abierto, la iniciativa legislativa y la responsabilidad civil.

*29. ¿La acción de tutela es aplicable a la protección del medio ambiente?*

Si, siempre y cuando se afecten los derechos fundamentales de la comunidad (la vida, el honor, intimidad, el trabajo, etc.)

*30. ¿La acción de cumplimiento es aplicable a la protección del medio ambiente?*

Si, para hacer efectivo el cumplimiento de una ley o acto administrativo sobre la protección del medio ambiente.

*31. ¿El derecho de petición es aplicable al tema ambiental?*

Si, por motivos de interés general o particular cuando afecte el entorno físico de la comunidad, siguiendo los derroteros del artículo 6o del Código Contencioso Administrativo.

*32. ¿Qué permiten las acciones populares en la gestión ambiental ?*

Mediante las acciones populares el artículo 88 de la Constitución Nacional, determina que se puede proteger los derechos e intereses colectivos como el medio ambiente, los derechos de los consumidores y usuarios y la moral administrativa.. Con ello se busca reparar un daño o la reparación del mismo.

*33. ¿Qué son las Acciones de grupo?*

Según lo establecido en la Constitución, son acciones indemnizatorias para reparar los daños causados a un número plural de personas. Sólo podrán interponerlas los afectados y cualquiera de ellos representa los intereses del grupo, sin necesidad de que se les otorgue poder por los demás.

*34. ¿Qué son las veedurías ciudadanas?*

Son organizaciones civiles que vigilan la gestión pública, sus resultados, la prestación de servicios públicos y la evaluación posterior de la gestión de la administración, según la Ley 134 de 1994.

*35. ¿Existen niveles permisibles de protección contra el ruido?*

En efecto, la Resolución 8321 de 1983 del Ministerio de Salud dispuso niveles que se pueden tolerar de presión sobre los oídos, siendo en las zonas de uso residencial de 65 decibeles en horas del día y de 45 decibeles en horas de la noche.

*36. ¿Que otros espacios existen para la participación ciudadana en el contexto del medio ambiente?*

El referendo, la consulta popular, el cabildo abierto, la iniciativa legislativa y la responsabilidad civil.

*37. ¿Qué es el referendo?*

Es un grupo de ciudadanos en un numero superior al 10% del censo electoral que deciden sobre un asunto ambiental.

*38. ¿Qué es la consulta popular?*

*La consulta popular consiste en preguntar a la comunidad sobre un problema especifico. 39. ¿Qué es la responsabilidad civil por los daños que se causan al medio ambiente?*

Es la obligación de carácter extracontractual que se origina por un daño al medio ambiente. Es un proceso ordinario -según los procedimientos del derecho- y puede ser relativamente efectivo para resarcir las consecuencias negativas sobre el entorno físico.

*40. ¿La Ley 99 de 1993 se refirió al tema de participación ciudadana en el contexto de la protección del medio ambiente?*

El Título X de la ley ambiental trata el tema de la participación ciudadana. El artículo 69, el derecho a intervenir en los procedimientos administrativos ambientales, el artículo 70 sobre petición de intervención, el artículo 71, sobre la publicidad de las decisiones ambientales, el artículo 72, sobre audiencias públicas ambientales, el artículo 73 sobre acción de nulidad, el artículo 74, en relación con el derecho de petición de informaciones, el artículo 75, sobre la intervención del ministro del medio ambiente en acciones populares y el artículo 76 sobre comunidades indígenas y negras.

*41. ¿Qué es la audiencia pública administrativa especial sobre decisiones ambientales? Es la posibilidad de que los ciudadanos participen en el trámite de las licencias ambientales en aquellos proyectos que puedan causar daño al medio ambiente o los recursos naturales, según el artículo 72 de la Ley 99 de 1993.*

*42. ¿En que momentos debe ejercerse el derecho de petición?*

Antes de que sea tomada la decisión sobre el entorno físico de la comunidad, después de haber sido tomada para demandarla, cuando un proyecto no cumple sus cometidos o trae consecuencias adversas que no se le habían previsto -derecho de volver a participar- y para la apelación de decisiones.

*43. ¿En que plazo debe ser entregada la información a la comunidad?*

El plazo que ordena la ley (artículo 6º del Código Contencioso Administrativo) es de quince días hábiles, entendiéndose como tales a partir de la fecha de radicación.

*44. ¿Cuál es el medio efectivo para dar a conocer la información?*

Mediante la notificación directa a los ciudadanos que hayan demostrado previamente su interés por las decisiones ambientales o directamente en la entidad administrativa.

*45. ¿Que son las ULATAS ?*

Son las Unidades Locales de Asistencia Técnica Agropecuarias, coordinadas por el DAMA. Se asemejan a las UMATAS de los municipios. Su finalidad es prestar asesoría técnica a los pequeños campesinos, fomentar el desarrollo agropecuario y transferir tecnologías sostenibles.

*46. ¿Cual puede ser el contenido de los informes que sirven de respuesta a los derechos de petición?*

Un informe extenso del proyecto, con un análisis detallado de los aspectos científicos y técnicos y un informe corto, claro y preciso sobre puntos relacionados con los impactos ambientales y sociales adversos y los recursos comprometidos.

*47. ¿Que condiciones debe tenerse en cuenta para ejercer una participación efectiva?*

La afectación de su entorno físico, contar con un interés; y el conocimiento, la sensibilización y confianza en los instrumentos de participación comunitaria.

*48. ¿En que consiste la participación?*

- En la posibilidad de ser escuchado e informado
- Tener capacidad de decisiones
- Presentar escritos
- Votar una decisión
- Opinar o cuestionar una decisión sobre el entorno físico que los rodea.

*49. ¿Que debe hacer la entidad frente al participante?*

- Escucharlo.
- Presentarle alternativas.
- Explicar por qué descartó su propuesta o alternativa.
- Estar compelido a tomar, bajo ciertas condiciones, una decisión concertada con la comunidad.

*50. ¿Que resultados se esperan de la participación ciudadana ?*

Los resultados esperados en bien de la equidad social son:

- Un ambiente sano y seguro.
- Una economía sostenible.
- Una comunidad participante, fuerte y colaboradora.
- mecanismos apropiados para la satisfacción de las necesidades básicas de los habitantes.
- Un sentido de pertenencia con su capital natural .
- Un marco institucional eficiente y efectivo en la protección al medio ambiente.
- Una política pública trasparente, una administración responsable y unos buenos ciudadanos.

# 4.

# VIGILANCIA EN SALUD PÚBLICA

*"Aunque sus necesidades de salud difieren notablemente, el rico y el pobre tienen una cosa en común: ambos mueren innecesariamente. El rico muere de enfermedades del corazón y cáncer y el pobre por diarrea, neumonía y sarampión. La medicina científica podría reducir vastamente la mortalidad causada por estas enfermedades. No obstante, la mitad del mundo en desarrollo carece de atención médica de algún tipo."*

G. Tyler Miller, Jr.

## 4.1 ANTECEDENTES

La protección de la salud pública es una necesidad fundamental para el ser humano del final del siglo, por cuanto hace parte de lo que se denomina la calidad de vida, es decir, las necesidades de seguridad, recreación, tranquilidad y calidad del medio natural que lo rodea -además de las condiciones mínimas de salubridad-.

La calidad de vida en los países latinoamericanos, sin embargo, no es tenida en cuenta en el afán de desarrollo económico para la erradicación de la pobreza -el peor mal ecológico-. No obstante, los programas de salud pública deberían ser objeto de prioridad por parte de la administración distrital, por los costos sociales que representan las infecciones y enfermedades para la comunidad y el desarrollo integral que éste debe tener.

El crecimiento económico sin control produce daños irreversibles al ecosistema, en términos de contaminación y degradación a un medio natural cada vez más deteriorado. El nivel de vida de algunas partes de la ciudad es necesario traducirlo -en un contexto de equidad social- a todas las localidades que componen el centro urbano, en búsqueda de un auténtico bienestar general en la Capital de la República.

El desequilibrio generado por fenómenos como el crecimiento demográfico, la adecuación de zonas para el aumento de las áreas urbanas en el Distrito Capital, además de la oferta de vivienda y la capacidad adquisitiva de los estratos menos favorecidos, han originado un incremento de asentamientos periféricos que no cuentan con una infraestructura mínima de salubridad, como son los servicios de agua potable, alcantarillado, recolección de basura, etc.

En el estudio de pobreza de Bogotá, realizado a principios de los años noventa, se demuestra que a medida que se incrementa las condiciones de un bajo nivel de penuria aumenta la proporción de la población que carece de servicios públicos

para satisfacer sus necesidades básicas, lo que obliga a la población a abastecerse de agua de carrotanques, pozos, ríos ó de agua lluvia.

Las acciones generadas dentro del Plan de Atención Básica -PAB- están dirigidas a intervenir los factores del ambiente y del consumo que afectan la salud humana como los relacionados por agua potable, manejo de vertimientos, consumo de alimentos, vivienda, calidad de aire interno y urbano, disposición de residuos sólidos, riesgos ocupacionales, contaminación de aguas superficiales y subterráneas, control de artrópodos y roedores, vigilancia epidemiológica de enfermedades zoonóticas entre otros, son prioritarios en el manejo de salud ambiental, que se concibe como el conjunto de elementos físicos y biológicos de la naturaleza, los sistemas sociales humanos, culturales, industriales, económicos, políticos, espirituales y tecnológicos que conforman el entorno en el cual viven las personas.

El área de Vigilancia en Salud Pública de la Dirección de Salud, de la Secretaría Distrital, pretende mediante el monitoreo crítico de la situación de salud y sus condicionantes, orientar las acciones en salud pública, así como la medición del impacto generado por ellas.

## 4.2 MARCO REFERENCIAL

La Vigilancia en Salud Pública -VSP- se define como el proceso de monitoreo crítico de los determinantes y condicionantes de la salud colectiva, que permite fundamentar la evaluación de las acciones emprendidas, e implica que su abordaje se realice en tres ámbitos: vigilancia demográfica (estructura y dinámica poblacional), vigilancia epidemiológica (condiciones de salud) y servicios de salud (como respuesta a esas condiciones de salud)[1].

Las acciones de Salud Pública están encaminadas a mejorar la situación de salud de la población mediante una oferta integral de servicios de Promoción de la salud y prevención de la enfermedad principalmente[2].

### 4.2.1 Vigilancia Demográfica

La sobrepoblación urbana es un fenómeno que genera presión sobre el entorno físico y, por esta razón, es necesario tener un control y vigilancia sobre los efectos de este crecimiento desmedido sobre el medio natural, que excede los límites de la oferta ambiental.

La vigilancia demográfica se refiere a la estructura y dinámica poblacional en la que ocurren los fenómenos de salud. Los factores a tener en cuenta en esta vigilancia son la fecundidad, mortalidad, estructura por edad y sexo, migración y distribución espacial, así como los procesos de urbanización y composición familiar.

La urbanización y la migración -en los últimos tiempos por fenómenos de violencia- han tenido frecuentemente un efecto nocivo sobre el medio ambiente, no solo en términos de contaminación y de aumento a la exposición a factores de riesgo ocupacionales, sino también como influencia directa en la problemática de la violencia y en el aumento de asentamientos subnormales que generalmente deterioran el estado de salud de las poblaciones y hacen insuficiente la disponibilidad de las redes sociales de apoyo.

### 4.2.2 Vigilancia Epidemiológica

La epidemiología se constituye en una ciencia determinada a establecer relaciones de causa y efecto entre los crecientes fenómenos de contaminación y toxicidad sobre la salud pública.

La morbilidad o mortalidad de una región determinada está dada, en muchos casos, por la falta de saneamiento de aguas, la contaminación atmosférica, el mal manejo de basuras y otro tipo de problemas que afectan de manera particular la calidad de vida y el bienestar social.

Las infecciones respiratorias, las enfermedades diarreicas, la enteritis, las enfermedades dermatológicas y otro tipo de patologías hacen parte de lo que se conoce como un perfil epidemiológico objeto de vigilancia, de particular importancia para el caso de Santa Fe de Bogotá, centro urbano afectado en sus condiciones de salubridad por el creciente deterioro del medio ambiente.

1 Secretaría Distrital de Salud de Santa Fe de Bogotá, Protocolo de Vigilancia en Salud Pública, abril de 1998.
2 Secretaría Distrital de Salud de Santa Fe de Bogotá, Boletín Epidemiológico Dstrital, 1996.

La vigilancia epidemiológica es un proceso regular y continuo de observación e investigación de las principales características y componentes de la morbilidad y mortalidad y, de otros eventos de la salud en una comunidad[3]. Es muy importante para la investigación, planeación, ejecución y evaluación de las medidas de control en salud pública[4].

El concepto hace referencia a la recolección sistémica, el análisis y la interpretación de la información en salud esencial para la planeación, implantación y evaluación de la práctica de salud pública, así como la distribución oportuna de estos datos para generar acciones que impacten la salud de la comunidad.

La utilidad de la vigilancia epidemiológica se refleja tanto de las enfermedades transmisibles como en las no transmisibles.

Una enfermedad transmisible es causada por organismos vivos, como las bacterias, virus y gusanos parásitos y pueden ser diseminadas de una persona a otra por el aire, el agua, los alimentos, líquidos corporales y, en algunos casos, por insectos y otros transmisores no humanos. Una enfermedad no transmisible no es causada por organismos vivos y no se transmite de una persona a otra. Muchas de estas enfermedades tiene varias causas, con frecuencia desconocidas y tienden a desarrollarse lenta y progresivamente a través del tiempo.[5]

### 4.2.3 Vigilancia del Sistema de Salud

Esta vigilancia está dirigida hacia la accesibilidad, utilización y calidad de los servicios incluyendo en este último aspectos de la tecnología y métodos diagnósticos utilizados.

## 4.3 MARCO LEGAL

**Tabla 4.1**
**Normas Nacionales en Salud Pública**

| Norma | Contenido |
|---|---|
| Ley 9 a Código Sanitario Nacional de 1979 | Considera la salud como un bien de interés público. El Título VII regula la vigilancia y el control epidemiológico para el diagnóstico, pronóstico, prevención y control de enfermedades transmisibles y no transmisibles y demás fenómenos que puedan afectar la salud; también contempla la recolección, procesamiento y difusión de la información epidemiológica.<br><br>El Título XI de la misma ley reglamenta la vigilancia y control para asegurar una adecuada situación de higiene y seguridad en todas las actividades, así como vigilar su cumplimiento a través de las autoridades de salud. |
| Decreto 1562 de 1984 | Reglamenta los Títulos VII y XI en lo relacionado con la vigilancia y control epidemiológico, además de precisar las definiciones de vigilancia epidemiológica. En su artículo 12º reglamenta el diseño de las medidas de vigilancia y control epidemiológico.<br><br>El Capítulo III reglamenta la conformación y funciones de los comités de vigilancia epidemiológica y el Capítulo IV hace relación al objeto de la información epidemiológica y la obligatoriedad de la misma. |
| Constitución Política de 1991 | El artículo 49 establece que la atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del Estado y los servicios de salud se organizarán en forma descentralizada. Toda persona tiene el deber de procurar el cuidado de su salud y de su comunidad. |
| Ley 100 de 1993 | El artículo 2º numeral 3º del Decreto Reglamentario 1916 de agosto 5 de 1994, determina la obligatoriedad de las entidades de salud de hacer el reporte de estadística asistencial a las autoridades de salud.<br><br>El artículo 3º del Decreto reglamentario 1938 de 1994 de la Ley 100 define que el Plan de Atención Básica (PAB) es obligatorio y de carácter gratuito e incluye, entre otras, las acciones de prevención primaria y diagnóstico precoz sobre las personas en patologías y riesgos de alta morbilidad o sobre las comunidades, en caso de las enfermedades endémicas o epidémicas<br><br>En el parágrafo del artículo 5º del Decreto 1938 establece que las acciones individuales de diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de enfermedades sujetas a vigilancia epidemiológica serán responsabilidad de las empresas promotoras de salud (EPS) y se financiarán con cargo a la Unidad Per Capitación (UPC). Para las personas vinculadas, el costo de estas acciones se cubrirá con recursos del situado fiscal como subsidio a la oferta o por el Plan de Atención Básica. |
| Decreto Reglamentario 1891 de 1994 | Define en su artículo 8º la prevención de la enfermedad como "el conjunto de acciones que tienen por objeto la identificación, control o reducción de los factores de riesgo biológicos, para evitar que la |

3 Decreto 1562 de 1984, Ministerio de Salud.
4 Colimon Kahl-Martin, Fundamentos de Epidemiología, Medellín: Colimon, 1978.
5 G. Tyller Miller, Jr., Ecología y Medio Ambiente, Editorial Iberoamérica, 1994.

| | |
|---|---|
| | enfermedad aparezca, se prolongue, ocasione daños mayores o genere secuelas". |
| Resolución 4288 del 20 de noviembre de 1996 | Del Ministerio de Salud, en su artículo 5° establece las actividades, intervenciones y procedimientos de los componente del PAB, dentro de los cuales se encuentran la Vigilancia en Salud Pública y el control de factores de riesgo, con acciones orientadas a la identificación, seguimiento y control de los principales factores de riesgo biológicos del comportamiento y del ambiente, así como la observación y análisis de los eventos en salud que ellos ocasionan. |

Tabla 4. 2
Normas Distritales en Salud Pública

| Norma | Contenido |
|---|---|
| Decreto 812 del 30 de diciembre de 1996 | Por el cual se modifica la estructura y se establecen los objetivos y funciones de las dependencias de la Secretaría de Salud Distrital, establece en su artículo 4° que la Secretaría estará conformada por una estructura orgánica dentro de la cual se encuentra la Dirección de Salud Pública; en el artículo 5° se reglamentan los objetivos y funciones la misma, de acuerdo con el desarrollo de los objetivos relacionados con la vigilancia en salud pública, de conformidad con las competencias que le confieren las normas legales vigentes, cumplirá, entre otras con las siguientes funciones:<br>• Diseñar estrategias y metodologías para la implementación de la vigilancia epidemiológica en el Distrito Capital.<br>• Planear, diseñar y asesorar las acciones de vigilancia en salud pública, para la prevención y control de factores de riesgo de enfermar. |
| Acuerdo No. 19 de 1996 del Concejo de Santa Fe de Bogotá | Define en su artículo 8 las funciones de las entidades del Sistema Ambiental del Distrito Capital -SIAC-. Dentro de las entidades incorporadas por este acuerdo al Sistema Ambiental del Distrito Capital y que desarrollarán funciones en materia ambiental, se encuentra la Secretaría de Salud. Como miembro integrante del SIAC, a esta Secretaría le corresponde principalmente controlar, en coordinación con la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, la calidad del agua para consumo humano, así como diseñar las estrategias y adelantar las acciones para controlar y prevenir la proliferación de vectores y la ocurrencia epidemias. |

## 4.4 ENTIDADES ENCARGADAS DE LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

El rol institucional en materia de salud pública tiene la importancia que se le atribuye a la calidad de vida para el bienestar general de la población. Además, las llamadas dosis-respuesta (asistencia médica, hospitalización y gastos en medicina por efecto de la contaminación o degradación) pueden ser bastante onerosos para la comunidad y para la ciudad en un proceso de desarrollo económico.

En el contexto de la sostenibilidad que requiere el Distrito Capital, la igualdad de acceso a oportunidades de salud y asistencia médica, empleo, vivienda y educación se constituye en la equidad social que debe servir de norte a una gestión ambiental.

En Colombia, las entidades encargadas de ejercer la vigilancia epidemiológica ejercen sus actividades en un ámbito nacional, regional, distrital y municipal.

Entre las entidades del orden nacional se encuentran:

- Ministerio de Salud
- Instituto Nacional de Salud
- Entidades Prestadoras de Salud -EPS-
- Administradoras de Régimen Subsidiado - ARS-
- Instituciones Prestadoras de Salud -IPS-

Mientras tanto, en la capital de la república la competencia la ejercen los siguientes organismos:

- Secretaría Distrital de Salud
- Dirección Local de Salud

### 4.4.1 Secretaría Distrital de Salud de Santa Fe de Bogotá

La acción institucional por parte de esta Secretaría de Salud debe basarse, en el terreno prioritario de la salubridad, en una actitud que tenga en cuenta los riesgos a la población por efecto de los crecientes fenómenos de contaminación y degradación del medio ambiente y debe articular también la acción de otras autoridades distritales como el DAMA, adelantando los pertinentes análisis físico-químicos y bacteriológicos sobre los recursos naturales del Distrito Capital, como el agua, cuyo saneamiento debe ser prioritario en la gestión ambiental.

La planificación -en este contexto de la toxicidad- es una etapa bastante importante. Los efectos cancerígenos y no cancerígenos, la exposición a un peligro ambiental, los lugares especialmente afectados por los problemas de salubridad, las infecciones respiratorias por gases contaminantes, las enfermedades diarreicas por aguas superficiales contaminadas, las afecciones dermatológicas por la degradación de acuíferos, entre otras consecuencias contra la salubridad de la población por el deterioro del medio natural.

La Secretaría Distrital de Salud es la autoridad ejecutora y operativa de la legislación sanitaria. Controla las acciones realizadas localmente y es responsable de operativizar el sistema de vigilancia con enfoque de riesgo.[6]

La política vigente de esta entidad - como organismo de dirección territorial- se concreta en el desarrollo de cinco componentes, en donde el segundo, relacionado con la salud pública, plantea como metas la implementación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica, que hasta la fecha está integrado por:

1. **Sistema Alerta Acción "SAA"**. Es un sistema de vigilancia intensificada para patologías que requieren acciones rápidas para su control, debido a su potencial epidémico. Su objetivo principal es monitorear la tendencia epidemiológica de eventos de gran impacto en la salud pública, para la identificación de brotes o epidemias susceptibles de ser controladas con acciones específicas de control y prevención.
2. **Sistema de Vigilancia Alimentaria Epidemiológica y Nutricional "SISVAN".** Su objetivo general es focalizar grupos de mayor riesgo nutricional para priorizar acciones y asignar recursos a nivel local.
3. **Sistema de Vigilancia Epidemiológica Sobre Uso Indebido de Psicoactivos "VESPA".** Es un sistema de vigilancia cuyo objetivo es el conocimiento sobre el uso de las sustancias psicoactivas y de los efectos producidos sobre las áreas de educación, salud, justicia y población general.
4. **Sistema de Vigilancia Epidemiológica para Lesiones por Causa Externa y Síndrome del Niño Maltratado.** Incluyen todos los casos de lesiones producidas por situaciones de violencia como riñas, atracos, incidentes con diversas armas y accidentes de tránsito, laborales, violencia intrafamiliar con énfasis en el maltrato al menor y violencia contra la mujer y otros.
5. **Sistema de Vigilancia para Infecciones Hospitalarias.** Cuyo objetivo es capturar, consolidar, analizar e interpretar información en forma sistemática, para describir y monitorear de manera oportuna el comportamiento natural y social de la infección hospitalaria.
6. **Sistema de Vigilancia Epidemiológica Ambiental "SISVEA".** El objetivo de este sistema es el de realizar un monitoreo crítico de los determinantes ambientales que inciden sobre el proceso salud-enfermedad de la población del Distrito Capital.[7] Se caracteriza por utilizar una estrategia de enfoque de riesgo, identificando los eventos mórbidos trazadores que permiten establecer la exposición a los diferentes factores de riesgo, que están divididos en cuatro categorías: factores de riesgo biológicos, factores de riesgo del consumo, factores de riesgo físicos y factores de riesgo químicos.
7. **Sistema Informático Perinatal del Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano "CLAP":** Registra los controles prenatales con un criterio de riesgo y registra la atención del trabajo de parto y atención del recién nacido.

### 4.4.2 Dirección Local de Salud

Son la Direcciones Locales de Salud las que efectúan la operación de algunas actividades, las cuales son reportadas por los hospitales de niveles I y II.

6 *Idem 1*

7 Secretaría Distrital de Salud de Santa Fe de Bogotá, D.C. Documento Marco del Sistema de Vigilancia Epidemiológica Ambiental (SISVEA), Agosto 5 de 1998.

## 4.5 VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA AMBIENTAL EN SANTA FE DE BOGOTÁ

La ciudad de Santa Fe de Bogotá cuenta con una complejidad y diversidad ecológica, a lo ancho del centro urbano, situación que hace que cada localidad sea bastante diferente, incluso, a las que son aledañas, en lo que se constituye en la conformación de varias ciudades dentro de una sola urbe de siete millones de habitantes.

En este escenario, existen sectores de la ciudad más afectados que otros por motivo del deterioro medioambiental, por factores como la del bajo nivel de vida o la falta de apoyo por parte de las autoridades distritales. Por ejemplo, los casos de las localidades de Usme y Ciudad Bolívar, aledañas al Relleno Sanitario de Doña Juana, por problemas en la operación de las basuras; la localidad de Puente Aranda por la contaminación atmosférica de origen industrial o las localidades de Engativá o Fontibón, por el ruido estridente de los aviones que despegan y aterrizan en la segunda pista del aeropuerto Internacional El Dorado. Esta situación, en la cual se producen más focos de contaminación ambiental en unos sitios que sobre otros, se entiende por la doctrina contemporánea *como inequidad ambiental*.[8]

La desinfección, la desratización, la eliminación de basuras y la vacuna de caninos en el puesto de zoonosis ubicado en Engativá son estrategias encaminadas a terminar con los vectores que son causantes de diversas infecciones, así como para dar tratamiento adecuado a los focos de contaminación ambiental presentes a lo largo de la Capital de la República.

Sin embargo, el ente de control capitalino insiste en que el trabajo de la Secretaría de Salud debe acudir a estrategias como la información sistematizada o la concertación, coordinación y articulación de fuerzas hacia una sociedad con niveles aceptables de calidad de vida.

***Establecimiento del SISVEA***. En junio de 1997, funcionarios de las Subdirecciones de Ambiente y Salud y de Salud Ocupacional del Ministerio de Salud y de la Dirección de Salud Pública de la Secretaría Distrital de Salud se reunieron con el fin de establecer el marco conceptual del Sistema de Vigilancia Epidemiológica Ambiental (SISVEA) dentro del Sistema de Vigilancia de la Salud Pública.

El sector salud es parte importante de protección por la gestión ambiental, por cuanto compromete en buena medida la calidad de vida de la comunidad, uno de los nortes definidos del nuevo modelo de desarrollo sostenible. En consecuencia, se creó un Sistema de Vigilancia Epidemiológica Ambiental que orienta su metodología y estrategias hacia el conocimiento de los riesgos ambientales a que está expuesta la población.

En la comunidad capitalina existen grupos cuya morbi-mortalidad es ocasionada, entre otras causas, por problemas de contaminación ambiental que son cada vez más comunes. Este sistema de vigilancia epidemiológica ambiental en Santa Fe de Bogotá tiene como objetivo general el de unificar y consolidar, a través de un monitoreo crítico, la información epidemiológica de los riesgos y los efectos que se producen sobre la salud de la población del Distrito Capital, con el fin de determinar las medidas de intervención a nivel individual y colectivo con una repercusión en la promoción de la salud. Este concepto está enmarcado bajo el enfoque de riesgo y se ocupa fundamentalmente de los Factores de Riesgo.

Los factores de riesgo se clasifican en:

1. *Biológicos.* Son los seres vivos que directamente o mediante mecanismos transmiten virus, bacterias, insectos, roedores, hongos o parásitos patógenos al ser humano.
2. *Del consumo.* Son todos los elementos o agentes capaces de alterar la seguridad o inocuidad de los alimentos y productos farmacéuticos, entre los cuales se encuentran los alimentos de origen animal (leche, cárnicos y derivados, productos de pesca, productos a base de huevo, conservas enlatadas de poca acidez; alimentos expendidos en vía pública (en puestos estacionarios con las casetas); alimentos de control especial (panela, aguas envasadas); alimentos protectores (sal, harina de trigo).
3. *Físicos.* Son aquellos riesgos presentes en el ambiente, asociados con agua para el consumo humano, como los desechos especiales (biológicos como placentas, fetos, sangre), residuos sólidos, vertimientos (aguas industriales, aguas residuales, excretas), que pueden afectar la salud humana. Cabe destacar que el control y vigilancia de la calidad de aire, ruido y olores son competencia el DAMA.

8 Manual de Evaluación y Administración de Riesgos.

4. *Químicos*. Son todas las sustancias químicas que por sus características toxicológicas pueden causar efectos nocivos a corto, mediano y largo plazo en la salud humana de la población expuesta y a la comunidad en general. En este grupo se encuentran los plasticidas, solventes y sus efectos adversos (pinturas y pegantes), plomo (recuperación de baterías, latonería y pintura), mercurio y procesos involucrado, residuos de curtiembres (dicromato de potasio), manejo del monóxido y dióxido de carbono.

### 4.5.1 Estrategias de Vigilancia

Para cada uno de los grupos de factores de riesgo se aplicará una o más estrategias de vigilancia epidemiológica, dependiendo del evento a vigilar. Es posible, en general, aplicar las siguientes:

- **Vigilancia pasiva.** La información será suministrada por la comunidad o por consulta médica cuyo evento corresponde al factor de riesgo analizado.
- **Vigilancia activa.** Esta vigilancia se efectuará por medio de actividades de inspección y control que realiza el equipo de medio ambiente en cada localidad y por la identificación de focos de riesgo, actividades contempladas en los mínimos del PAB.
- **Vigilancia centinela.** A través de las muestra humanas y ambientales que llegan al laboratorio de análisis humano y ambiental.
- **Encuestas periódicas.** Por medio de estudios de prevalencias que se realizan en grupos específicos donde se evidencia la exposición con un factor de riesgo específico.

### 4.5.2 Acciones Efectuadas

Las actividades para la vigencia de 1998, fueron enmarcadas dentro del PAB en el componente medio ambiente y calidad de vida. Las actividades se centraron en:

- **Acciones de control de consumo.** Control al consumo que incluyó establecimientos procesadores y expendedores de alimentos, personas manipuladoras de alimentos; y control de agua en fabricas empacadoras del líquido y sitios de almacenamiento como tanques.

  Cabe destacar que la ocurrencia de enfermedades transmitidas por alimentos está en aumento en Santa Fe de Bogotá por el acaecimiento de varios factores, destacándose el crecimiento de la población, la acelerada urbanización, el intenso comercio internacional de alimentos, la contaminación química de estos, el incremento de establecimientos destinados a la alimentación colectiva en industrias, escuelas y las ventas callejeras y ambulantes de alimentos en la vía pública.

  Desratización, desinsectación y desinfección: efectuadas en hogares, plazas de mercado, caños y caños de ríos.

  Durante la vigencia de 1998, la Secretaría Distrital de Salud efectuó acciones tendientes mejorar la calidad ambiental del entorno capitalino como fueron:

- **Centro de control de zoonosis.** La población canina callejera es un serio problema de salud pública por causa de la contaminación ambiental y puede transmitir una gran variedad de enfermedades. Por lo tanto, el centro ubicado en Engativá realizó la recolección de 4.162 perros callejeros, en coordinación con los hospitales de primer nivel de atención. Los caninos recogidos fueron remitidos inmediatamente al centro donde permanecieron durante ocho días, período en el cual los dueños pueden reclamarlos. Aquellos que no son reclamados son llevados a las Universidades o adoptados y entregados esterilizados, desparasitados, vacunados contra la rabia y otras enfermedades según la edad.
- **Intoxicación por monóxido de carbono en una fábrica de autopartes eléctricas de la zona industrial de Puente Aranda Hospital Trinidad Galán.** El 24 de abril de 1997 el área de Vigilancia en Salud, se notificó de la ocurrencia de un caso de intoxicación masiva de trabajadores, y el síntoma reportado fue "lipotimia generalizada". Según el monitoreo ambiental interno, se determinaron valores de CO superiores a 500 ppm y O2 24.4%, circunstancia que induce a la contaminación por alguna sustancia tóxica del O2 que produce irritación del tracto respiratorio superior y una inyección conjuntiva.

  Del estudio ambiental de solventes orgánicos por secciones adelantado por la Administradora de Riesgos Profesionales -ARP- se comprobó la presencia de solventes en todas las áreas, inclusive en puestos de trabajo en donde no se utilizan pegantes, provocando una situación de riesgo para todos los trabajadores expuestos a un ambiente contaminado.

Los hallazgos clínicos muestran que los trabajadores presentaron un cuadro agudo de intoxicación por inhalación de gases y/o vapores que alteran la oxigenación normal de los tejidos, situación que produce manifestaciones a nivel del sistema nervioso central y sistema respiratorio.

- **Brote de intoxicación por sustancias psicoactivas en la localidad de Santa Fe de Bogotá.** Cuarenta y dos estudiantes consultaron un centro asistencial con sintomatología neurológica y digestiva al compartir manzanas acarameladas, compradas a un vendedor ambulante. Después de los análisis, se observó que los alimentos que se expenden en la vía pública están siendo utilizados como vehículo de inducción a usos de sustancias psicoactivas.

Las actividades que sobre el control de la contaminación atmosférica, importantes para proteger la calidad de vida fueron realizadas en la vigencia de 1998 e incluyeron:

- **Visita de inspección, vigilancia y control.** Este tipo de visita se considera como integral pues, teniendo en cuenta el tipo de establecimiento, se observan los diferentes factores de riesgo físico, químicos, del consumo y biológicos que están definidos como cualquier circunstancia, elemento o condición que pueda causar daño a la salud individual y/o colectiva.
- **Visita de inspección, vigilancia y control con toma de muestras.** Estas actividades se realizan para vigilar los factores de riesgo, para de esta manera establecer este tipo de vigilancia de manera integral, favoreciendo de esta forma la identificación y el control de cualquier riesgo que pueda causar daño a las personas o afectar las condiciones óptimas de salud de la comunidad.
- **Supervisión curso de manipuladores de alimentos realizados por particulares.** La supervisión de los cursos incluye no solo el conocimiento de los contenidos, metodologías, material didáctico, asistencia y evaluación, sino también el desplazamiento para verificar el desarrollo del mismo.
- **Vigilancia a vehículos transportadores de alimentos.** Es una actividad realizada por las Entidades Sociales del Estado de Segundo Nivel. Se consideran sin desplazamiento aquellos vehículos que solicitan la revisión para que les sea omitido la necesidad de contar con el concepto sanitario. Este procedimiento se realiza para responder a quejas y revisar los vehículos que se encuentran en los sitios de salida o para verificar alguna irregularidad.
- **Caracterización y focalización de los riesgos ambientales.** Se refiere al diagnóstico e identificación de los sitios (ríos, rondas, basureros, zonas marginales, cementerios, cárceles, etc.), donde predominan factores de riesgo ambientales (biológicos, químicos, físicos), para -con base en esta situación- realizar un mapa de riesgos en la localidad.
- **Vacunación canina.** La vacunación de animales domésticos debe contemplar aquellas actividades de promoción que otorga beneficios a la población, para prevenir las enfermedades zoonóticas como la rabia mediante la vacunación y el adecuado manejo de mascotas.
- **Proyecto de control población canina callejera.** Se ha previsto a nivel local la divulgación y promoción en la comunidad del cuidado de las mascotas, la esterilización quirúrgica como una actividad de control de la población canina, la recolección de animales callejeros y los desplazamientos de centros de zoonosis.
- **Observación del animal mordedor.** Esta actividad incluye la ubicación del animal mordedor y la identificación del mismo.

### *Emergencia en el Relleno Sanitario Doña Juana.*

El flujo de basuras suscitado en el Relleno Sanitario de Doña Juana afectó seriamente la salud de los habitantes de las localidades vecinas de Usme y Ciudad Bolívar, en términos de las infecciones respiratorias, oculares y dermatológicas y gástricas que surgieron como consecuencia de esta emergencia sanitaria que se constituye en una de las mayores a nivel de mundial en materia de basuras.

La Secretaría Distrital de Salud lideró las primeras acciones de mitigación sobre el área del relleno -en coordinación con otras instancias de la administración distrital-, pero todavía subsisten circunstancias que menguan la calidad de vida de este amplio sector de la capital de la república, como por ejemplo los efectos de los gases contaminantes que son emitidos por las llamadas chimeneas cuello de ganso en el área del relleno, los olores ofensivos que se generan a partir de este sitio de disposición final de residuos sólidos y la desagregación inconveniente de desechos entre domésticos y peligrosos, factores todos que acarrean costos ambientales al Distrito Capital (ver el capítulo sobre Gestión Integral de Residuos Sólidos de este informe).

Dentro de la fase inicial de atención de la emergencia, la Alcaldía Mayor expidió el Decreto 953, por medio del cual declara el estado de emergencia o alerta roja en el relleno sanitario y en la zona del Río Tunjuelito.

Las acciones realizadas por esta entidad entre septiembre de 1997 y 1998 se centraron en el control de riesgos biológicos, buscando minimizar el impacto sobre la salud de la posible proliferación de artrópodos y roedores en el deslizamiento, adelantando las siguientes actividades:

- **Desinsectación terrestre.** Se llevó a cabo con la participación de los grupos de medio ambiente de las veinte localidades, en forma manual, mediante la utilización de fumigadores de espalda.
- **Desinsectación aérea.** Llevada a cabo por la aspersión de un compuesto que atacaba las moscas en sus distintas fases, aplicado sobre el sitio del derrumbe.

  Las actividades de desinsectación fueron realizados por solicitud de la comunidad ubicada -en su mayoría- en la zona aledaña al deslizamiento, logrando una cobertura de 478.826 m2. Sin embargo, los índices de infestación por artrópodos en las zonas cercanas al relleno fueron bajos, al igual que el promedio de infestación por moscas en las zonas aledañas.
- **Desinfección de escuelas, colegios, jardines infantiles y viviendas.** Esta desinfección se planeó desde el inicio de la emergencia, de acuerdo con un criterio de enfoque de riesgo poblacional, teniendo en cuenta lugares de reunión de un importante número de personas con características específicas de susceptibilidad como niños y ancianos, y en las viviendas de los barrios más cercanos al deslizamientos. Esta estrategia inicial fue reforzada de acuerdo con las solicitudes de la comunidad.

  Las actividades de desinfección cubrieron 149.370 m2, atendiendo a un enfoque de riesgo.
- **Desratización.** En cuanto al control de roedores, se efectuaron desratizaciones en la zona del derrumbe y en las viviendas de las zonas aledañas, de acuerdo con las solicitudes realizadas a través de la estrategia de vigilancia epidemiológica comunitaria que determinaba el incremento de la población de roedores.
- **Recolección de caninos callejeros.** Los caninos se recolectaron de acuerdo con solicitudes explícitas de la comunidad, que notificó un incremento en el número de perros callejeros, considerando que éstos se convierten en potenciales vectores de enfermedades para la comunidad y además contribuyen a la diseminación de basuras no dispuestas adecuadamente. Se realizaron dos recolecciones de perros callejeros, situación que determinó que no se aumentara la población de caninos en la comunidad y que se redujera el riesgo asociado a estos.
- **Ajuste al procedimiento de eliminación de basuras.** Durante la emergencia, se observaron deficiencias en la recolección y el destino final de los desechos hospitalarios. A partir de esta evidencia, se solicitó la adecuación de una zona específica e independiente para este tipo de residuos. Posteriormente se emitió el Decreto 300 de enero de 1998 de la Secretaría Distrital de Salud, por medio del cual se fijaron mecanismos para el manejo de residuos especiales provenientes de establecimientos que realizan actividades relacionadas con el área de salud.

Este organismo fiscalizador insiste en manifestar que las instituciones son la respuesta al cambio de valores y de actitudes para el desarrollo integral de los habitantes de esta ciudad y por tanto la Secretaría Distrital de Salud debe continuar con su apoyo decidido a la protección de las condiciones sanitarias de la población.

### 4.5.3 Inversiones Realizadas

- Para la vigencia de 1997, las inversiones efectuadas por la Secretaría Distrital de Salud, estuvieron encaminadas al desarrollo de los procesos de vigilancia epidemiológica, mediante la ejecución de mil doscientos millones de pesos ($1.200 millones); en vigilancia y control de establecimientos, se efectuaron inversiones por un valor de setecientos cuatro millones doscientos mil pesos ($704,2 millones), para un total invertido de mil novecientos cuatro millones doscientos mil pesos ($1.904,2 millones).
- En el año de 1998, las ejecuciones fueron efectuadas por intermedio de las Empresas Sociales del Estado -ESE-, las cuales invirtieron -en acciones de medio ambiente y calidad de vida- un monto de seis mil ciento cincuenta y ocho millones quinientos mil pesos ($6.158,5 millones). Las actividades con mayor cobertura fueron las siguientes: *(Tabla 4.3)*
- Costos generados por la emergencia Relleno Sanitario Doña Juana:

  Los gastos generados por la atención de la emergencia desde el Sector Salud tuvieron diferentes fuentes de financiación, siendo la mas importante el plan de atención básica (PAB), presupuesto de la oficina de la atención a emergencias y desastres.

**Tabla 4.3**
**Acciones de Medio Ambiente y Calidad de Vida**

| ACTIVIDADES | PROGRAMADO | EJECUTADO | % EJECUCIÓN |
|---|---|---|---|
| Visita a establecimientos de alimentos | 45.773 Un | 41.343 Un | 90.3 |
| Desratización | 11.071,2 m² | 12.569,6 m² | 113.6 |
| Desinfección | 553.5 m² | 535.2 m² | 96.7 |
| Vacunación canina | 279.179 Un | 285.493 Un | 102.6 |

Los costos solventados, a través del PAB, fueron fundamentalmente los relacionados con la atención a la comunidad en términos de desratización, desinsectación y desinfección, con un costo total de ciento setenta y seis millones ochocientos mil pesos ($176.8 millones).

Los costos (en millones de pesos) generados de otras fuentes se agruparon fundamentalmente en:

| Los costos en medicamentos fueron... | |
|---|---|
| Medicamentos | 124.2 |
| Estrategia de comunicación comunitaria | 107,0 |
| Contratación de personal médico de refuerzo para unidades móviles | 58.0 |
| Insumos para el control de olores y factores de riesgo biológicos | 22.3 |
| Alimentación para el personal que desempeñó actividades de terreno en el relleno | 8.1 |
| Equipos de protección específica | 5.7 |
| Personal auxiliar | 2.3 |
| Adecuación de baños para el personal que trabajó en el relleno | 1.0 |
| TOTAL | 324.6 |

Durante la emergencia, la Secretaría Distrital de Salud invirtió un total de quinientos un millones cuatrocientos mil pesos ($501.4 millones).

## 4.6 LA CONTRALORÍA CONCLUYE QUE...

- Las relaciones entre medio ambiente y deterioro de la salud son cada vez más complejas y diversas, razón por la cual es importante una gestión ambiental con un enfoque sobre la protección de la salubridad, como una estrategia para mejorar la calidad de vida del ser humano que habita en la metrópoli.
- A los problemas que existen en la ciudad como consecuencia de la pobreza, siguen la consecuente falta de educación, de empleo y de vivienda, la escasez en la infraestructura, se añade la afectación de la salud pública como consecuencia de los fenómenos de deterioro del equilibrio del ecosistema.
- Además del hacinamiento, la tugurización, el hambre y la falta de condiciones sanitarias mínimas, se añaden fenómenos como la contaminación atmosférica a la largo de la ciudad, producida por monóxido de carbono, dióxido de azufre, óxido de nitrógeno y otro tipo de partículas, situación que produce infecciones respiratorias y daños en el sistema nervioso a la comunidad que reside en la capital de la república.
- Las localidades vecinas al Relleno Sanitario de Doña Juana deben convivir a diario con un foco de contaminación ambiental que produce gases contaminantes (monóxido de carbono, bióxido de azufre, metano, entre otros), con un río Tunjuelito cuyo cauce es objeto del vertimiento incontrolado -proveniente del relleno- de aproximadamente 9 litros por segundo de lixiviados, saturados de metales pesados (mercurio, cadmio, cromo, bromo), así como de los continuos olores que sitúan en posición de riesgo a la salud de la población allí asentada.
- La contaminación hídrica es otro factor bastante nocivo sobre la población, razón por la cual la Contraloría de Santa Fe de Bogotá manifiesta que el saneamiento básico de los cuerpos de agua es una alternativa de primer orden en términos del cometido ambiental institucional. La falta de agua potable y las deficiencias en las redes de acueducto provocan la aparición de vectores, olores y otros factores causantes de afecciones, infecciones, enfermedades a los habitantes de Santa Fe de Bogotá.
- La educación ambiental puede ayudar a impartir conocimientos, valores e inducir a la acción de una comunidad que bastante necesita del apoyo y coordinación institucional para superar los inconvenientes creados por fenómenos de presión sobre el equilibrio ecológico, como consecuencia de fenómenos como la migración, incluidos los desplazados por la violencia, la inequidad social, la falta de ordenamiento en los usos y ocupación del suelo, la intolerancia y la falta de acciones contundentes sobre el medio ambiente capitalino.

- Las instituciones, deben propiciar por medio de normas y de actuaciones el aprovechamiento del capital humano para bien del capital natural y de las condiciones de salud de la gente, mediante la participación comunitaria. Estos espacios, sin embargo, deben permitir por la acción de las entidades competentes en el Distrito Capital, pero con un deber a cargo de la sociedad civil basado en la nueva ética ambiental.
- La Secretaría Distrital de Salud, en cumplimiento al Acuerdo 19 de 1996, adelantó las acciones pertinentes para controlar y prevenir la proliferación de vectores y la ocurrencia de epidemias. Por tal motivo, durante los dos últimos años ha venido organizando e implementando el sistema de vigilancia epidemiológica ambiental con el fin de garantizar a la ciudadanía un mejoramiento en la calidad ambiental, al ejecutar acciones tanto regulares, como en emergencia de carácter sanitario, como el ocasionado con el Relleno Sanitario Doña Juana.
- Las acciones de la Secretaría de Salud son realizadas operacionalmente por los Hospitales de I y II nivel, en coordinación con las Direcciones Locales de Salud, pertenecientes a la Secretaría Distrital de Salud; e incluyen actividades de desratización, desinfección, desinfectación, visitas a establecimientos de alimentos, controles a vehículos transportadores de alimentos y educación ambiental.
- El control de caninos y enfermedades transmitidas por éstos, como la rabia, es efectuado por el Centro de Zoonosis.
- Las inversiones efectuadas para dar solución a los problemas de carácter ambiental correspondieron a una distribución equitativa en cada una de las localidades de acuerdo -no solo al número poblacional de las mismas- sino también a las necesidades de solución inmediatas.
- Los costos curativos por procesos de deterioro del medio ambiente, pueden ser invertidos en la salud, empleo, vivienda y educación.
- Se necesita una coordinación y articulación a nivel institucional para que cada entidad en el distrito aporte sus fuerzas para el desarrollo de la protección de la salud pública, un tema vital para el bienestar del tejido social en el Distrito Capital. La Secretaría de Salud, por el ámbito de su competencia, pero también el DAMA con análisis físico-químicos de los recursos naturales, la Secretaría de Educación con el adelanto de programas educativos que tiendan a la protección de la salubridad, el Departamento Distrital de Planeación en su labor de ordenación del territorio, así como la debida concurrencia con entes del orden nacional, el sector privado y la comunidad científica y de base en esta causa que debe ser prioritaria

# III. EL COMPONENTE ATMOSFÉRICO

# 5.

# CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN SANTA FE DE BOGOTÁ

*"Cuando el cielo bajo y plomizo presiona hacia abajo como un manto... nos trae un día negro más triste que la noche."*

Baudelaire.

## 5.1 ANTECEDENTES

La calidad del aire de Santa Fe de Bogotá[1] se ve afectada diariamente por la emisión de aproximadamente de 26.760 toneladas de partículas, 8.485 toneladas de dióxido de azufre y 453 toneladas de óxidos de nitrógeno. En el grado del 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 Santa Fe de 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, contratando la puesta en marcha de la red de monitoreo para el sistema de información sobre la calidad del aire de Santa Fe de Bogotá.

Se han empezado a obtener resultados de cuatro sectores de la ciudad, así como a revisar los estándares sobre el tamaño de las partículas para determinar su diámetro. Las estaciones trabajan las 24 horas del día, obteniendo los registros que conformaran una base de datos para la aplicación de un modelo de dispersión de contaminantes, para así poder interpretar la información

1 Informe de la Secretaría de Salud del Distrito, con el apoyo técnico y financiero de la Asociación Japonesa de Cooperación Internacional -JICA- de 1991.

que se esta obteniendo y determinar un diagnóstico de la calidad del aire capitalino. De la implementación del modelo dependerán las decisiones e implementación de programas, planes y estrategias para el control, prevención y mitigación de la calidad del aire en las localidades que conforman el Distrito Capital.

En ese orden de ideas, la Contraloría en sus informes anteriores ha realizado un seguimiento y análisis de la contaminación atmosférica desde el punto de vista de la fuente que lo genera, y en este capítulo en particular se tendrán en cuenta los principales contaminantes detectados en la atmósfera de Santa Fe de Bogotá, así como su descripción, las fuentes que los generan, sus efectos sobre la salud y las emisiones registradas por el estudio JICA. Igualmente, se hace referencia a estudios realizados en Santa Fe de Bogotá con respecto a la asociación entre la contaminación del aire y la afectación de la salud de la población capitalina.

## 5.2 MARCO LEGAL

Existen convenios internacionales que tienen que ver con la protección de la calidad del aire, como el Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono y la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático

El objetivo del Protocolo de Montreal es el de proteger la capa de ozono adoptando medidas preventivas pertinentes para controlar equitativamente el total de las emisiones mundiales de las sustancias que la agotan, con el objetivo de eliminarlas, sobre la base del adelanto en los conocimientos científicos, teniendo en cuenta los aspecto técnicos y económicos y las necesidades de los países en desarrollo.

Dentro de los diferentes aspectos tenidos en cuenta dentro del Protocolo se decide aprobar los ajustes y las reducciones de la producción y el consumo de las sustancias controladas (Cloroflurocarbonos -CFC-, halones, otros CFC completamente halogenados, metilcloroformo, hidrocloroflurocarbonos, hidrobromoflurocarbonados y metilbromuro), y se establecen plazos y medidas de control del comercio con estados que no pertenecen al Protocolo.

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático reconoce la preocupación global por las actividades humanas que han modificado las concentraciones naturales de gases de efecto de invernadero en la atmósfera. Este efecto consiste en: la energía solar que entra a la tierra en forma de radiación de onda corta, donde parte de esta radiación es reflejada por la superficie terrestre de la tierra y la atmósfera hacia el espacio. Gran parte de esta radiación atraviesa la atmósfera y calienta la superficie de la tierra y esta última la envía de regreso al espacio en forma de radiación de onda larga. Una parte de esta radiación es absorbida en la atmósfera por el vapor de agua, el dióxido de carbono y otro gases de efecto de invernadero naturales. La Convención entró en vigor mundialmente el 21 de marzo de 1993 y es aprobado para Colombia mediante la Ley 164 de 1995 y ratificado el 22 de marzo de 1995, quedando vigente para Colombia el 20 de junio de 1995

El objetivo principal de este convenio es lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto de invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias peligrosas de las actividades humanas en el sistema climático. En la última reunión de la Convención, se firmó el protocolo de Kioto, en donde se estableció como fin el promover el desarrollo sostenible, aplicar o seguir elaborando políticas y medidas para el fomento de las eficiencia energética en los sectores pertinentes de la economía nacional; la protección y mejora de los sumideros y depósitos de gases de invernadero no controlados por el Protocolo de Montreal y, en general, diferentes aspectos que de una u otra manera, tienen que ver con el cambio climático.

### 5.2.1 Normas Nacionales

El marco normativo para la prevención y control de la contaminación atmosférica es el Decreto 948 de junio de 1995, que fue modificado en sus artículos 25, 30, 38, 75,76, 92, 97, 98, 99, 100 y 118 por el Decreto 2107 de noviembre 30 de 1995. En esté, el Ministerio replantea y reconsidera algunas prohibiciones y fija nuevos plazos para los responsables de la contaminación y para las autoridades ambientales.

El mismo Decreto 948 define parámetros de aplicación inmediata, sin necesidad de reglamentación adicional y otros sujetos a reglamentación por parte del Ministerio del Medio Ambiente. Así mismo deroga el Decreto 02 de 1982, salvo los artículos sobre as normas sobre calidad de aire. En lo referente a fuente móviles, el Ministerio del Medio Ambiente ha reglamentado este Decreto, mediante las diferentes resoluciones que se señalan en la tabla 5.1.

**Tabla 5.1.**
**Normas Nacionales Sobre Contaminación Atmosférica y la Protección de la Calidad del Aire.**

| Norma | Contenido |
|---|---|
| Decreto 2811 de 1974 (Código de Recursos Naturales) | El artículo 8 determina que la contaminación del aire se considera, entre otros, factor de deterioro del ambiente.<br>El artículo 73 establece que corresponde al gobierno mantener la atmósfera en condiciones que no causen molestias, daños, o interfieren el desarrollo normal de la vida humana, animal o vegetal y de los recursos naturales renovables.<br>El artículo 74 dispuso que se prohibía y restringirá o condicionará la descarga, en la atmósfera de polvo, vapores, gases, humos, emanaciones y en general de sustancias de cualquier naturaleza, que pueda causar enfermedad, daño o molestias a la comunidad o a sus integrantes.<br>El artículo 75 definió que se dictaran disposiciones respecto a la calidad, grado de la contaminación atmosférica, métodos para reducir las emisiones a niveles permisibles y establecimiento de redes de muestreo para localizar la fuentes de contaminación y detectar su peligro actual potencial. |
| Ley 9 de 1979 | Los artículos del 41 al 48, determinaban, básicamente, normas sobre calidad del aire y emisión de sustancias contaminantes y prohiben descargar al aire contaminantes en concentraciones y cantidades superiores a las establecidas en las normas, la aplicación de los sistemas de tratamiento para cumplir con los límites establecidos y la aplicación de sanciones, de acuerdo con lo establecido en el Código de Recursos Naturales y en la Ley 23 de 1973. |
| Decreto 02 de 1982 | Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 09 de 1979 y el Decreto 2811 de 1974, en cuanto a emisiones atmosféricas. |
| Ley 99 de 1993 | Incluyó los principio fundamentales de la política integral de control de la contaminación.<br>Igualmente en el numeral 11 del artículo 2, dentro de las funciones del Ministerio del Medio Ambiente, señala la de dictar regulaciones de carácter general tendientes a controlar y reducir entre otras la contaminación atmosférica. |
| Decreto 948 de 1995 | Se reglamentan parcialmente artículos de la Ley 23 de 1973, la Ley 2811 de 1974, la Ley 9 de 1979 y la ley 99 en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire. |
| Decreto 2107 de 1995 | Por el cual se modifica el Decreto 948 de 1995. |
| Resolución 898 de 1995 | Reglamenta el artículo 19 del Decreto 948 que señala los criterios ambientales de calidad de los combustibles líquidos y sólidos utilizados por hornos y calderas de uso comercial e industrial, y en los motores de combustión interna de vehículos automotores en el país |
| Resolución 1351 de 1995 | Adoptó la declaración conocida como "Informe de Estado de las Emisiones (E-1)", que debe presentarse a las autoridades ambientales competentes para ser utilizada como un instrumento para la reglamentación de fuentes fijas. |
| Resolución 1619 de 1995. | Desarrolla parcialmente los artículos 97 y 98 del Decreto 948 y tiene como objetivo fijar el plazo para que las cementeras, siderúrgicas, refinerías y termoeléctricas presenten el "Informe de Estado de las Emisiones (E-1)" ante las Corporaciones Autónomas Regionales o las autoridades ambientales de los centros urbanos de más de un millón de habitantes, de acuerdo con la jurisdicción respectiva. |
| Resolución 005 de 1996 | Reglamenta los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por fuentes móviles terrestres a gasolina o diesel y define los equipos y procedimientos de medición de dichas emisiones, en desarrollo de los artículos 85, 92 y del capítulo IV del Decreto 948 de 1995. |
| Resolución 909 de 1996 | Por el cual se modifica parcialmente la Resolución 005 de 1996 que reglamenta los niveles permisibles de emisión de contaminantes que producidos por fuentes móviles terrestres a gasolina diesel, y se definen los equipos y procedimientos de medición de dichas emisiones y se adoptan otras disposiciones. |
| Resolución 864 de 1996 | Equipos de control ambiental en los vehículos automotores que tienen derecho al IVA. |
| Resolución 124 de 1996 | Por el cual se reglamenta el artículo 19 de la Ley 191 de 1995 en cuanto a la calidad de los combustibles. |
| Decreto 1226 de 1997 | Por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995 |
| Resolución 378 de 1997 | Por medio de la cual se fijan las condiciones de expedición del Certificado de Emisiones por prueba Dinámica. |
| Resolución 441 de 1997 | Por medio de la cual se revoca el artículo segundo de la Resolución 1619 de 1995. |
| Resolución 526 de 1997 | Por medio de la cual se prohíbe la producción de refrigeradores, congeladores y combinación de refrigerador-congelador, de uso doméstico, que contengan o requieran para su producción u operación Clorofluorocarbonados (CFCs), y se fijan requisitos para la importación de los mismos. |
| Resolución 619 de 1997 | Por la cual se establecen parcialmente los factores a partir de los cuales se requiere permiso de emisión atmosférica para fuente fijas. |
| Resolución 881 de 1997 | Por medio de la cual se adiciona el artículo segundo de la Resolución 378 de 1997. |

### 5.2.2 Normas Distritales

**Tabla 5.2**
**Normas Distritales Sobre Contaminación Atmosférica y la Protección de la Calidad del Aire.**

| Norma | Contenido |
|---|---|
| Resolución 160 de 1998 | Niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por las fuentes móviles con motor a gasolina y diesel en Santa Fe de Bogotá D.C. |

Esta Resolución prohibe la descarga al aire de monóxido de carbono (CO), hidrocarburos (HC) y partículas, por parte de cualquier persona que posea u opere una fuente móvil de contaminación del aire, en cantidades o concentraciones superiores a las previstas por las normas de emisión señaladas en la Resolución.

Así mismo, para fuentes móviles con motor diesel la norma establece que no podrán emitir monóxido de carbono e hidrocarburos al aire en las cantidades que exceden los valores que aparecen en la dicha Resolución. La administración distrital, mediante esta resolución, reglamentó los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por las fuentes móviles con motor a gasolina y diesel en Santa Fe de Bogotá, que es más restrictiva que las normas nacionales, cumpliendo con el principio del rigor subsidiario establecido en el artículo 63 de la Ley 99 de 1993.

## 5.3 LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN LA SOSTENIBILIDAD DEL DISTRITO CAPITAL

### 5.3.1 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 Santa Fe de 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 Santa Fe 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 Santa Fe 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. Las causas de la contaminación atmosférica del Distrito, según la fuente que lo genera se señala en la tabla 5.3.

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

Cabe anotar que las fuentes fijas[2] pueden ser clasificadas por categoría, según el grado de reconversión requerida de la siguiente forma:

**Tipo I:** Las que no requieren reconversión tecnológica por estar dentro de los estándares. Pertenecen a esta categoría las nuevas industrias que se establezcan a partir de la vigencia del decreto 948/95.

**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.

2 Decreto 948 de junio de 1995, por el cual se reglamenta lo relacionado con la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.

**Tabla 5.3.**
**Causas de la contaminación atmosférica Según la Fuente de Emisión**

| Fuentes Móviles | Fuentes Fijas |
|---|---|
| Numero y tipo de vehículos que circulan por la malla vial | Precio de los combustibles fósiles |
| Crecimiento acelerado del parque automotor | Deficiencias tecnológicas en los procesos de la combustión |
| Obsolescencia del parque automotor | Concentración y ubicación de establecimientos industriales |
| Estado y saturación de la red vial | Son la principal fuente de partículas, óxidos de azufre y nitrógeno y elementos metálicos principalmente |
| Calidad y composición de la oferta de combustibles | |
| Precios de los estacionamientos | |
| Mantenimiento deficiente de los vehículos | |
| Desestímulo a medios alternativos de transporte | |
| Deficiencia en los sistemas de transporte masivo | |
| Son la principal fuente de contaminación de monóxido de carbono, hidrocarburos y óxidos de nitrógeno | |

Fuente: Informe "La Gestión Ambiental en Santa Fe de Bogotá 1995-1997" DAMA y Alcaldía Mayor de Santa Fe de Bogotá, Diciembre de 1997.

## Contaminantes del aire

Los contaminantes son fenómenos físicos o sustancias o elementos en estado sólidos, 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[3].

La clasificación física es la más utilizadas y tiene en cuenta las propiedades físicas y las fases en se encuentran los contaminantes. (Véase figura 1).

*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.

*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.

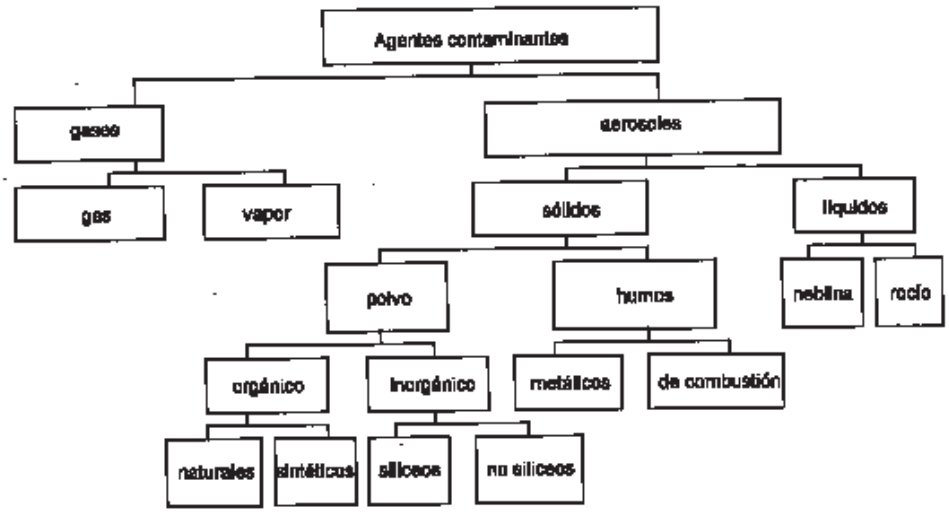
La clasificación química es la menos utilizada puesto que habría que enumerar todas las sustancias químicas causantes de contaminación, como en el caso de los hidrocarburos, alcoholes, aldehídos, cetonas y ácidos.

La clasificación de acuerdo con su acción fisiológica, es la que esta de acuerdo a 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 se de acción inmediata como el amoniaco o de efectos crónicos o retardados, como el ozono.

3 Evaluación y control de la contaminación, Francisco Alberto Villegaz P., Editorial Universidad Nacional, 1995.

Figura 5.1 Clasificación física de los contaminantes del aire.




- 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 nitrobenceno.
- Anestésicos: Disminuyen o eliminan la sensibilidad.
- Narcóticos: Causan inconsciencia como las cetonas de hidrocarburos alifáticos y el éter.
- Tóxicos sistémicos: Atacan un sistema o conjunto de órganos. Algunos son eliminados del organismo 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 a la cual mueres 50 organismos, aplicable no solo 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.

A continuación se hace una descripción de los principales contaminantes del aire de Santa Fe de Bogotá y los niveles detectados por el estudio realizado entre 1990 y 1991, por la Secretaría de Salud y la Comisión Japonesa -JICA-.

## • Monóxido de carbono (CO)

*Descripción.* Gas incoloro e inoloro que es generado en la combustión incompleta de los hidrocarburos, siempre que la cantidad de oxígeno es insuficiente, característico de fuentes de combustión interna. La principal fuente de este gas son los tubos de escape del parque automotor. No obstante, el CO es emitido a ras del suelo y difundido rápidamente en la atmósfera, no solo espontáneamente, sino también por el calentamiento del aire ocasionado por el desplazamiento de los vehículos y su concentración disminuye rápidamente al alejarse de su fuente de emisión, es así como a cierta altura su presencia a penas es detectada, excepto que esté a la misma altura de las vías respiratorias del individuo como es el caso de los agentes de tránsito.

*Efecto.* El CO reacciona con la oxihemoglobina desplazando el oxígeno y formando carboxihemoglobina (COhb). Su capacidad de provocar la muerte radica en su afinidad por la hemoglobina y en la estabilidad de la carboxihemoglobina formada, que evita el transporte del oxígeno por la sangre. Los efectos clínicos que se producen sobre el sistema nervioso son raros en concentraciones inferiores al 5%. En exposiciones a niveles entre el 10 y el 25% de Cohb produce efectos como vértigos, fatiga y cefalea. Cuando la exposición es severa las consecuencias se ven reflejadas en defectos de irrigación al cerebro

*Mediciones realizadas.* Los promedios anuales registrados, según el informe JICA, varían de 1.5 a 8.5 ppm. Los máximos promedios para ocho horas verían entre 5.0 (El Tunal) y 23.6 ppm (San Juan de Dios) que supera la norma establecida para las ocho horas que es 13.1 pppm. Los valores más altos fueron detectados en las estaciones cerca a ejes viales de importancia.

## • Dióxido de azufre ($SO_2$).

Descripción. Inoloro, asfixiante y soluble en el agua. Es generado principalmente en la combustión de combustibles fósiles derivados del petróleo y el carbón. Los carbones de diferentes calidades y los aceites minerales contienen azufre. Después de la combustión, se encuentra de nuevo en la atmósfera en forma de bióxido de azufre (SO2), que es susceptible de convertirse en la atmósfera en trióxido de azufre (SO3), y captando la humedad del ambiente, da lugar a los aerosoles de ácido sulfúrico (SO4H2).

Efectos. La concentración de este gas necesaria para matar animales de laboratorio es elevada. Sin embargo, la exposición diaria a concentraciones de 10 ppm durante 1 ó 2 meses hace aumentar cinco veces la mucosa de la tráquea, lo que hace más lenta su expulsión. Una reacción a la inhalación de SO2 es un grado leve de constricción bronquial. Estudios realizados en ciudades altamente contaminadas como Londres, Nueva York y Cracovia se ha determinado que el aumento de la concentración de óxido de azufre en la atmósfera, generalmente acompañado por una elevación de sustancias particuladas, afecta considerablemente la morbimortalidad.

Mediciones realizadas. Los promedio anuales de SO2 fluctuaban entre 7.0 y 25.2 ppb, siendo máximos en San Juan de Dios y Puente Aranda (22.9 y 25.2 ppb respectivamente). Los máximos niveles promedio diarios variaban ente 20.7 y 57.9, en los mismo lugares. Todos los valores registrados estaban por debajo de las respectivas normas de calidad del aire.

## • Oxídos de Nitrógeno (NOX)

*Descripción.* El bióxido de nitrógeno (NO2) y el óxido de nitrógeno (NO) son constituyentes normales de la atmósfera y están presentes en fenómenos naturales, como tempestades o erupciones volcánicas. Su concentración normalmente en el aire varía según las condiciones meteorológicas, siendo del orden de 10 a 20 mg/m3. Este gas es generado por fuentes de combustión industrial, comercial o residencial y de motores de combustión interna (motores a gasolina y Diesel).

*Efectos*. Es un irritante capaz de producir un edema pulmonar. La exposición experimental tanto en animales como en humanos al NO2, causa irritaciones medibles de la función pulmonar. Su cuadro de cambios es similar al del ozono, pero con una mayor frecuencia respiratoria, menor adaptabilidad. La resistencia pulmonar al flujo de aire se altera mínimamente. Se disuelve fácilmente en agua.

*Mediciones realizadas.* Los promedios anuales de dióxido de nitrógeno variaban entre 16.5 y 33.3 ppb, con un máximo en San Juan de Dios. Los valores se encontraron por debajo de la respectiva norma de calidad del aire correspondiente a 53.2 ppb. Las concentraciones medias anuales de óxidos de nitrógeno se encontró que variaban entre 27.1 y 101.2 ppb.

Se observa que los NOX muestran una tendencia a presentar sus mayores concentraciones a lo largo de las principales vías o las áreas más congestionadas de la ciudad.

## • Bióxido de Carbono ($CO_2$)

*Descripción*. Producto normal de las combustiones de todos los compuestos orgánicos. Actualmente, la preocupación mundial por el aumento en la dosis media de CO2 en la atmósfera, genera el calentamiento de la tierra. Su principal fuente es la sobreutilización de combustibles fósiles y carbón.

*Efectos.* No existen pruebas de que sea tóxico como contaminante. En países como Gran Bretaña, se emiten de 500 a 600 millones de toneladas cada año. El lento aumento de su concentración en la atmósfera puede explicar el calentamiento de la tierra, que puede traer como consecuencia una fusión parcial de los hielos de regiones polares, lo que significaría la elevación del nivel de los mares y la desaparición de las zonas costeras.

## • Ozono ($O_3$).

*Descripción.* Es un constituyente natural de la atmósfera y su concentración aumenta con la altura, pero cerca del suelo es variable. Es un oxidante que se encuentra en mayor concentración en la atmósfera contaminada y su presencia persiste durante una parte considerable del día.

*Efectos.* Es un irritante pulmonar capaz de causar engrosamiento de los bronquios. Se ha observado, en especies expuestas al ozono en concentraciones poco mayores a 1 ppm, bronquitis crónica, fibrosis y cambios enfisematosos. Igualmente, cuando la exposición es a concentraciones entre 0.25 y 075 ppm se ha detectado que causa respiración superficial rápida y disminución de la adaptabilidad pulmonar y síntomas como tos y opresión torácica.

*Mediciones realizadas.* El ozono fue medido únicamente en Puente Aranda y San Juan de Dios, en los dos sitos con concentraciones máximas horarias registradas de 123 y 144 ppb respectivamente, sobrepasando la norma de calidad del aire respectiva, que corresponde a 86.6 ppb.

### • Los Hidrocarburos -HC-

*Descripción*. Pertenece al grupo de contaminantes orgánicos volátiles -COV-, los cuales son reactivos en el aire y generan efectos sobre la salud y el ambiente. Exceptuando los alrededores de las zonas petrolíferas, una atmósfera natural no debería contener hidrocarburos. Sin embargo, estudios realizados en diferentes ciudades han permitido comprobar la presencia de hidrocarburos alifáticos saturados y no saturados y de los hidrocarburos aromáticos. Los hidrocarburos son generados en la evaporación de productos petrolíferos al nivel de los depósitos y de los carburadores de los vehículos con motor a gasolina. Este último caso se evidencia cuando se para el motor y cuando todavía esta caliente. Asimismo cuando hay combustión incompleta del carburante durante el ciclo de funcionamiento del motor.

*Efectos.* Se ha detectado que algunos hidrocarburos no saturados y aromáticos, tienen propiedades cancerígenas, teratogénicas y mutagénicas.

*Mediciones realizadas.* Para el caso de Santa Fe de Bogotá se realizaron mediciones de hidrocarburos no metánicos, los cuales se midieron en Puente Aranda y San Juan de Dios, registrando promedio anuales de 1.9 y 2.7 ppmC.

### • Partículas en suspensión

*Descripción.* Material particulado inferior a 10 micras (PM-10). Las partículas en suspensión encierran numerosas partículas sólidas emitidas casi siempre por fuentes de contaminación industrial, comercial o residencial y de motores de combustión con un inadecuado mantenimiento. Igualmente, por la inflamación espontánea e incontrolada de botaderos de basura. La composición del material particulado varía entre sustancias orgánicas y sustancias minerales. Desde el punto de vista de su tamaño, varía desde partículas submicrométricos hasta una fracción de milímetro. Las más grandes son más pesadas y caen cerca de la fuente de emisión (partículas sedimentables). Las más pequeñas pueden permanecer indefinidamente en suspensión.

*Efectos.* Las partículas más livianas pueden penetrar en las vías respiratorias y puede fijarse en la pared interna de los conductos alveolares. El peligro de las PM-10, como son las de sílice o asbesto provenientes de minas, excavaciones y algunas plantas industriales provocan enfermedades ocupacionales específicas como silicosis o asbestosis.

*Mediciones realizadas.* Se encontró que los promedios anuales fluctuaban entre 43.3 y 70.2 microgramos por metro cubico. El promedio más alto fue detectado en la Localidad de Puente Aranda. Los promedios se encontraron por debajo de la norma de calidad del aire correspondiente a 76.8 microgramos por metro cubico. Los promedios máximos diarios variaban entre 110.8 y 175 microgramos por metro cubico (valores por debajo a la norma para la exposición a corto plazo que es 303.06 microgramos por metro cubico).

### • Olores Ofensivos

La emisión de olores ofensivos, -tal y como los denomina el artículo segundo del Decreto 948 de 1995- generados por sustancias o actividades industriales, comerciales o de servicio, que producen fastidio, aunque no causen daño a la salud humana, aunque no identificados anteriormente, se constituyen en una incomodidad en ocasiones intolerable para los individuos expuestos. Los desagües públicos se convierten en fuente importantes de estos olores. En estos se desarrollan procesos microbianos de fermentación y el calor desprendido por lo fenómenos de oxidación espontánea de materias orgánicas. Igualmente existen industrias cuya materia prima son huesos o residuos de mataderos, papeleras, entre otras, que se rodean de una ambiente desagradable.

## Contaminación atmosférica por localidades

A continuación se presenta una breve descripción de la contaminación del aire por localidad, tomando *como base principal los datos de las Agendas Ambientales Locales del DAMA.(Ver Tabla 5.4)*

**Tabla 5.4**
**Estado de la Contaminación Atmosférica por Localidad**

| LOCALIDAD | DESCRIPCIÓN |
|---|---|
| Usaquén | La contaminación atmosférica de la localidad es generada tanto por fuentes móviles como fijas, las primeras emiten principalmente monóxido de carbono, especialmente en las horas de intenso tráfico y las segundas constituidas por canteras, industria extractiva y transformadoras mineras que generan gran volumen de partículas de polvo. |
| Chapinero. | Determinada principalmente por las fuentes móviles, que emiten gases como el monóxido de carbono (CO) y ozono (O3) debido a la alta concentración de tráfico vehicular en las carreras 7a.; 10a.,13, 15, 30 y Caracas; Calles 100, 80, 72, 53 y 34. |
| Santa Fe | Según la Secretaría de Salud, la concentración de monóxido de carbono es alta en el centro de la ciudad, debido a la concentración de vehículos de transporte de pasajeros y de carga. |
| San Cristóbal | La principal fuente de contaminación son las ladrilleras, industrias extractivas, fábricas de tubos y tránsito automotor. Según los datos de la Secretaría de Salud, el contenido de partículas en suspensión para el sector bajo de la localidad tiene un promedio entre 43 y 86% superior al nivel permitido por la norma que es de 78.80 microgramos por metro cúbico. |
| Usme | El uso antitécnico y la falta de control en las chimeneas de fábricas de ladrillo y centrales de mezclas; presencia de partículas en suspensión generadas por industrias extractivas; incremento de tránsito automotor principalmente en la avenida Caracas. |
| Tunjuelito | Emisión de gases provenientes de industrias ladrilleras, ensambladoras Chrysler |
| | Colmotores, Acegrasas S.A., Frigorífico Guadalupe y vapores de la industria de curtiembres. Gases productos por la combustión en la fabricación de carbón vegetal; partículas suspendidas generadas por las industrias extractivas y de transformación. Emisiones de gases por fuente móviles. |
| Bosa | Partículas y gases generados por el sector industrial, emisiones de hidrocarburos tóxicos generados por el parque automotor, quemas abiertas de madera en la producción de carbón vegetal en los barrios Palestina, Dora Echeverry, Manzanares y San Bernardino. Emisión de vapores generados en caños donde son vertidas aguas negras de los barrio Porvenir, Santafé y aledaños. |
| Kennedy | Contaminación generada por pequeñas industrias clandestinas de reciclaje de plásticos y fábricas como Bavaria, por automotores sobre las avenidas de Las Américas, 68 y Boyacá. |
| Fontibón | Emisión de gases provenientes de industrias con chimeneas. Emisión de gases y vapores de las industrias de transformación y emisiones por fuentes móviles. |
| Engativa | Emisión de gases generadas tanto por fuente móviles como fijas. |
| Suba | Debido a la congestión vehicular, vías sin pavimentar o deterioradas y la ubicación de pequeñas y medianas industrias, como carboneras y marmolerías en zonas residenciales. En la localidad se han registrado altos niveles de contaminación atmosférica principalmente en los barrios de la zona baja, sobre la calle 139 desde Subazar hasta el río Bogotá. Se han detectado fuentes fijas de contaminación como carboneras, quema de basuras en los barrios de la ronda de los ríos Juan Amarillo y Bogotá. |
| Barrios Unidos | La principal fuente de contaminación es la generada por el parque automotor que emite bióxido de carbono, Ozono (O3), partículas de polvo e hidrocarburos, los cuales registran altos porcentajes durante las horas pico.<br>Son generados partículas tóxicas por parte de la industria de muebles al usar productos químicos en la fase final de la producción. |
| Teusaquillo | Las principales contaminantes de aire en esta localidad son las partículas y gases (según el estudio ambiental Misión Siglo XXI). El $CO_2$ es generado por los automotores que circulan por las principales vías entre las cuales se encuentra: la troncal de la Caracas, a avenida Ciudad de Quito, la avenida Congreso Eucarístico, etc.<br>Actualmente, en la localidad el DAMA, instaló tres estaciones de la red de calidad del aire de Santa Fe de Bogotá cuyos datos están siendo analizados para la consolidación de una base datos confiable. Sin embargo, las concentraciones ambientales registradas muestran niveles superiores a los permisibles. |
| Los Mártires | En 1991, el informe JICA detectó un promedio de partículas por metro cúbico de 110 microgramos, valor que supera el nivel máximo permisible que es de 75.6 mg, fenómeno que se asocia al alto tráfico de vehículos, pues la localidad es atravesada por vías de alto tráfico como son: la calle 13, la calle 26, la avenida Caracas, la carrera 30, la carrera 24 y la avenida 19. El 24.67% de la distribución de la localidad es industrial, encontrando fábricas con chimeneas como la cervecería Andina, al igual que incineración de residuos en la Clínica San Pedro Claver y Hospital San José. |
| Antonio Nariño | Los barrios Restrepo, La Fragua y Santander cuenta con una industrialización entre el 80 y 90% |
| Puente Aranda | La calidad del aire se ve afectada por la presencia de material particulado y gases, así como por la contribución de fabricas y establecimientos.<br>Puente Aranda registró, según el Estudio del Plan para el Control de la Contaminación de Aire en Santa Fe de Bogotá realizado por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón -JICA-, el promedio más alto de partículas en suspensión en el aire dentro de la ciudad y detectó la concentración más elevada de dióxido de azufre (20.8 ppb) por la contribución de fábricas y establecimientos.<br>Las fuentes domésticas contribuyen a la emisión de contaminantes del aire por |
| | los volúmenes de emisión de cocinol, el gas propano y los demás combustibles utilizados en los hogares (óxidos de azufre, óxido de nitrógeno y polvo). |
| La Candelaria | Emisión de partículas y gases por el intenso tráfico automotor, principalmente en las carreras 10a., 7a., 5a. y las avenidas Jiménez y Circunvalar |
| Rafael Uribe Uribe | Por la presencia de la industria extractiva, existe proliferación de chimeneas de los chircales localizados en la zona alta de la localidad, generando un alto volumen de partículas, lo cual pueda relacionarse con la alta incidencia de enfermedades respiratorias que se registran en la zona.<br>Con respecto al parque automotor, se evidencia la presencia de monóxido de carbono en áreas cercanas a las principales vías que cruzan la localidad. |
| Ciudad Bolívar | Emisión de gases y vapores de industrias con chimenea.<br>Gases generados por la combustión en la fabricación de carbón vegetal.<br>Partículas procedentes de las industrias extractivas .<br>Emisión de gases procedentes de vehículos automotores |
| Sumapaz | Frecuentes incendios de la vegetación que contribuyen con la generación y acumulación de dióxido de carbono al efecto de invernadero. Las viviendas se convierten en fuentes fijas de emisión por el consumo generalizado de madera como combustible. |

Fuente: Agendas Ambientales Locales del DAMA y Documento " Evaluación de la Problemática Ambiental en Santa Fe de Bogotá Contaminación Urbana: Santa Fe de Bogotá", de la Contraloría General de la República, mayo de 1995.

## 5.3.2 Salud Pública

Determinar de manera científica y exacta[4] las consecuencias de la contaminación del aire en la salud humana es difícil, por el número de parámetros que hay que establecer con respecto al individuo expuesto como por el grado y la concentración de los contaminantes. Con respecto al individuo, se ha considerado que interactúan varios factores entre lo cuales se encuentran: edad, sexo, susceptibilidad de la población expuesta, nutrición, enfermedades pasadas o presentes y exposición al contaminante.

Estudios de la Organización Mundial de la Salud -OMS- estiman, que en el mundo, aproximadamente mil millones de habitantes urbanos (casi cada cinco personas sobre la tierra), están siendo expuestas a peligros de salud derivados por los contaminantes del aire. En Calcuta, India, por ejemplo un 60% de la población sufre de enfermedades respiratorias relacionadas con esta contaminación. En Nueva Delhi, India, los niveles de partículas en suspención es cinco veces más altos que los parámetros de la OMS. En Ciudad de México los niveles de contaminación excedieron los estándares de la OMS durante 312 días en 1988, razón por la cual les fue otorgado un mes de vacaciones a los niños en edad escolar.

Se han realizado a nivel mundial diferentes estudios para tratar de evaluar la influencia de la contaminación del aire en la salud de la población, específicamente en lo relacionado con la enfermedad respiratoria aguda

**Tabla 5.5**
**Estudios sobre Asociación de la Contaminación del Aire con Morbilidad en la Población**

| Autor | Tipo de Estudio | Principales Resultados |
|---|---|---|
| Schwartz J., Dockery D. (1994) | Evaluación de los efectos agudos de la exposición en verano de la contaminación del aire en síntomas respiratorios en niños de seis comunidades de los Estados Unidos | Encontraron asociación entre incidencia de síntomas de tos y síntomas de enfermedad de tracto respiratorio inferior con PM-10 |
| Pope C. y Dockery D. (1992) | Efectos agudos sobre la salud respiratoria en niños con síntomas respiratorios leves y niños asintomáticos y la Evaluación del flujo respiratorio pico (FEP) | Se manifiesta una pequeña asociación entre FEP y PM-10 para los grupos sintomáticos como asintomático. Así mismo la incidencia de síntomas respiratorios especialmente en relación con tos y PM-10 en los dos grupos. |
| Braun-Fahrlander C. (1992) | Estudio de seguimiento por periodos de seis semanas a través de fichas de registro de síntomas respiratorios en 625 niños Suizos entre 0 y 5 años llevado a cabo en dos ciudades. Los datos tomados fueron los de las estaciones de monitoreo de las respectivas ciudades y dentro de las viviendas de los niños. | Se asociaron las mediciones de NO2 en las estaciones con la duración de todos los síntomas respiratorios y no se encontró relación con las mediciones intradomiciliarias. El promedio anual de NO2, además de ser asociado con la duración de los síntomas, se asoció con los episodios de enfermedad |
| Erika Von Mutius, Fernando Martínez y colaboradores (1994) | Evaluación de la prevalencia de asma y enfermedades atrópicas comparando Alemania Oriental y Alemania Occidental | Se obtuvieron datos de características sociodemográficas, diagnósticos médicos, síntomas típicos de enfermedad respiratoria y alérgica. Dentro de los resultados, se planteó que el factor de contaminación del aire ambiente exteriores, es mayor en Alemania Oriental y posiblemente acentúa los síntomas de inflamación inespecífica de las vía aéreas en general. |
| Isabelle Romieu(1992) | Buscaron correlacionar la contaminación del aire y el ausentismo escolar en Ciudad de México | Se detectó que en niños expuestos a niveles altos de ozono (>= a 0.13 ppm) durante dos días consecutivos hubo un 20% de aumento de riesgo de enfermedad respiratoria. Igualmente en niños expuestos bajo estas mismas condiciones pero con una temperatura en el día previo de 5.1 grados centígrados el riesgo llegó a un 40% para enfermedad respiratoria |

Fuente: Estudio de "Contaminación del Aire y Enfermedad Respiratoria en la Población Infantil de Puente Aranda, Santa Fe de Bogotá, 1997" Universidad del Bosque, Ministerio de Salud, Secretaría de Salud de Bogotá, Hospital Trinidad Galán, UPA de Puente Aranda, DAMA y la Organización de Estados Iberoamericanos -OEI.

4 "Contaminación del Aire y Enfermedad Respiratoria en la Población Infantil de Puente Aranda, Santa Fe de Bogotá, 1997", Universidad del Bosque, Ministerio de Salud, Secretaría de Salud de Bogotá, Hospital Trinidad Galán UPA de Puente Aranda, DAMA y la Organizaciób de los Estados Iberoamericanos-OEI

Como se observa, se han realizado diferentes estudios, tratando de determinar como la contaminación del aire aumenta la posibilidad de problemas respiratorios en la población o los acentúa.

En 1997, la Universidad del Bosque, el Ministerio de Salud, la Secretaría de Salud de Bogotá, el Hospital Trinidad Galán, la Unidad de Primaria de Atención (UPA) de Puente Aranda, el DAMA y la Organización de Estados

Iberoamericanos (OEI); realizaron un estudio para determinar la asociación entre la contaminación del aire y la enfermedades respiratorias en la población infantil de Puente Aranda en el cual se llegó a las siguientes conclusiones:

1. En la tabla 5.6 se hace una comparación entre los resultados obtenidos por JICA entre agosto de 1990 y diciembre de 1991 y el estudio realizado de enero a julio de 1997.

**Tabla 5.6.**
**Contaminación Atmosférica Localidad de Puente Aranda**

| | Estudio " Contaminación del Aire y Enfermedad Respiratoria en la Población Infantil de Puente Aranda, 1997" | | Estudio JICA 1990-1991 | |
|---|---|---|---|---|
| CONTAMINANTE | PROMEDIO ANUAL (ppb) | PROMEDIO MÁXIMO (ppb) | PROMEDIO ANUAL (ppb) | PROMEDIO MÁXIMO (ppb) |
| Dióxido de Azufre ($SO_2$) | 10.94 | 40.63 | 22.90 | 57.90 |
| Óxido de Nitrógeno ($NO_2$) | 29.02 | 66.54 | 32.20 | 132.00 |
| Ozono ($O_3$) | 5.63 | 22.78 | 10.70 | 123.00 |
| PM-10 | 66.66 | 456.79 | 70.20 | 174.00 |

ppb: Partículas por billón PTS: Partículas totales suspendidas
µg/m³: Microgramos por metro cúbico PM-10: Partículas menores de 10 micras
Fuente: Diagnósticos Locales con Participación Social, Localidad de Puente Aranda, Secretaría de Salud y Alcaldía Mayor de Santa Fe de Bogotá, 1998.

Se concluye que los niveles registrados de óxido de azufre (SO2) en 1997, está por debajo de los valores reportados por JICA en 1991, los cuales se encuentran por debajo de los estándares permisibles en la norma nacional (Decreto 02 de 1982).

Los datos de dióxido de nitrógeno (NO2), se detectaron en el último estudio, por encima de lo registrado por JICA, pero por debajo de los límites de la norma nacional. Así mismo el Ozono (O3) se encontró por debajo de lo reportado por el informe de la comisión Japonesa y por los estándares de la norma nacional.

Las partículas en suspensión menores a 10 micras, se reportaron en un nivel más alto que lo registrado en 1991 y, al hacer la relación con la norma nacional, que es partículas totales en suspensión, se observa que la supera duplicando los valores permisibles. La contaminación por ruido en la localidad registra en general en las grandes avenidas que la atraviesan, niveles promedio de contaminación por ruido entre 70 y 75 db.. Las zonas residenciales se encuentran en promedios inferiores a los 70 db.

En cuanto a la contaminación visual, la localidad presenta este tipo de contaminación en los ejes comerciales e industriales y en los sitios donde se desarrollan actividades de servio automotriz. Los agentes contaminantes predominantes son la presencia de escombros y materiales generados por la actividad de la construcción en las vías y calles locales, presencia de humo proveniente de las fuentes móviles y por último la presencia de afiches, pasacalles, etc. por el comercio y publicidad en la localidad.

La calidad del aire se ve afectada por la presencia de material particulado y gases. Puente Aranda registró, según la Agencia de Cooperación Internacional del Japón-JICA- el promedio más alto de partículas en suspensión en el aire dentro de la ciudad y detectó la concentración más elevada de dióxido de azufre (20.8 ppb) por la contribución de fábricas y establecimientos.

2. Se "aprecia una relación con incidencia de síntomas y enfermedades respiratorias agudas tanto en lo referente a episodios de IRA como episodios de agudización en síndrome broncoobstructivo..." . No se logró encontrar un grado de mayor significancia en las asociaciones, debido a los inconvenientes en la medición de los contaminantes del aire.
3. Comparando los resultados obtenidos en esta investigación con lo reportado en otros estudios se determinó que la población infantil de la zona de Puente Aranda existe una incidencia superior de episodios de IRA y de enfermedad respiratoria aguda en general.

4. Por las características de esta zona (alto número de fuentes fijas como móviles), en lo referente a PM-10, posiblemente como vehículo facilitador, hace que las concentraciones de NO2 y SO2 registradas "generen riesgo claro de aumento en problemas respiratorios de la población estudiada."
5. Posiblemente el alto nivel de PM-10 provenga del mal estado de las vías locales y de alto flujo vehícular que circula en la zona de estudio.
6. En Santa Fe de Bogotá, no existen grupos experimentados en mediciones en zonas abiertas.

Según la publicación "Perfil epidemiológico en Santa Fe de Bogotá D.C.", se determinó que en el Distrito Capital, en 1993, la primera causa de consultas ambulatorias y de urgencias en las instituciones de salud fueron los diagnósticos de la Infección Respiratoria Aguda (IRA) con un 16.7% en menores de un año y 21.5% en niños de 1 a 4 años.

Según los datos de la Unidad Primaria de Atención (UPA) de Puente Aranda en relación con las tasa de morbilidad por consulta externa en 1996, las IRA ocuparon el primer lugar con un 29% de las consultas, sumado a un 2.1% correspondiente a bronquitis, enfisema y asma, en menores de un año. Del mismo modo ocupó igual posición en el grupo correspondiente entre uno y cuatro años con un 25.2% con un 25.2% de consultas por IRA y un 2.9% de neumonías.

## Morbilidad por Consulta en la Localidad

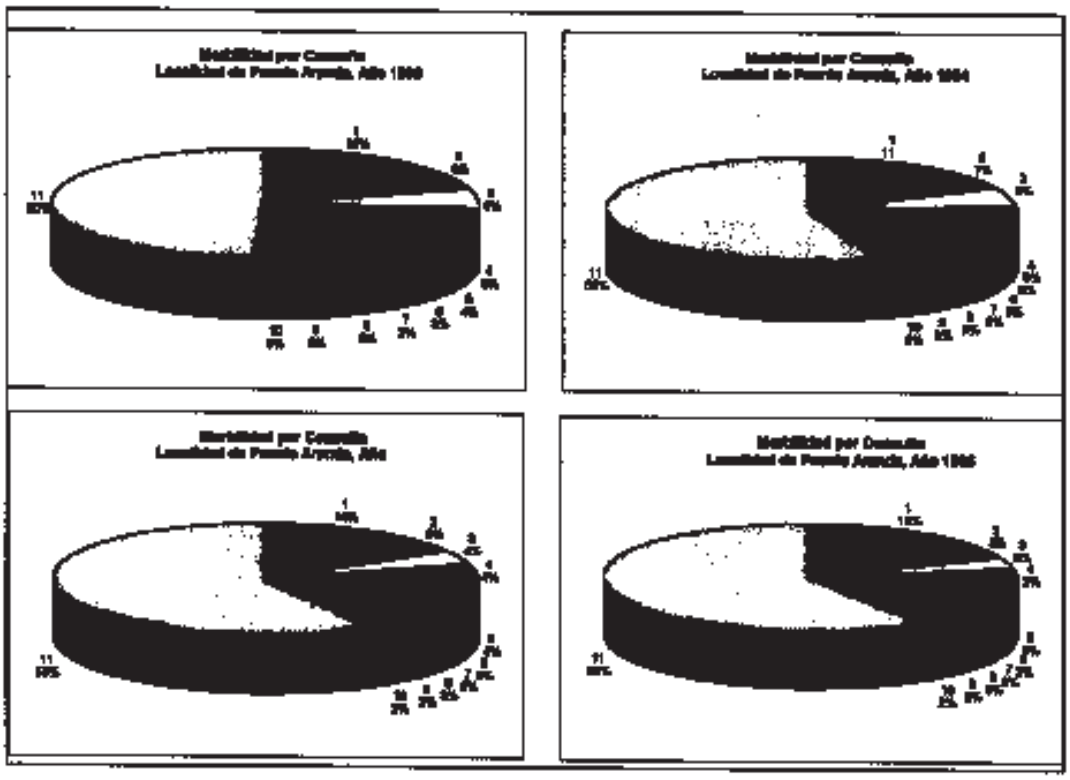
Según los registros de información de consulta externa y urgencias de la red adscrita a la Secretaría de Salud de la localidad.[5] Sin embargo, esta información -según los autores- *"..no refleja necesariamente la morbilidad de la población, pero es la única fuente de información disponible que permite un acercamiento a la realidad epidemiológica de localidad"*. (Véase gráfica 2). Con esta información se puede apreciar como la población de Puente Aranda tiene una incidencia de episodios de Infección Respiratoria Aguda.

En las gráficas, se observa el comportamiento de las infecciones respiratorias agudas (IRA) durante 1993, 1994, 1995 y 1996. Durante el año 1993, la IRA, con respecto a otras causa de morbilidad se ubicó en el segundo lugar dentro de las otras causas de morbilidad por consulta: enfermedades de los dientes y estructuras de sostén (2), enteritis y otras enfermedades diarreicas (3), enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo (4), otras enfermedades de los órganos genitales (5), otras enfermedades del aparato urinario (6), laceraciones, heridas y traumatismos de vasos sanguíneos (7), otras helmintiasis (8), otras virosis (9), enfermedades el oído y apófisis (10) así como el resto de causas (11).

Durante 1994, las IRA se comportaron de la siguiente forma con respecto a las otras enfermedades: IRA (1), enfermedades de los dientes y estructuras de sostén (2), enteritis y otras enfermedades diarreicas (3), enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo (4), otras enfermedades de los órganos genitales (5), laceraciones, heridas y traumatismos de vasos sanguíneos (6), otras enfermedades del aparato urinario (7), otras virosis (8) otras helmintiasis (9), enfermedad hipertensiva (10) y el resto de causas (11).

Durante 1995, se determinaron enfermedades respiratorias agudas (1), enteritis y otras enfermedades diarreicas (2), enfermedades de los dientes y estructuras de sostén (3), otras enfermedades de los órganos genitales (4), enfermedades de la piel y tejido celular subcutáneo (5), laceraciones, heridas y traumatismos (6), enfermedades del oído y la apófisis mastoides (7), otras enfermedades del aparato digestivo (8), otras enfermedades del aparato urinario (9), otras enfermedades del aparato respiratoría (10) y resto de causas (11).

Durante 1996, se establecieron enfermedades respiratorias agudas (1), enteritis y otras enfermedades diarreicas (2), otras enfermedades de los órganos genitales (3), enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo (4), laceraciones, heridas y traumatismo de vasos sanguíneos (5), enfermedades de los dientes y estructuras de sostén (6), otras enfermedades del aparato digestivo (7), otras enfermedades del aparato urinarios (8), otras enfermedades del aparato respiratorio (9), otras helmintiasis (10) y resto de causas (11).



Acápite ilustrativo

## LA CONTAMINACIÓN POR PARTÍCULAS EN 248 AGENTES DE TRÁNSITO:
### UNA ASOCIACIÓN ENTRE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y AFECTACIÓN A LA SALUD PÚBLICA

La Escuela Colombiana de Medicina, en 1993, realizó un estudio cuyo objetivo principal era evaluar los efectos de la contaminación atmosférica sobre la salud humana sobre 248 agentes de tránsito. Del estudio en mención, se establecieron las siguientes conclusiones:

- Se detectaron efectos atribuibles a la contaminación ambiental, en cerca del 80% para enfermedades pulmonares obstructivas, así como una mayor proporción para el asma.
- Los óxidos de nitrógeno y el ozono podrían ser los responsables de las anteriores alteraciones respiratorias.
- Otras enfermedades que se manifestaron en la población estudiada fueron el síndrome del sistema nervioso central, irritaciones oculares y dermatitis irritativa.
- Aumento en las proporciones de prevalencia en los efectos irritativos especialmente de las mucosas faríngeas y conjuntival.
- Aumento progresivo de los niveles los contaminantes del aire, en las áreas de influencia de San Juan de Dios y la Secretaría de Salud, donde el reporte de monóxido de carbono y los óxido de azufre, sobrepasaron la norma nacional y los valores reportados por el estudio JICA en 1991.
- La contaminación atmosférica, como lo demuestra este estudio de caso, puede ser asociada a problemas de salud pública que deben ser controlados y vigilados por la Administración Distrital.

## 5.3.3 Acción Institucional

Departamento Administrativo del Medio Ambiente -DAMA-

Las Funciones del DAMA en Relación con la Calidad y Control de la contaminación del aire son:

- Otorgar permisos de emisión de contaminantes
- Declarar los niveles de prevención, alerta y emergencia y tomar medidas para restablecer la normalidad, restringir las áreas afectadas y los límites permisibles de emisión.
- Realizar seguimiento, medición y evaluación de la contaminación del aire. Generar programas de prevención.
- Ejercer controles sobre actividades industriales o agrícolas.
- Fijar los montos máximos sobre tasas retributivas y compensatorias
- Asesorar a los municipios en las funciones de prevención control y vigilancia de los fenómenos de contaminación atmosférica.
- Adelantar programas en asociación con las autoridades de salud y las comunidades.
- Imponer las sanciones que correspondan.

El DAMA ha venido desarrollando el proyecto 5051, "Control a la Contaminación y Deterioro Ambiental", en el marco de las actividades previstas en el Plan de Acción del Plan de Desarrollo Económico, Social y de Obras Públicas para Santa Fe de Bogotá D.C., 1995-1998.

Su objetivo para 1998 era el de reducir los procesos de deterioro de los recursos hídricos, edáficos, del aire y ecosistemicos del D.C. y controlar y monitorear los procesos susceptibles de generar deterioro y contaminación ambiental. Según las metas programadas por la entidad, se observa que la entidad adelanto dentro su gestión programas de control, seguimiento, vigilancia y monitoreo de la contaminación del aire.

El DAMA durante 1997 puso en marcha la primera fase de la Red de Monitoreo de Calidad del Aire para la ciudad, que permitirá el acopio de información para la toma de decisiones en materia de políticas de control de la contaminación atmosférica y la evaluación del impacto de la misma. Además, se podrá informar a los ciudadanos sobre los niveles de contaminación del aire en las distintas localidades de la ciudad.

Durante 1998, al igual que años anteriores, el DAMA desarrolló acciones de control de la contaminación atmosférica tanto para fuentes móviles como fijas. En lo referente al control de fuentes móviles, la entidad junto con Secretaría de Tránsito y Transporte, continuó con la medición de gases (10.700 vehículos) e igualmente inició el programa de autorización de centros de diagnóstico para la evaluación de emisiones. El DAMA continuó con el programa de certificación de operarios mecánicos, orientando sus acciones a la capacitación de aproximadamente 670 operarios mecánicos en electricidad y electrónica automotriz, diagnóstico y sincronización electrónica, proceso de sincronización para vehículos diesel y análisis de gases, para convetirlos en agentes multiplicadores de conocimiento en sus sitios de trabajo.

En cuanto a las fuentes fijas, se sigue conformando una base de datos, con la información obtenida por las estaciones ya instaladas y que estan en funcionamiento, que conforman la primera fase de la red de monitoreo de calidad del aire, que permitirá tomar decisiones en materia del control de la calidad del aire y la evaluación de su impacto. Se contrató la puesta en marcha de otras cuatro estaciones de la red de monitoreo y el suministro de respuesto para la misma.

Se previo dentro del proyecto, durante 1998, el realizar el control y monitoreo de 5125 fuentes de emisión atmosférica (fijas y móviles) y se logró iniciar el proceso de control de 11.170 fuentes.

Cabe anotar que el DAMA publicó durante 1998 el resultado del estudio "Contaminación del aire y enfermedad respiratoria en población infantil de Puente Aranda, Santa Fe de Bogotá 1997", realizado con la Universidad El Bosque, Ministerio de Salud, Secretaría de Salud de Bogotá, Alcaldía de Puente Aranda, Hospital Trinidad Galán, funcionarios de la Unidad Primario de Atención de Puente Aranda, el DAMA y la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI).

Se celebró un convenio entre la Universidad Javeriana, la Secretaría Distrital de Salud, el Ministerio del Medio Ambiente y el DAMA, para realizar un proyecto de investigación epidemiológica y ambiental con el fin de establecer una relación entre la contaminación atmosférica y las diferentes patologías presentadas por las enfermedades respiratoria agudas, en las localidades de Tunjuelito, Engativá, Santafé, Bosa y Chapinero.

El DAMA viene desarrollando desde año 1997 estudios de sustitución de combustibles, de los cuales se desprendió la gerencia del Proyecto Gas Licuado de Petróleo -GLP- y actualmente se esta gestionando ante el Ministerio del Medio Ambiente la inclusión

del GLP automotor para determinar su disponibilidad real y lograr posteriormente el desarrollo de un proyecto piloto dirigido al transporte público.

## Secretaría de Tránsito y Transporte -STT-

Dentro del Sistema Ambiental del Distrito Capital -SIAC-, esta entidad pertenece a dos de los tres grupos que lo conforman. Al grupo encargado de dirigir, planificar, normatizar o controlar la gestión ambiental del Distrito Capital y al grupo encargado de adelantar proyectos de desarrollo.

A este entidad le corresponde hacer respetar el espacio público de la ciudad, así como controlar y sancionar los vehículos cuyas emisiones de gases y de ruido excedan los limites permitidos por la normatividad ambiental; integrar consideraciones ambientales y prevenir, controlar y compensar el impacto ambiental de los proyectos que adelante.

La Secretaría coordinadamente con el DAMA, ha venido realizando acciones de control de emisión de gases emitidos por el parque automotor que circula por Santa Fe de Bogotá, Durante 1998 fue realizado este control a 10.700 vehículos. Cabe anotar que el control es un proceso que se inicia desde el momento mismo de la primera visita de diagnóstico realizada por el DAMA, lo que significa que el número de fuentes de emisión a que ellos se refieren como controladas, puede estar en su fase inicial.

La Secretaría viene desarrollando el Proyecto 5050 el cual hizo parte del Plan de Desarrollo "Formar Ciudad", bajo la denominación "Control a la contaminación Ambiental Parque Automotor"; posteriormente se le dio continuidad dentro del Plan de Desarrollo "Por la Bogotá que Queremos", con una nueva denominación: "Contaminación Ambiental", pero conservando su objeto.

El objetivo principal del proyecto era el de disminuir la contaminación de aire de la ciudad ocasionada por fuentes móviles y disminuir la contaminación sonora de la ciudad ocasionada por fuentes móviles.

Los objetivos y metas del proyecto planteados durante el primer semestre (Plan de Desarrollo Formar Ciudad), se observa que guardan relación con los planteados para el segundo semestre (Plan de Desarrollo por La Bogotá que Queremos) ya que se orientan iniciar las acciones tendientes a minimizar las emisiones generadas por fuentes móviles

## 5.3.4 Eficiencia Económica

En acciones de seguimiento y monitoreo de la contaminación y calidad del aire, el DAMA ejecutó recursos por valor de $1.117,3 millones. En al tabla 5.7 se observa la inversión discriminada por actividades durante 1998.

La STT durante 1998 programó para la ejecución del proyecto recursos por un valor de quinientos millones de pesos ($500 millones), los cuales le fueron contracreditados en su totalidad, es decir que durante el período de esta evaluación el proyecto no contó con presupuesto definitivo para la vigencia. En consecuencia las metas y actividades programadas a ser desarrolladas durante el período evaluado fueron postergadas hasta 1999.

**Tabla 5.7.**
**Inversión DAMA 1998 en el Control de la Contaminación Atmosférica**

| ACTIVIDAD | VALOR |
|---|---|
| Operación y mantenimiento de equipos de la red | 260.000.000 |
| Suministro de repuestos para la red | 123.000.000 |
| Puesta en marcha de cuatro estaciones de monitoreo de la red. | 600.000.000 |
| Adición al contrato de puesta en marcha de la red de calidad del aire. | 43.182.190 |
| Interventoría de la red. | 66.754.824 |
| Vehículo para la movilización de personal de la red. | 3.300.000 |
| Analista para la operación de la red | 2.100.000 |
| Mantenimiento de la red. | 4.500.000 |
| Digitadores | 21.060.415 |
| Acciones de control a fuentes móviles | 13.500.000 |
| Total | 1.117.997.169 |

Fuente: Subdirección de Calidad Ambiental, DAMA 1999.

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

### UN CABILDO ABIERTO POR LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

Dentro de los espacios de participación previstos en la normatividad vigente se puede emplear, ante los Alcaldes Locales, el mecanismo de "Cabildo Abierto", en el cual participa la comunidad en reunión con los concejales o con las Juntas Administradoras Locales, según lo establece la Ley 134 de 1994 sobre mecanismos de participación ciudadana.

La comunidad de la Localidad de Puente Aranda convocó a un Cabildo Abierto, en donde participaron -además de la comunidad-, los industriales y las autoridades del orden Distrital y Local, así como la Defensoría del Pueblo. En dicho evento, se realizaron denuncias acerca de la contaminación atmosférica en la localidad y se buscaron soluciones al problema. De este escenario surgieron procesos de concertación para una producción más limpia en la localidad, que ya empiezan a implementar. Sin embargo, la pequeña y mediana industria no cuenta con los recursos para acogerse a tales procesos de reconversión tecnológica.

En este Cabildo Verde de Puente Aranda además se presentaron varias ponencias relacionadas con estudios exhaustivos acerca de los graves problemas de morbilidad infantil asociados a enfermedades respiratorias en los niños. Un mecanismo de participación ciudadana bien aprovechado por la población de localidad 16.

## 5.4 LA CONTRALORÍA CONCLUYE QUE...

- En Santa Fe de Bogotá D.C, no existe un diagnóstico actualizado de la calidad del aire de la ciudad.
- Actualmente, con los resultados que se están obteniendo de las 12 estaciones que componen la red de monitoreo de calidad, se esta conformado la base de datos que permitan el análisis y modelación del estado de la calidad del aire de la ciudad y que en un futuro, permita realizar acciones de control y vigilancia por parte de la administración distrital.
- Existe gran cantidad de normatividad para ejercer acciones control, a partir de la cual se están iniciando los procesos de control por parte de la autoridad ambiental en el Distrito capital.
- La producción limpia es una estrategia de mejoramiento continuo de los servicios y procesos productivos para reducir el impacto ambiental, mejorar las empresas en términos competitivos y avanzar hacia el desarrollo sostenible. Es necesario que se ejecuten acciones tendientes a incentivar la implementación de tecnologías de producción limpia que según estudios internacionales han demostrado que para su implementación, la inversión inicial es alta, pero el ahorro posterior justifica la inversión.
- Es necesario diseñar y ejecutar programas de vigilancia epidemiológica de factores ambientales de riesgo, para las diferentes localidades de Santa Fe de Bogotá, que permita hacer las recomendaciones necesarias para prevenir y controlar los posibles problemas de salud generados por la contaminación atmosférica.
- La contaminación atmosférica es un factor que debe ser tenido en cuenta, como elemento que acentúa los problemas respiratorios de la población de Santa Fe de Bogotá, mucho más en la población infantil (menores de cinco años), grupo considerado como muy vulnerable por sus características fisiológicas propias de esta edad, pues es la etapa de desarrollo y maduración del aparato respiratorio.
- Es necesario continuar realizando y publicando estudios que determinen la relación entre la contaminación atmosférica y las enfermedades respiratorias, que permitan cualificar y cuantificar la magnitud del problema y conformar una base de datos que suministre la información a las entidades comprometidas en la gestión del recurso aire en Santa Fe de Bogotá.
- Es necesario de tomar medidas que conlleven a la prevención y control de la contaminación atmosférica de la ciudad, para así adoptar las medidas pertinentes que contribuyan en la reducción de los niveles de contaminación de aire de Santa Fe de Bogotá.

- La Administración Distrital, en lo que a reglamentación se refiere, expidió la Resolución 160 de 1996, que reglamentó los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por las fuentes móviles con motor a gasolina y diesel en Santa Fe de Bogotá. Es necesario reglamentar de la misma forma lo concerniente a la definición e implementación de instrumentos como los cupos de emisión y tasas de contaminación para el manejo de las fuentes fijas. Igualmente es preciso reglamentar el Acuerdo 19 de 1996 en lo relacionado con los estados de alarma.

# IV. EL COMPONENTE HÍDRICO

# 6.

# CONTAMINACIÓN DEL RÍO BOGOTÁ

## Estudio de Caso: La Actividad de las Curtiembres

*"Los enfoques proactivos sobre la prevención de la contaminación buscan una mayor duración y la completa solución a los problemas ambientales. El enfoque proactivo a la administración de la contaminación es la esencia del desarrollo sostenible."*

Robert P. Bringer and David M. Benforador

## 6.1 LA DESCONTAMINACIÓN DEL RÍO BOGOTÁ

### 6.1.1 Antecedentes

A su paso por la Capital de la República, el Río Bogotá recibe las aguas de los ríos Salitre, Fucha y Tunjuelito, que le aportan una inmensa cantidad de materia orgánica, aguas residuales domésticas desechos industriales, sólidos suspendidos y residuos sólidos, reduciendo el oxígeno necesario para la presencia de vida animal o vegetal en el cuerpo hídrico. En términos biológicos, el oxígeno disuelto se reduce a valores entre 0, 02 y 0, 07 mg por litro y su Demanda Biológica de Oxígeno -DBO-, indicador de calidad del agua que consiste en la cantidad de oxígeno necesaria para que la materia viva trasforme la carga orgánica- presenta valores mayores a 73 mg por litro.

El cinturón industrial en el sector Santa Fe de Bogotá-Soacha -que genera la mayor carga contaminante industrial y doméstica del país- descarga aguas residuales, agrícolas, pesqueras, pecuarias, domésticas e industriales (gaseosas, vinos, frigoríficos, mataderos, textiles), las curtiembres en Tunjuelito y Usme contaminan su afluente e, incluso, los lixiviados del Relleno Sanitario de Doña Juana inundan con metales pesados su cauce.

Además, el río contiene metales pesados proveniente de la actividad industrial de tipo química o alimenticia, como cadmio, cromo, mercurio y plomo; así como sustancias tóxicas para la salud como detergentes, pesticidas organoclorados -con un alto grado de toxicidad- y otras sustancias químicas peligrosas (lindano, Aldrín y DDT, entre otras).

El 90% de la carga contaminante del río le llega a través de los ríos Salitre o Juan Amarillo, Fucha y Tunjuelo, que aportan un caudal promedio entre 15 y 16 m3/s de aguas negras. Un 30% de este caudal proviene de la cuenca del Salitre, un 39% de la del Fucha y un 21% de la del Tunjuelo.

El nivel de contaminación del Río Bogotá por efecto de fuentes de diversa índole ha sido un factor de preocupación porque crea afecciones al entorno físico del cuerpo hídrico y provoca consecuencias en la salud de la población capitalina, más teniendo en cuenta que Santa Fe de Bogotá cuenta con doble alcantarillado y que cada uno de estos lleva aguas negras y aguas lluvias, lo cual aumenta el caudal de aguas negras a tratar.

La descontaminación del Río Bogotá de por sí es importante, no sólo por lo que pueda significar en términos ecológicos, sino también por lo que representa en cuanto a la equidad social en cuanto a los beneficios que podría traer un río descontaminado para todos los sustratos de la ciudad, en términos de salud pública, así como beneficios en agricultura, pesquería y ganadería. Este aspecto cobra valor con la carencia actual del agua en el Distrito Capital.

Si bien el proyecto es costoso, es necesario tener en cuenta que para superar los problemas de aguas contaminadas, en un futuro será más costoso, tanto en inversión de obras como en la mitigación de los impactos producidos por el proyecto. Por lo tanto, esta es una inversión que tenía que llevarse a cabo, tarde o temprano, con el agravante que mientras más tarde se iniciase la obra, sería más costosa.

Este es un proyecto con unos costos relativamente altos. Están comprometidos tanto recursos de la nación como del Distrito, por lo tanto debe hacerse un control administrativo, operativo y financiero, con el fin de dar cumplimiento a los compromisos adquiridos en el Contrato 015 de 1994.

El atraso en la iniciación del proyecto de descontaminación del río no sólo afectó los sobrecostos en las obras como tal, sino también los costos que deben asumir los habitantes de la capital por enfermedades, costos curativos sobre la sostenibilidad del recurso, pérdidas en actividad pesquera, agropecuaria y ganadera.

### 6.1.2 Acción Institucional

- ***Racionalidad Ambiental***

La Alcaldía Mayor de Santa Fe de Bogotá abrió una licitación internacional para realizar por el sistema de concesión, el diseño, construcción, montaje y operación de las plantas de tratamiento de aguas negras de la ciudad. Para aliviar tan alto grado de contaminación del río después de esta licitación, la Administración Distrital celebró el Contrato 015 el 20 de septiembre de 1994, por el sistema de concesión con el Consorcio Francés Bogotana de Aguas-Suez Lionayse Des Eaux Degremont ESP, S.A., en una licitación en la que participaron además la firma Dragados de España y el Consorcio Colombo-Inglés Birwater-Hidroestudios S.A. *(Ver Tabla 6.1.1)*

Aunque el proyecto completo consta de tres plantas de tratamiento ubicadas en la desembocadura de los afluentes antes mencionados -Salitre, Fucha y Tunjuelo- construidas cada una en dos fases, el consorcio ejecutará la primera fase de la Planta El Salitre y tras un año de funcionamiento se comenzará la construcción de la segunda fase.

Para empezar la construcción de la segunda planta, el consorcio concertará con el Distrito, previo al cumplimiento de condiciones mínimas de eficiencia y buena calidad de las obras construidas y el cumplimiento -por parte del concesionario- de las estipulaciones de orden técnico establecidas en el pliego de condiciones, además de la propuesta económica. Este mismo derrotero se tendrá en cuenta para la construcción de la tercera planta.

El Contrato 015 de 1994 dispuso un tratamiento primario para remoción de carga orgánica, que sería de 40% en términos de DBO5 y 60% en carga de sólidos en suspensión. El tratamiento secundario, de otro lado, sería de 20 miligramos por litro de DBO5 y 30 miligramos por litro de sólidos en suspensión; y para el tratamiento terciario, el consorcio ofrece la posibilidad de tratamiento con una ampliación de la planta, según las necesidades del Distrito. *(Tablas 6.1.2 y 6.1.3)*

La CAR, mediante un Plan Maestro en coordinación con el Banco Interamericano de Desarrollo -BID, emitió el Acuerdo 58 de 1987, que fija un plan de mejoramiento de la calidad del río Bogotá y la construcción de las plantas de tratamiento de 23 municipios en la hoya alta del río, en municipios como Zipaquirá, Chía, Cajicá, Tocancipá, Tenjo, Suesca, Sesquilé y Sopó. *(Tabla 6.1.3)*

**Erogaciones del Distrito**. La Planta de El Salitre -primera fase de la primera etapa en el proceso de descontaminación del río-, en construcción actualmente en la desembocadura del Río Juan Amarillo, corre por cuenta del Consorcio Francés. Esta firma, entonces, asume todos los costos relacionados con la construcción de la planta y en septiembre del año 2 000, el Distrito comienza a a pagar a dicho consorcio por metro cúbico de agua.

Hasta el momento, cabe destacar, el Distrito tan sólo ha comprometido sus finanzas por concepto de terrenos (en ese sitio antes quedaba el antiguo botadero El Cortijo, que pertenecía a particulares) y por el pago de la Interventoría de la obra con la firma Hidrotec Ingenieros S.A., por un valor de $2.635 millones.

**Tabla 6.1.1**
**Datos Generales del Contrato de Concesión de la Primera Etapa de la Planta El Salitre**

| ACTIVIDAD | ESPECIFICACIÓN |
|---|---|
| Licitación | Pública 001 del 5 de mayo de 1994. |
| Adjudicación | Resolución 1028 del 22 de agosto de 1994. Contrato 015 de 1994. |
| Contratista | Sociedad Bogotana de Aguas y Saneamiento Suez Lyonnaise Des Eaux Degremont ESP S. A. |
| Monto del proyecto | US$100 millones (emisión de notes en el Mercado Financiero Americano). |
| Duración del contrato de concesión | 30 años. |
| Plazo contractual para el diseño y construcción | 38 meses calendario. |
| Manejo y operación | 27 años |
| Inicio de la construcción | 17 de septiembre de 1997. |
| Fecha vencimiento del contrato. | 16 de Septiembre del 2000. |
| Interventoría | Unión Temporal de Hidrotec Ingenieros Consultores y Hans Wolf & Partner Gambh. Se inició el 27 de noviembre de 1997, por un lapso de 40 meses. |
| Valor de la interventoría | $2.695 millones. |

Fuente: Informe Auditoría Especial. Unidad de Control Sector Infraestructura y Desarrollo Local, Contraloría Santa Fe de Bogotá. Interventoría al contrato de concesión, Unión Temporal de Hidrotec Ingenieros Consultores y Hans Wolf & Partner Gambh.

**Tabla 6.1.2**
**Fuentes de Recursos Descontaminación del Río Bogotá**

| TIPO | FUENTE |
|---|---|
| Inversión Obligatoria (Artículo 44 de la Ley 99 de 1993). | 7.5% de la transferencia del Impuesto Predial a la CAR. |
| Fondo Nacional de Regalías | Según la Ley 141 de 1994, mínimo el 21% se destina a la protección del Medio Ambiente. |
| Fondo Ambiental de la E.A.A.B. | Diferencia entre el cobro de Alcantarillado a industrias contaminantes y a las no contaminantes. |
| Fiducia Banco Popular. | Rendimientos obtenidos por depósitos de los recursos anteriores. |
| Aportes de la Nación y el Distrito Capital. | Sin reglamentar |
| Otros recursos | Sin determinar |

Fuente: Informe Auditoría Especial. Unidad de Control Sector Infraestructura y Desarrollo Local, Contraloría Santa Fe de Bogotá.

**Tabla 6.1.3**
**Proyectos que Conforman el Megaproyecto**

| PROYECTO | No. | AÑO INICIADO |
|---|---|---|
| Construcción y operación Planta de Tratamiento El Salitre. | No. 2017 | 1995 |
| CAR Fondo Cuenta Tratamiento aguas residuales Río Bogotá. | No. 2031 | 1997 |
| Fondo Cuenta Descontaminación Río Bogotá | No. 2033 | 1998 |

Fuente: Informe Auditoría Especial. Unidad de Control Sector Infraestructura y Desarrollo Local, Contraloría Santa Fe de Bogotá.

**La Planta de Tratamiento de aguas negras de El Salitre.** Tratará las aguas residuales domésticas producidas en las hoyas de Torca y Salitre, las cuales cuenta con una población actual de 1.3 millones de personas y una proyectada de 3.05 millones en el año 2020.

*Predios.* Los predios para las plantas de Fucha y Tunjuelo con el Río Bogotá a 31 de diciembre de 1998, no se habían delimitado. Existe una localización aproximada para cada planta en las confluencias de los ríos Fucha y Tunjuelo con el río Bogotá.

*Fases de esta planta.* La Planta de El Salitre será construida en dos fases. La primera de ellas consta de los siguientes procesos unitarios: Cribado, desarenado, sedimentación primaria, espesamiento, digestión y secado de lodos. La segunda fase está constituida por el tratamiento biológico aeróbico de lodos activados.

**Tabla 6.1.4**
**Especificaciones Técnicas de la Primera Etapa de la Planta El Salitre**

| CARACTERÍSTICA | VALOR |
|---|---|
| Remoción sólidos suspendidos | 80% |
| DBO | 40% |
| Capacidad mínima | 4 $m^3$/seg |
| Capacidad promedio | 8 $m^3$/seg |
| Capacidad máxima | 10 $m^3$/seg (por una hora) |

Fuente: Interventoría al contrato de concesión. Unión Temporal de Hidrotec Ingenieros Consultores y Hans Wolf & Partner Gamish.

*Caudal de aguas a tratar.* La planta de tratamiento El Salitre tratará un caudal medio de 4 m3/s (345.600 m3/d), y picos hasta de 9,9 m3/s (35.460 m3/h). Para el momento en que la segunda fase de la planta de tratamiento entre en operación, en el año 2001, el caudal de agua que llegará al sitio de la planta será de 5.7 m3/s, es decir que para ese momento la planta tendrá una capacidad menor de tratamiento, puesto que el caudal de diseño se superará en un 42%.

*Población.* La población atendida por la planta será de 3.050.000 millones de habitantes.

*Cuestionamiento sobre la futura capacidad técnica de la Planta.* La planta de tratamiento El Salitre tratará un caudal medio de 4 m3/s, y picos hasta de 9.9 m3/s. Para el momento en que la segunda fase de la planta entre en funcionamiento, el caudal de agua residual será de 5.7m3/s, por lo tanto se tendrá una capacidad menor de tratamiento, puesto que el caudal de diseño se superará en un 42%. Igual situación se presentará en las plantas de tratamiento Fucha y Tunjuelo, diseñadas para tratar 7 m3/sg y 4 m3/sg respectivamente, y en el momento en que entren en operación se prevé que el caudal de agua residual que estará produciendo la ciudad será del orden de 7.6 m3/sg y 6.1 m3/sg correspondientemente.

Avance físico de la obra. La Contraloría de Santa Fe de Bogotá en la última visita de campo realizada constató que el avance físico de las obras va en un 55%

**Tabla 6.1.5**
**Obras Adelantadas en la Planta El Salitre**

| ACTIVIDAD | RESPONSABLE |
|---|---|
| Compra de terrenos | DAMA |
| Adecuación de Vías de acceso en recebo compactado | Consorcio |
| Instalación de Redes de Servicios (Agua, Luz, Teléfono) | Consorcio |
| Construcción del Campamento | Consorcio |
| Barreras Ambientales | Consorcio |
| Adecuación de Terrenos para pilotaje y área de construcción decantadores | Consorcio |

Fuente: Informe Auditoría Especial. Unidad de Control Sector Infraestructura y Desarrollo Local, Contraloría Santa Fe de Bogotá.

*La disposición de lodos ¿un cuello de botella?.* En el proceso de funcionamiento continuo de la Planta de tratamiento primario, se producen unos lodos secos, que deben contar con un terreno adecuado para su disposición final. En ese contexto, el DAMA y la CAR firmaron el Convenio Interadministrativo Nº 323 A, el 21 de diciembre de 1994, en el cual la CAR se comprometió a entregar al DAMA una parte del relleno sanitario regional, sector de Monoñedo, predio de Cruz Verde, en el municipio de Mosquera, lugar apto para la disposición de esos lodos. Este terreno, sin embargo, no ha sido entregado al DAMA por razones legales. En efecto, según la firma interventora de las obras de la planta (HIDROTEC), el DAMA comprobó que los terrenos de Mondoñeno no pertenecen a la CAR. Debido a esta situación, se empezó a gestionar la adquisición del predio incluido en la licencia ambiental en el municipio de Soacha incluido en la hacienda Canoas, aunque existen dificultades como: a) el segmento del terreno ofrecido no está en venta; b) el propietario ofrece otro terreno en la parte alta de la finca; c) el predio ofrecido no es apto por la dificultad de acceso, lo cual implicaría costos adicionales para la adecuación de vías del transporte del lodo; d) Se visitó otro predio al otro lado del río Bogotá, correspondiente a una madrevieja de este río del mismo propietario, pero con baja capacidad. Aunque esta alternativa presenta una ventaja como es la de poseer un drenaje natural, sin embargo generaría la construcción de un puente de acceso, lo cual implicaría el pago de un peaje adicional para la llegada al predio. La Contraloría Distrital insiste en que estos terrenos deben entregarse, a riesgo de constituirse en un cuello de botella para el inicio de labores en la planta.

Este ente de control fiscal considera necesario que en la selección del terreno donde se vaya a hacer la disposición final de los lodos resultantes del proceso de descontaminación del río Bogotá, se tengan en cuenta todas las especificaciones técnicas de seguridad a nivel geológico y geomorfológico que garanticen la seguridad de los recursos naturales (suelo y aguas subterráneas, principalmente).

La selección del sitio de disposición final de los lodos resulta un procedimiento de la mayor relevancia en la etapa final del tratamiento primario de aguas residuales. La Contraloría de Santa Fe de Bogotá advierte sobre la urgencia de adelantar este paso, pues su no observancia puede constituirse en un factor de deterioro de las finanzas del Distrito.

## • Equidad Social

La comunidad de la cuenca del Río Bogotá padece los efectos de la contaminación del río, como por ejemplo la degradación del suelo que puede producir efectos ambientales por los vertimientos industriales asentados en este recurso, las aguas negras que riegan las hortalizas y legumbres que siembran los agricultores de estas zonas y, en general, los malos olores y la poca calidad visual de un cuerpo hídrico altamente contaminado. La Fundación Al Verde Vivo es una Organización no Gubernamental que ha tenido una labor muy activa en el proceso de seguimiento a las actividades en torno al río Bogotá, lo cual se constituye en un caso digno de resaltar en un grupo comunitario.

Adicionalmente, es loable el esfuerzo por parte del consorcio Degremont - Bogotana de Aguas por impartir una cartilla al alcance de la comunidad sobre aspectos técnicos importantes en relación con la descontaminación del Río Bogotá. La divulgación ambiental es una de las actividades importantes, en término de educación, que puede emprender un dueño del proyecto al momento de comenzar a construirlo, para que la comunidad conozca de qué manera se afecta y cómo se beneficia.

**Efectos de la contaminación sobre la Salud Pública.** Las personas que habitan las zonas ribereñas del río Bogotá afrontan problemas de salud que van desde enfermedades respiratorias hasta infecciones de los ojos, afecciones gastrointestinales, e infecciones en la piel, entre otros. Estas se presentan especialmente en los pobladores que realizan un uso directo del agua.

Las circunstancias poco salubres de las aguas del río sitúan posición de riesgo a los semovientes y personas que viven en las riberas o utilizan sus aguas negras. Las enfermedades -en las personas como en los animales- pueden ser desencadenadas por el consumo de legumbres y vegetales regados con agua del río, la cual en algunos de sus tramos, por su alto grado de contaminación, no es apta para el consumo.

El Río Bogotá desemboca sus aguas en el río Magdalena, razón por la cual aporta una contaminación importante a este cuerpo hídrico, produciéndose así una disminución en la producción pesquera y una mala calidad de la carne de los peces de la zona, lo cual tiene una gran significancia e implicaciones sobre la salud pública y sobre la cadena trófica, aumentando la posibilidad de que se presente la transmisión de agentes patógenos o de sustancias bioacumulables a las comunidades consumidoras. Adicionalmente, el río Magdalena presenta una contaminación tanto química como biológica, como quiera que contiene en su interior una buena cantidad de metales pesados, como zinc, manganeso, hierro, níquel y plomo.

La contaminación biológica también alcanza niveles preocupantes en cuanto el oxígeno disuelto en el río Magdalena por consecuencia del río Bogotá. Para corroborar esta situación, cabe mencionar que el oxígeno disuelto del río Bogotá es bastante bajo en relación con los demás, hasta situarlo en una clasificación tipo D, según el Acuerdo 58 de 1987.

## • Eficiencia Económica

El plazo y remuneración establecida en el contrato de Concesión se refiere exclusivamente a la primera etapa, fase 1. En el contrato no se habla de valores globales sino de valores del metro cúbico tratado. En consecuencia, cuando en un determinado mes el caudal promedio disponible sea inferior a 4 mts. cúbicos/seg., el Distrito deberá reconocer al concesionario la remuneración correspondiente a la diferencia y en consecuencia se pagarán metros cúbicos sin ser tratados como si lo hubiesen sido.

El Distrito, además de comprometer su responsabilidad como persona jurídica, pignora a favor del concesionario durante el término de diez (10) años contados a partir del momento en que entre en funcionamiento la planta, la renta que recibe en un porcentaje de 10%.

*Viabilidad Financiera.* Las proyecciones realizadas por especialistas, muestran que el proyecto no es financieramente viable con las fuentes asignadas, la viabilidad se dará siempre y cuando sea posible contar con otros recursos adicionales, como las tasas retributivas puestas en marcha a partir de este año, como desarrollo de la Ley 99 de 1993 (Artículos 42 al 46). Las autoridades com-

petentes (DAMA, EAAB, CAR) deben obrar con los mejores criterios de gestión al momento de determinar los componentes de estos instrumentos económicos (tarifa regional, carga contaminante, metas de reducción).

### 6.1.3 Proyecto 2017. Construcción y Operación de las Plantas de Tratamiento de El Salitre, Fucha y Tunjuelito.

| METAS PROGRAMADAS | METAS ALCANZADAS | EJECUCION |
|---|---|---|
| Avanzar el 25% en la construcción de la Planta El Salitre | Se avanzó en el 25% de la construcción de la planta. Las obras realizadas a diciembre 31 eo: Construcción de pilotes, excavaciones, placa de fondo de rellenos, cámaras de repartición, decantadores primarios, tubería bajo decantadores, cimentación del área de medición de agua cruda y colocación de concreto de limpieza, construcción de muros en el área de sopladores, entre otras. Avanzar el 25% en la construcción de la Planta El Salitre | 100% |
| Adquirir predios para la construcción de las plantas Fucha y Tunjuelo. | No se han adquirido los terrenos. | - 0 - |

El proyecto tuvo una asignación de $8.468.6 millones sin ejecución presupuestal.

Físicamente el proyecto se ejecutó sólo en el 50%, toda vez que una de las dos metas propuestas no se ejecutó. el resultado de la gestión no es aceptable.

### 6.1.4 Proyecto 2031. CAR-Fondo Cuenta Tratamiento Aguas Residuales Río Bogotá

| METAS PROGRAMADAS | METAS ALCANZADAS | EJECUCIÓN |
|---|---|---|
| Transferir los recursos correspondientes a la CAR. | No se realizó la transferencia por falta de acuerdo entre la CAR y el DAMA. | - 0 - |

Objetivo: Desarrollar el traslado de los recursos provenientes del impuesto predial a la CAR.

El proyecto tuvo una asignación de $21.500.0 millones con ejecución presupuestal del 100%.

El objetivo del proyecto no se cumplió, las entidades están a la espera de un fallo del Consejo de Estado sobre el pago de los recursos directamente a la CAR. Hasta 1997 los recursos se venían trasladando a la Fiducia Popular.

### 6.1.5 Proyecto 2033. Fondo Cuenta Descontaminación del Río Bogotá

Objetivo: Administrar los recursos de inversión para el desarrollo del proceso de Descontaminación del Río Bogotá.

| METAS PROGRAMADAS | METAS ALCANZADAS | EJECUCIÓN |
|---|---|---|
| Transferir los recursos provenientes de las distintas fuentes al Fondo-Cuenta. | Se realizó la transferencia de los recursos provenientes de Fondo de Regalías y CAR correspondientes a 1997 y se causaron los rendimientos financieros de 1998. | 100% |

La meta única del proyecto ha sido programada para dar cumplimiento al objetivo del proyecto, y fue cumplida en el 100%.

Estado de los Recursos en el Fondo Cuenta. Se han transferido al Fondo Cuenta todos los recursos que han girado las fuentes aportantes; estos recursos ascienden, en diciembre de 1998, a $82.800.10 millones, discriminados como aparece en la siguiente tabla:

**Tabla 6.1.6**
**Estado de los Recursos Fondo-Cuenta**

| FUENTE DE RECURSOS | VALOR A DICIEMBRE/98 |
|---|---|
| Aportes del predial 1995-1996-1997. | 42.451.86 |
| Fondo Nacional de Regalías 1995-1996-1997. | 13.080.30 |
| Fondo Ambiental EAAB 1995. | 2.142.58 |
| SUBTOTAL FUENTES APORTANTES | 57.654.84 |
| Rendimientos Financieros. | 31.908.20 |
| TOTAL FUENTES | 89.563.10 |
| Usos y Pagos. | -6.763.00 |
| SALDOS DE RECURSOS | 82.800.10 |

Al finalizar la vigencia de 1998 y teniendo en cuenta lo proyectado, los aportes de las fuentes de recursos deberían ser de $89.893.0 millones y sólo se han girado al Fondo-Cuenta $57.654.84 millones; presentándose un desfase de $32.238.2 millones.

Los giros de las diferentes fuentes aportantes se realizan al final o meses después de terminada la vigencia, lo que trae como consecuencia menores rendimientos financieros y por ende menores recursos por este concepto para el Megaproyecto. Los rendimientos financieros del Fondo-Cuenta también se constituyen en uso de fondos para el proyecto Descontaminación Río Bogotá. A diciembre de 1998, los rendimientos financieros, ascienden a $31.908.20 millones. Los contratos suscritos por el DAMA para el Megaproyecto ascienden a $9.654.98 millones, discriminados así:

**Tabla 6.1.7**
**Contratos suscritos por el DAMA**

| CONCEPTO | VALOR |
|---|---|
| Adquisición de predios | 6.349.55 |
| Cerramiento de predios | 19.71 |
| Estudios | 468.24 |
| Asesorías | 85.00 |
| Interventoría | 2.695.95 |
| Vigilancia de predios | 51.00 |
| Publicidad | 4.80 |
| Levantamiento topográfico | 46.83 |
| TOTAL | 9.6584.98 |

De los $9.654.98 millones se han girado $8.147.19 millones; de esta cifra el DAMA giró directamente (antes de la creación del Fondo-Cuenta) $2.581.47 millones y a cargo del Fondo-Cuenta se han girado $5.585.70 millones; quedando un saldo de compromisos $1.507.59 millones. El Megaproyecto presenta una ejecución presupuestal a diciembre de 1998, de $115.660.89 millones, discriminados en inversiones $82.200.10 millones, pagos efectuados por $8.147.19 millones, comisiones y pérdidas $1.177.3 millones; quedando pendiente por girar a la fiducia $21.500.0 de predial y $2.036.3 del Fondo Nacional de Regalías.

La Contraloría de Santa Fe de Bogotá firmó el 17 de noviembre de 1998 un Convenio Interinstitucional con la Contraloría Departamental y la Contraloría General de la Nación, con el fin de aunar esfuerzos -en el contexto de una auditoría- para el riguroso control y la evaluación de un tema tan importante en términos ecológicos, sociales, financieros y hasta estéticos para la Capital y toda la República no deja dudas sobre nuestro decisivo empeño en seguir adelante con la evaluación y seguimiento de este magno proyecto bajo los mejores criterios de excelencia. El medio ambiente de la ciudad, y también del país, es un tema que no permite transigencias a la hora de asumir actitudes firmes. Las instituciones, en este caso la Contraloría Distrital, deben ser la respuesta a las necesidades de Desarrollo Sostenible del país.

## Acápite ilustratvo

### LA RECUPERACIÓN DE LA REPRESA DEL MUÑA Y SU IMPORTANCIA PARA LA DESCONTAMINACIÓN DEL RÍO BOGOTÁ.

En 1998, tuvo lugar el Programa de Auditoría a la Represa del Muña, la cual incluyó una evaluación a la Cuenca del Río Bogotá. Esta Auditoría, realizada por la Contraloría General de Cundinamarca con el apoyo técnico de la Contraloría de Santa Fe de Bogotá, facilitó hallar una serie de resultados que permiten evidenciar que la Represa del Muña presenta en la actualidad una situación ambiental que grave, dadas las condiciones del agua del río Bogotá que es bombeada al embalse y la carencia de una gestión de orden ambiental oportuna que permitiera proteger los activos naturales de esta zona y la salud de los habitantes de Sibaté.

Este río recibe las descargas industriales y domésticas de varios municipios del Departamento de Cundinamarca y las del Distrito Capital, lo cual convierten sus aguas en un cuerpo carente de oxígeno y de condiciones casi anóxicas. Tal es la característica de las aguas que actualmente recibe la Represa del Muña. Cuando se inició el bombeo de aguas del río Bogotá al embalse del Muña estas eran de buena calidad. Sin embargo, con el aumento de la población y de las industrias que en buena parte realizan vertimientos sin ningún tipo de tratamiento al río durante todo su trayecto, este perdió sus buenas condiciones.

La contaminación de tipo biológico del Río Bogotá es alta a partir de la desembocadura del Río Juan Amarillo y hasta Alicachín, siendo los valores más altos aguas abajo del Río Tunjuelito donde ya ha recibido la mayor parte de las descargas del Distrito Capital y municipios vecinos, entre éstos Soacha. A su paso por el Distrito recibe más del 90% de la carga industrial y doméstica siendo su clasificación según el Acuerdo 058 de 1987 de la CAR clase D, es decir, aguas no aptas para consumo con tratamiento convencional, para actividades recreativas, para la protección de la flora y la fauna, riego o consumo animal.

Las actividades relacionadas con el Proyecto para la construcción de la Planta El Salitre en el Distrito Capital presentan un retraso notorio, situación que además de originar el incremento de los costos ambientales que implica el grave estado de contaminación que tiene el río posterga en muy buen grado la más adecuada solución a la problemática ambiental que padecen los habitantes del embalse del Muña.

El "Estudio de Morbimortalidad en la Zona de Influencia del Embalse del Muña", realizado por la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional, no descarta posibles enfermedades por la situación del Muña (para lo cual propone nuevos estudios); de todas maneras, establece como uno de sus resultado, que la morbimortalidad que se presenta en Sibaté es similar a la de otras zonas que no tienen los mismos problemas ambientales. Este importante estudio evaluativo determina que, en términos de mortalidad, morbilidad y absorción de un grupo de sustancias químicas contaminantes, no existe un patrón anormal de condiciones de salud entre la población cuando se comparan las ocurrencias de tales eventos, entre grupos diferentes.

A pesar de los resultados del estudio de morbimortalidad realizado por la Universidad Nacional, se puede deducir -de lo observado y analizado en el proceso de auditoría- que la situación ambiental que se genera por el bombeo de las aguas del río Bogotá no es la recomendado para ningún tipo de área, menos para zonas cercanas, donde existan asentamientos poblacionales. en este lugar, se presentan ciertas patalogías asociadas a la situación del embalse, lo cual es el resultado de una cadena de problemas de orden sanitario y un manejo poco ordenado de la cuenca del río Bogotá, aspectos que finalmente repercuten en esta zona que es donde se embalsan las aguas que son bombeadas al Muña, lo que ha traído al municipio de Sibaté y a sus habitantes sentidos problemas de orden sanitario, económico, ambiental y social.

Los principales problemas originados por el bombeo de dichas aguas a la represa y por la adición de otros vertimientos están relacionados con la presencia de vectores zoonóticos; problemas de salud; malos olores; ausencia de turistas, disminución de ingresos económicos y la pérdida de fuentes de empleo; perdida del valor de la tierra; pérdida de la vida acuática; el riego con aguas contaminadas, y el consumo de agua anóxicas y buchón por parte del ganado y la presencia de grandes cantidades de buchón de agua que recubre más del 90% de la represa con una población de 175 plantas por metro cuadrado lo cual impide la entrada de luz al interior de las aguas y la natural vida acuática.

El origen de los problemas ambientales de la represa del Muña recaen en empresas e instituciones como EMGESA, la CAR, la Gobernación de Cundinamarca y el Distrito Capital , como consecuencia de Gestión Ambiental que, según lo analizado en este informe, han sido poco eficientes y efectivas en sus procesos técnicos y administrativos. La situación es derivada, entre otras de la carencia de plantas de tratamiento en el Distrito Capital y como consecuencia la llegada al río Bogotá de una inusual carga doméstica e industrial por el sistema de alcantarillado; la falta de plantas de tratamiento óptimas en más del 83% de las industrias cercanas al río; los vertimientos domésticos de algunos municipios del departamento; la falta de ordenación, control e inadecuado manejo de las subcuencas que hacen parte del río Bogotá lo que facilita su deforestación y un cambió inapropiado del suelo de más de 94.000 hectáreas.; el bombeo de aguas del río Bogotá; la gran presencia de buchón; los vertimientos domésticos de Sibaté (alcantarillado y matadero) y de algunas instituciones allí radicadas; los residuos de muchas empresas del llamado corredor industrial del Muña; la disminución de caudales y la entrada de sólidos de los ríos Aguas Claras y Muña por el mal manejo de sus cuencas y falta de control.

Existen soluciones inmediatas que contribuirían a mitigar en buena parte los problemas de Sibaté. Es simple cuestión de unir esfuerzos, tanto logísticos como económicos, los cuales necesariamente deben venir de la Nación, del Distrito Capital (área donde se causa más del 90% de la carga biológica contaminante del río Bogotá), del Departamento de Cundinamarca, de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca -CAR- (como parte de su gestión), de los entes privados involucrados en la problemática, de la Administración Municipal, de los habitantes de Sibaté y naturalmente de EMGESA, empresa que como ésta misma reconoce, causa la problemática por el bombeo de unas aguas más que necesarias para entregar al país un 5.31.% de la energía que este necesita para su desarrollo, mediante las centrales Paraíso y la Guaca y un 11%, sumando sus centrales del río Bogotá.

Entre las soluciones viables que se observaron como producto de esta auditoría tenemos que la construcción de diques y el relleno de las colas parecería una solución viable puesto que no habría que hacer remoción de lodos ni de sedimentos, ni mucho menos de buchón. Se podría construir sobre la zona un gran parque totalmente reforestado para ser utilizado en programas de recreación pasiva dirigida. Aislaría bastante el casco urbano de los problemas ambientales, siendo la barrera forestal una gran defensa para Sibaté y, adicionalmente, no se mermaría o afectaría la capacidad del embalse en su proceso de generación eléctrica. Resulta costoso el relleno, pero si hay unión y voluntad de los entes mencionados involucrados en la problemática y cada cual, instituciones y empresas cercanas, se comprometen con acciones y recursos. Esta es una solución que muchas personas ven como viable y por tanto podría estudiarse más ampliamente y verla como factible a corto plazo. Eso si habría que controlar el uso del suelo para evitar la proliferación de asentamientos sobre el relleno que se haga.

Finalmente el estudio de la Universidad de los Andes será de gran importancia en el manejo que se de al Embalse. Vale la pena, independientemente de otras soluciones, implementarlo de manera rápida y efectiva.

Se han realizado muchos estudios, pero las soluciones se postergan y la problemática ambiental sobre una comunidad como la de Sibate, que ha pagado unos costos socio-ambientales tan altos por un problema que le es ajeno, continúa sin soluciones concretas, tal vez por que todos los involucrados y especialmente EMGESA eluden las responsabilidades que les son inherentes de acuerdo a la ley. Se espera que por fin se de la claridad legal indispensable para el proceso de mejoramiento ambiental de la represa, se adquiera la voluntad necesaria para implementar las soluciones y muy pronto se haga realidad el tan anhelado proceso de recuperación del Muña.

### 6.1.6 La Contraloría concluye que...

- El Río Bogotá es un cuerpo hídrico altamente contaminado, situación que acarrea perjuicios sobre la equidad social de los habitantes de su cuenca, así como sobre la abundante actividad biológica, animal y vegetal que tiene escenario en su interior.
- Por este motivo, es importante articular esfuerzos no sólo a nivel institucional sino también a nivel del sector privado y la misma comunidad. En este contexto, las organizaciones no gubernamentales -particularmente la Fundación "Al Verde Vivo"- han jugado un papel más que importante en el auspicio hacia un cambio de conciencia.
- A los daños a la actividad agrícola, pesquera y ganadera se deben añadir los costos que se generan por la demora en la iniciación del proyecto, medibles en el caudal de aguas a tratar por parte del Distrito a partir de septiembre del año

2000. El caudal a tratar a partir de esta fecha, se espera que sea menor al planeado inicialmente. La planta de tratamiento El Salitre tratará un caudal medio de 4 m3/s y picos de hasta de 9.9 m3/s. Sin embargo, el caudal de agua residual será de 5.7m3/s cuando la segunda planta entre en funcionamiento.

- Los costos de interventoría por un valor de $2.365 millones de pesos son los únicos efectivamente adelantados por la Administración Distrital. La viabilidad financiera de aquéllos recaudos provenientes de las otras fuentes de financiación (Impuesto Predial y fondos de la EAAB, Fondo Nacional de Regalías, Fiducia del Banco Popular) no está comprobada, razón por la cual es importante que las autoridades distritales tengan en cuanto a criterios acertados en cuanto a las tasas retributivas -artículo 42 de la Ley 99 de 1993- y sus componentes de tarifa regional, metas de reducción y cargas contaminantes. Estos instrumentos económicos son una estrategia más que acertada para compensar los daños sobre el cuerpo hídrico.
- El Consorcio Degremont, Bogotana de Aguas llevaba, hasta la última visita de la Contraloría de Santa Fe de Bogotá en 1998, un avance físico del 55% de la Obra civil.
- Para este proyecto es importante también la educación ambiental que ha sido impulsada por este consorcio mediante la elaboración de una cartilla practica para los niños y la comunidad en general. Un avance en la capacitación que necesita la gente respecto a este proyecto tan importante.
- Los predios sobre los que se van a disponer los lodos de la Planta de El Salitre deben estar dispuestos para recibir el impacto de estos productos residuales. Entonces, le corresponde a la CAR tenerlos listos, porque su falta de adecuación puede constituirse en un cuello de botella para el inicio de operaciones de la Planta.
- No obstante, según el informe del interventor, estos terrenos no le pertenecen a la CAR, razón por la cual es preciso empezar a gestionar la adquisición de otros predios que, por su ubicación, no lesionen económicamente ni al Distrito ni al concesionario.
- El proyecto 2017 "Construcción y Operación de las Plantas de Tratamiento de El Salitre, Fucha y Tunjuelito", físicamente se ejecutó en tan sólo el 50%, toda vez que una de las dos metas propuestas no se ejecutó (la compra de terrenos para la construcción de las plantas Fucha y Tunjuelo).
- En el proyecto 2031 "CAR-Fondo cuenta el tratamiento de aguas residuales del Río Bogotá" no hubo trasferencia por una falta de acuerdo entre la CAR y el DAMA. El objetivo del proyecto no se cumplió, las entidades están a la espera de un fallo del Consejo de Estado sobre el pago de los recursos directamente a la CAR. Hasta 1997 los recursos se venían trasladando a la Fiducia Popular.
- Para el proyecto 2033, "Fondo cuenta descontaminación del Río Bogotá", se realizó la transferencia de los recursos provenientes de Fondo de Regalías y CAR correspondientes a 1997 y se causaron los rendimientos financieros de 1998.

## 6.2 LA ACTIVIDAD DE LAS CURTIEMBRES Y SUS IMPACTOS SOCIOECOLÓGICOS

### 6.2.1 Antecedentes

En la problemática de la conservación de los recursos naturales los procesos industriales juegan un papel determinante, pues sus residuos líquidos y sólidos -cuando no son sometidos a ningún tratamiento-, aportan, en concentración y en cantidad, contaminantes que deterioran sensiblemente la calidad de las fuentes receptoras llegando a inhabilitar su uso posterior. El uso de nuevas tecnologías en el proceso de curtido de pieles como en la recuperación y preservación de los recursos naturales particularmente el suelo y el agua. El deber y la obligación pertenecen no solo a los estamentos gubernamentales sino también a los ciudadanos en esta causa, la ambiental, que debe reunir a todos los actores involucrados. No se puede continuar el desarrollo a expensas del ambiente.

Cada día que pasa, la crisis ambiental afecta más la vida de las personas, el agua es más escasa, se utilizan cada vez más químicos para mejorar la producción, afectando a su paso la salud de la comunidad.

En el arte de curtir pieles son muchos los pasos que se deben seguir y controlar en el proceso de curtido para evitar, disminuir o eliminar la contaminación por este concepto. Entonces, es necesario adoptar tecnologías limpias con el fin de sustituir las anticuadas y antieconómicos procesos actuales, así como la utilización de moderna maquinaria en reemplazo de la obsoleta que actualmente funciona.

El Río Tunjuelito, como principal afluente del Río Bogotá, es obviamente el principal contribuyente en cuanto al volumen de sólidos y concentración de vertimientos, situación que conlleva a que sea este uno de los principales aportantes de contaminación a esta fuente hídrica. El río, además de verse afectado por la contaminación que producen efluentes líquidos -aguas negras- de las zona y los desechos industriales de algunas empresas asentadas en las zonas aledañas, recibe también un gran volumen de vertimientos de sólidos provenientes del proceso de los curtidos de pieles en las curtiembres del Barrio San Benito.

En efecto, en el barrio San Benito, ubicado en el margen oriental del Río Tunjuelito, en la localidad del mismo nombre al sur de la ciudad existen alrededor de 457 curtiembres que generan más de 50.000 empleos directos y más de 30.000 personas relacionadas.

La mayor parte de estas industrias emplean en el proceso de curtición productos químicos como el cromo y no utilizan productos vegetales como el tanino con el consiguiente daño ecológico por el aporte de éste elemento a la corriente hídrica.

Además, aguas abajo de las instalaciones de estas curtiembres es evidente la disposición de desechos sólidos -particularmente carnazas- a lo largo de toda la margen del río Tunjuelito.

En Santa Fe de Bogotá, las pequeñas curtiembres se ubican en el Barrio San Benito y empleaban, en 1996, un número aproximado de 1278 trabajadores y producían diariamente un promedio de 3.300 pieles. Las pequeñas y medianas empresas participan con el 99% dentro del total de establecimientos y con el 45% del empleo del sector.

Las curtiembres contribuyen con el 23 % de la producción nacional industrial, el 4.7% de empleo y el 2.0% del valor agregado. Colombia ocupa el cuarto lugar en la producción de pieles en Sudamérica, después de Argentina, Brasil y Ecuador.

Las PYME`s del sector procesan aproximadamente el 80% de las pieles de Santa Fe de Bogotá lo cual representa el 25% de la producción nacional. Esta industria tiene problemas con la comunidad, con los grupos ambientalistas y con ciertos sectores gubernamentales por el uso de insumos potencialmente tóxicos, problemas que pueden obstaculizar los mercados de estos productos y de sus derivados.

La actividad de curtición de pieles esta catalogada como de lata significación ambiental -ASA- por la presencia de grandes cargas contaminantes que impactan negativamente el ambiente.

En el proceso de curtición se presentan con mayor preponderancia los efluentes líquidos y los residuos sólidos. Aproximadamente el 65% de los efluentes en curtiembres provienen de los procesos de preparación, remojo, encalado, pelambre, descarnado; el 35% restante proviene del curtido y lavado final.

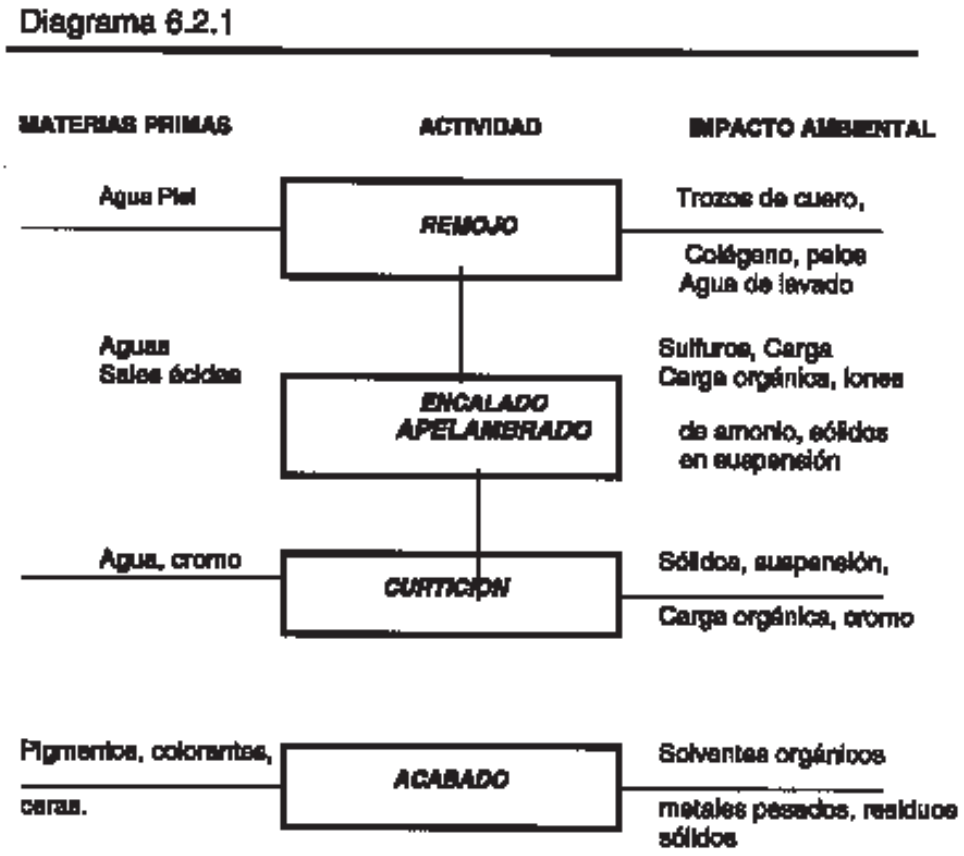
Los vertimientos líquidos generalmente presentan altos valores de ph, considerable contenido de cal, cloruros, sulfuros y calcio, lo cual se traduce en una elevada demanda de oxígeno debido a la presencia de materias orgánicas y grasas animales y gran cantidad de sólidos suspendidos. La contaminación generada por la industria del cuero tiene aspectos especiales en lo relacionado con vertimientos líquidos, pues se presentan descargas puntuales con características variables dependiendo de la etapa del proceso, llegando a tener contenido ácido y potencialmente tóxico.

Los residuos sólidos provienen principalmente de la preparación de la piel y están compuestos por trozos de cuero, carne, colágeno y pelos, aunque tienen valor potencial para ser reciclados algunas veces, esto no se hace debido a los costos involucrados. Entonces, en el acabado se producen residuos sólidos de cuero procesado y líquidos con aceites y colorantes.

La tecnología de la curtición en Colombia para el caso de pequeñas empresas, ha sido transmitida de generación en generación y, como en la mayoría de los países considera la utilización de métodos artesanales y tradicionales.

Los procesos desarrollados involucran las practicas básicas de acabado, el equipo esencial es el bombo o fulón que es un tambor que rota por medios mecánicos que por lo general esta instalado en locales estrechos, en áreas que no cumplen con las normas mínimas de operación ni de seguridad industrial. Las bombas son utilizadas indistintamente para llevar a cabo en éstas la preparación de la piel o el curtido, sin cambiar en variables como la velocidad de rotación o las técnicas de cargue. Las cantidades de pieles y reactivos utilizados no son controlados, Los volúmenes de agua cargados a cada fulón son medidos mediante marcas en el tambor mientras que la cantidad de pieles que se procesan en cada operación y en algunos casos la cantidad de reactivos es determinada con base en la experiencia del operador. En estas practicas se puede conducir a la utilización de materias primas en exceso, situación frecuente en estas industrias. No existen controles sobre el uso de materias primas, ni contabilidad de costos lo que impide concientizar al industrial sobre los efectos negativos, económicamente hablando de sus rutinas de operación.

*Diagrama de Flujo 6.2.1 Proceso de Curtición con Sales de Cromo*




***Fuente: Manual para la Pequeña y Mediana Industria. DAMA-ACERCAR***

## 6.2.2 Marco Legal

- ***Normas Nacionales***

En el sector manufacturero de la industria los problemas en cuanto a impacto ambiental negativo difieren según el producto y el proceso. En cuanto a los aspectos relevantes de las normas vigentes se recomienda al empresario enfatizar su conocimiento en aquellas que están íntimamente ligadas a su actividad conforme al impacto que se presente. *(Tabla 6.2.1)*

- ***Normas Distritales*** (Ver Cuadro Normas Distritales)

## 6.2.3 Racionalidad Ambiental

A la fecha de la elaboración de este informe, la mayor parte de las industrias ubicadas en la geografía distrital en especial las ubicadas en la localidad de Tunjuelito -la mayor parte- no han presentado el Plan de Manejo Ambiental que exige la normatividad (Ley 99 de 1993, Decreto 1753 de 1994).

No obstante, la autoridad local de la localidad sexta, en consonancia con a voluntad de la comunidad manifestada en el Plan de Desarrollo -que expira y en el que inicia-, asignó fondos para la "Escuela Ambiental Local", mediante un Convenio con la Universidad Distrital "Francisco José de Caldas", para el aval del 1% la Planta de tratamiento de aguas residuales de San Benito

**Tabla 6.2.1**
**Normas Nacionales en Contaminación Hídrica**

| NORMA | CONTENIDO |
|---|---|
| Constitución Nacional 1991 | Capítulo tercero del Título segundo, artículos del 79 al 82, "Derechos Colectivos y del ambiente" |
| Ley 99 de 1993 | La ley consagra en 116 artículos, preceptos que se ocupan fundamentalmente de los siguientes asuntos: principios generales, define el concepto de Desarrollo Sostenible, la Organización institucional, la participación ciudadana, acciones de reparación, concentración, recursos económicos, licencias ambientales, medidas preventivas y sanciones. |
| Decreto 1753 de 1994 | Reglamenta los requisitos para la obtención de licencia ambiental, la presentación de planes de manejo ambiental, define las competencias de las Corporaciones autónomas regionales, |
| Decreto 2150 de 1995 | Suprime tramites para la obtención de licencias ambientales |
| **NORMA** | **CONTENIDO** |
| Resolución 655/96 | Define requisitos de solicitud de licencia por parte del interesado en ejecutar un proyecto y las reuniones previas entre la autoridad ambiental y los solicitantes.. |
| Decreto 02/82 | Regula los niveles permisibles de ruido, emisiones de olores, vapores, gases de combustión, partículas en suspensión, Clasifica las industrias, permisos, multas y materiales de desecho. |
| Decreto 1594 de 1984 | Fija los parámetros de calidad de los vertimientos a los cuerpos de agua. Esta norma contiene los siguientes puntos en relación con los vertimientos industriales |
| Decreto 2107/95 | En ejercicio de la potestad normativa, el ejecutivo ha producido algunas disposiciones posteriores al decreto 948 de 1995, las cuales tienen por objeto, entre otros, precisar los alcances de la norma y facilitar su cumplimiento. |
| Decreto 901 de 1997 | Define las tasas retribuidas por utilización directa del agua como receptor de vertimientos. metas de reducción, recaudo de tasas y reclamaciones |
| Ley 430 de 1998 | Define la normatividad en residuos sólidos en lo que tiene que ver con manejo de basuras, residuos sólidos, desechos peligrosos, medidas sanitarias, almacenamiento y transporte de basuras, planes de cumplimiento. |
| Ley 491 de 1999 | Define el seguro ecológico y los delitos contra los recursos naturales |

- **Normas Distritales**

| NORMA | CONTENIDO |
|---|---|
| Decreto 673 de 1984 | Reestructura el DAMA y reasigna sus funciones |
| Resolución 055 de 1987 | Prescribe normas reglamentarias para el uso de los servicios de Acueducto y Alcantarillado en el área de su jurisdicción |
| Acuerdo 09 de 1990 | Crea el Departamento administrativo del medio ambiente - DAMA- con las funciones de planificación ambiental, control y vigilancia en materia ambiental y el adelanto de proyectos, programas y acciones de manejo para la conservación de los recursos naturales renovables del medio ambiente de la ciudad. |
| Resolución 016 de 1993 | Fija límites máximos de descarga a la red de alcantarillado y establece cobros diferenciales en las tarifas de alcantarillado para las industrias consideradas como contaminantes. Busca proteger el funcionamiento de la red de alcantarillado: por lo tanto, no incluyó parámetros importantes para la protección de los recursos hídricos, como la carga orgánica. |
| Decreto Distrital 295 de 1995 | Plan de Desarrollo del distrito "Formar Ciudad" en su artículo 34 determinó que la descontaminación del río Bogotá comprende la descontaminación hídrica y el control de vertimientos domésticos e industriales. |
| Resolución 1074 de 1997 | Establece estándares ambientales en materia de vertimientos de fuente industrial y comercial. |

(Ver acápite ilustrativo). El convenio pretende -entre otros objetivos- iniciar investigaciones y/o estudios de los problemas ambientales que aquejan a la localidad, siendo en este caso prioritaria la actividad de las curtiembres.

Sin embargo, esta oportunidad que pudo ser aprovechada tanto por los curtidores como por la comunidad afectada no ha tenido el eco esperado.

Ante la complejidad y la gravedad que el proceso de curtición presenta en relación con la contaminación del río Tunjuelito, el DAMA considera un plan de acción con el fin de implantar una estrategia integral frente al problema que genera el impacto ambiental negativo de los procesos de curtición de pieles. Dicho plan tienen un término de tres años a partir de 1996, y considera los siguientes aspectos:

Se considera la capacitación específica y luego el programa de mitigación, reconversión y adecuación tecnológica.

La capacitación específica debe incluir los siguientes aspectos : análisis de tecnologías existentes y procesos de curtición que se efectúan en la ciudad en sus diferentes etapas; identificación de los impactos ambientales producidos en las distintas fases de los procesos efectuados, en especial los ocasionados por los residuos líquidos y sólidos; medidas disponibles para la mitigación del impacto ambiental que pueden ser aplicados a los esquemas actuales de curtición indicando alternativas en cuanto a las estrategias de intervención para la recuperación urbana del sector en donde ocurre una mayor concentración de esta actividad e información sobre nuevas tecnologías disponibles en el mercado.

La magnitud del problema es preocupante pues repercute en la calidad biológica del río. Se calcula que las descargas de estas industrias pueden ser en total de 4000 metros cúbicos por día, de los cuales el 60 - 70 % provienen de la preparación de la piel, el 30-40% de la curtición y del 5-10% del acabado. La producción de sólidos, entretanto, es de 50 Toneladas diarias.

El manejo que se le da a los residuos sólidos y líquidos no es apropiado, los sólidos son depositados a orillas del Río Tunjuelito y los líquidos son descargados directamente a la red de alcantarillado que posteriormente descarga al mismo río.

### 6.2.4 Equidad Social y Salud Pública

Situación actual del sector. La situación actual de las curtiembres es crítica y viene presentando ritmos negativos de crecimiento desde 1991. Una de las dificultades más serias de las curtiembres es la baja calidad de la materia prima nacional que representa el 97 % del consumo de cuero crudo y el 45 % del total de los costos.

Las tecnologías con menor impacto ambiental son:

- Reemplazo de materias primas por otras más eficientes o menos contaminantes.
- Recuperación de subproductos
- Reuso de líquidos en ciertos productos
- Uso eficiente de materias primas
- Reemplazo de materias primas.

El uso de sales de cromo autobasificantes es necesario, pues que con ellos se logra una mayor fijación de cromo a la piel, que aquella obtenida con el sulfato tradicional. Este producto como sustituto o como complemento de la sal tradicional. Según las experiencias obtenida en otros países, adicionalmente en el piquelado, el caso de sales autobasificantes reduce la utilización de agua en un 50 %, la del cloruro de sodio en un 45 % y la del ácido sulfúrico en 60%.

Hay indicios de que se realizan prácticas limpias en el reciclaje y recuperación de residuos sólidos en cuanto a que algunos subproductos son vendidos a industrias que producen grasas y alimentos para animales. (11 toneladas por semana) y gran parte de la carnaza es vendida para la producción de gelatina y juguetes caninos. Adicionalmente la mayoría de las curtiembres efectúan el depilado después del encalado lo cual es una practica adecuada por que permite una suficiente penetración del cromo en la piel reduciendo el nivel de este metal en el efluente, la mayoría de estos establecimientos tiene rejillas y trampas de grasa pero su diseño y mantenimiento no es el adecuado permitiendo por lo tanto el proceso de estas sustancias contaminantes.

Las microempresas que fabrican gelatina para venta ambulante merecen especial seguimiento, pues los procesos son antihigiénicos y a veces se realizan a partir de residuos descompuestos o contaminados.

El cromo como agente de curtido en la forma de sales trivalentes es usado como agente de curtido en la industria del cuero en todo el mundo. Una parte considerable, entre un 20-40% aproximadamente de la cantidad total del cromo usado en el proceso de curtido, es descargado en las aguas residuales. Esto significa no solamente una pérdida económica para la curtiembre, sino también un peligro para el medio ambiente.

En algunos países (Ecuador, Méjico, Argentina, Venezuela), el límite para la concentración máxima de cromo en las aguas residuales es de 2 mg/l, y para poder alcanzar este estándar debe ser instalado un sistema de tratamiento químico-físico, en el cual el cromo es precipitado con una sustancia alcalina y botado en forma de lodo. Este es un método muy costos y únicamente cambia el problema ambiental del cromo de la fase acuosa a la fase sólida.

El proceso de curtición puede efectuarse usando curtientes vegetales o minerales. A manera de ejemplo presentamos el proceso de curtición más utilizado en las PYME´s ubicadas en el Distrito Capital.

A pesar de que la actividad de las curtiembres genera empleos directos e indirectos para los habitantes del sector del San Benito -en que se encuentran ubicadas-, vale decir que al encontrarse su cota al nivel del río, y el alcantarillado de aguas no estar construido adecuadamente, en épocas de invierno -como la sucedida en mayo de 1996- afecta la calidad de vida de toda la población de este sector capitalino, sin tener en cuenta los efectos que aguas abajo se pueden producir potencialmente.

Al respecto debe mencionarse que la Empresa de Acueducto y alcantarillado de Bogotá ya inició la construcción del alcantarillado de aguas lluvias y la estación de bombeo de esta aguas el cual deberá estar acompañado de un tratamiento integral de las aguas que sean bombeadas mediante un tratamiento que tenga en cuenta la situación especifica de las aguas de allí resultantes.

Además, de estos impactos, merece especial consideración los efectos de esta contaminación por emisión y gases contaminantes, producto de la combustión a la atmósfera. Los olores ofensivos -como son llamados en el artículo 2 del Decreto 948 de 1995-, en este orden de ideas, son bastante altos y se traducen en una disminución del bienestar general de los habitantes de la zona, de su salud y de su productividad. En salud, este fenómeno tiene una incidencia en términos de infecciones respiratorias, dermatológicas y oculares por inhalación de los olores y las gastrointestinales en los casos de ingestión de las aguas del Río Tunjuelito.

## Acápite ilustrativo

### LOS CURTIDORES PRESENTAN ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

A partir de las acciones adelantadas por la autoridad ambiental del Distrito Capital, los curtidores asentados en el sector de San Benito han respondido con iniciativas que demuestran su capacidad de organización. Esta reacción se refleja en la creación de la Corporación Ecológica de San Benito, como una respuesta de la Asociación Colombiana de Curtidores -ASOCUR- a la problemática medioambiental de este sector del sur de la capital de la república.

En 1994, por intervención del DAMA y el Ministerio de Desarrollo, la ONUDI -Organización de la Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial- contrató una consultoría especializada que presentó un trabajo aconsejando la construcción de una Planta de Tratamiento, sin descartar la introducción paralela de tecnologías menos contaminantes.

Asocur, y posteriormente Coesa, consiguieron entonces la inclusión -en el programa Santa Fe 1 de la Administración Distrital (EAAB)- de la construcción del nuevo sistema de alcantarillado y la estación de bombeo. Estas obras constituyen, aproximadamente, el cincuenta por ciento de las obras civiles para el sistema de tratamiento previsto.

A partir de la nueva administración, Coesa decidió realizar una serie de contactos con firmas especializadas en el tema, para lo cual envió algunos de sus funcionarios a Europa y Norteamérica que adicionalmente investigarían cómo estos países han encarado el problema. Basados en los nuevos conocimientos, y en los trabajos de campo realizados durante la recolección de la información para la realización de los Planes de Manejo Ambiental, los trabajadores de Coesa han llegado a las siguientes conclusiones:

**1. Traslado masivo de las tenerías a otro sitio.** En diversas oportunidades, los industriales y las autoridades han planteado la posibilidad de efectuar un traslado masivo de las curtiembres de San Benito a sitios ubicados fuera del Distrito Capital, en los alrededores de los municipios vecinos de Soacha, Cogua, Cajicá, Llanos Orientales y Villapinzón, entre otros. La idea ha sido reubicar la industria y permitir que el terreno que hoy ocupa pueda destinarse a otro uso -especialmente zona verde- solucionando de paso el problema de las continuas inundaciones.

El balance se ha traducido en que algunos curtidores, actuando por su propia iniciativa, se dieron a la tarea de buscar un lote de terreno adecuado, con suministro de agua limpia y abundante, redes de electricidad, teléfono, alcantarillado, vías de acceso, etc. -que ya existen en San Benito-.

No obstante, los resultados fueron negativos. En el caso de Soacha se halló que varias tenerías que funcionaban en el sector debieron cerrar sus instalaciones por problemas de disposición de aguas residuales, presión del creciente vecindario

y problemas financieros, entre éstos el elevado costo de los terrenos. En ese contexto, vale destacar los casos de las curtiembres de Colón, Curtcaribe y Curtiembres Teruel.

Como ejemplo, cabe mencionar que la Empresa Colombiana de Curtidos -Colcurtidos-, que durante muchos años fue líder del sector curtidor en el país, se vio obligada al cierre por elevado costo que implicaba construir una planta de tratamiento de aguas residuales, además a la presión del vecindario, afectado por las descargas malolientes y las dificultades de tipo financiero y administrativo que decretaron su desaparición.

De otro lado, en los municipios de Cogua y Cajicá existe la negativa de las comunidades y sus autoridades a la instalación de fábricas que deterioren las fuentes de agua. En los Llanos Orientales -Villavicencio, San Martín y Granada- hubo intentos de montar tenerías que fracasaron, por las mismas razones anteriores, además de las dificultades derivadas de la distancia con el centro del país.

En Villapinzón, existe una comunidad importante de curtidores que se encuentra en proceso de negociación con la CAR, ante el inminente cierre de sus fábricas por cuenta de la contaminación del Río Bogotá. Si el Parque Industrial de Villapinzón-Chocontá fracasa, dichos curtidores se verán en serios problemas. Vale decir que el proyecto tiene más de diez años, una entidad responsable a su frente, asesoría internacional, un presupuesto asignado y hasta la fecha no se ha iniciado ninguna obra.

En este orden de ideas, el aumentar la carga contaminante, trasladando a la cabecera del río Bogotá una producción tres veces superior a la existente, no parece tener sentido.

Según COESA *"el argumento de incompatibilidad entre la industria curtidora y las zonas residenciales ha perdido validez en los últimos años hasta convertirse en un mito. En los países industrializados las dos actividades actualmente conviven sin inconvenientes."* Entonces, una nueva inversión representada en: costos de compra del terreno, adecuación, edificación, traslado, reinstalación, lucro cesante y otros nuevos gastos, como en transporte, no es asumible por los industriales, ya suficientemente golpeados económicamente.

Pero lo más importante es, según la misma COESA, que *"el traslado de las industrias, por sí solo no soluciona el problema ambiental, pues de todas maneras, en cualquier lugar donde se reinstalen, necesitarán una Planta de Tratamiento de Efluentes"*.

**2. Implementación en todas las fábricas de tecnologías no contaminantes.** En términos de gestión ambiental, existe consenso en el sentido de que las "tecnologías limpias" no pueden -por si solas- bajar los niveles de contaminación hasta alcanzar los parámetros exigidos por la ley vigente. Las ventajas de estas nuevas tecnologías tienen un límite por debajo del cual no se puede llegar sin que el cuero sufra una grave disminución de la calidad o los costos se disparen.

Con la excepción de algunos métodos de recuperación del cromo, tal como la recuperación o reciclaje en circuito cerrado, las demás mejoras introducidas en los trabajos de campo requieren un tratamiento adicional en una Planta depuradora. Si se tienen en cuenta las observaciones anteriores, ésta sería teóricamente la mejor solución, pero deben superarse los inconvenientes del alto costo y del tiempo relativamente largo que implica su implantación. Una vez puesta en marcha la Planta de Tratamiento de Efluentes, los industriales verán las ventajas de la introducción de nuevas tecnologías, pues sus costos de facturación por tratamiento en la planta se reducirán notoriamente y tendrán un menor desperdicio de materia prima.

**3. Construcción de una planta de tratamiento comunitaria.** Las soluciones individuales -aunque técnicamente son factibles- resultan económicamente inalcanzables para el tamaño de los talleres, máxime si a esto se suma la necesidad de espacio. De acuerdo con su testimonio, *"en todos los países desarrollados esta solución, en combinación con las adecuaciones tecnológicas necesarias, se ha encontrado como la más adecuada. En las condiciones actuales, ninguna tenería de San Benito está en capacidad de instalar, en un término y costo razonables, un sistema individual que le permita cumplir con las normas vigentes"*.

El problema generado por la proximidad del río y las continuas inundaciones está prácticamente resuelto por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, que construyó un dique y se encuentra en una etapa avanzada la estación de bombeo, así como en la construcción del acueducto de aguas lluvias.

**4. Reordenamiento de las tenerías en pequeños grupos, cada uno con su propio sistema de descontaminación.** Esta solución, que representaría una versión en menor escala de la anterior, es aplicable donde existen pequeños grupos y tienen un espacio suficiente. Por esta razón, esta alternativa fue descartada en San Benito.

**5. Cierre definitivo.** Es una opción extrema en la que se corre el riesgo de que los establecimientos curtidores se reubiquen, caprichosamente, por todo el territorio del país dispersando el problema sin solucionarlo, y perdiendo la ventaja comparativa (San Benito) de estar agrupado en un sitio relativamente pequeño y bien delimitado.

**La Planta De Tratamiento De Efluentes**. es la opción que defiende COESA y, de acuerdo con su planteamiento, es la más inmediata.

Para la segunda fase -la construcción de la planta de tratamiento-, se cuenta con el terreno que la misma EAAB tiene destinado y el cual debe ser ampliado. Además, se han establecido contactos con firmas de Italia, Alemania, Holanda, España, Brasil, Canadá y Estados Unidos, que han manifestado su interés en participar en el proyecto.

Como paso a seguir, se requiere la contratación inmediata de una firma especializada que elabore un estudio de factibilidad técnico-económica necesario para elaborar los términos de una posterior licitación. El estudio puede ser contratado por el DAMA con fondos FRATI -Fondos para el diseño de proyectos de Reconversión Tecnológica Industrial- o por el Ministerio de Desarrollo, aprovechando que existe una asignación presupuestal dentro del Plan de Desarrollo de la Localidad de Tunjuelito..

### 6.2.5 Acción Institucional/Eficiencia Económica

Según la CAR, el Instituto holandés TNO, para la investigación del cuero ha diseñado un sistema de fácil manejo y de bajo costo, en el cual es posible reutilizar el cromo descargado en las aguas residuales, en el proceso de curtido. Este sistema se llama reciclaje indirecto, en el cual el cromo es primero concentrado y parcialmente purificado, antes de ser reutilizado.

Sustitución del Sulfuro de Sodio y cal en el depilado. Para el depilado es posible reemplazar el sulfato de sodio por uno de los siguientes productos: Sulfato de dimetilamina o hacer el depilado con ayuda de enzimas.

Otro proyecto es el de la recuperación de subproductos como proteínas, pelos, subproductos de descarne y dividido, desechos con pelo, recortes colagénicos y sebo. Además el proyecto de reuso de líquidos con baño de depilado y baños de curtición.

### 6.2.6 La Contralorîa concluye que...

- La implantación de un proyecto para centralizar los procesos de pelambre y curtido en una o varias industrias en el Distrito Capital, es técnica, ambiental y económicamente factible. Sin embargo desde el punto de vista ambiental es necesario que se implante un proyecto integral que considere la recuperación de subproductos en la misma área.
- En lo referente a los aspectos financieros, la participación de los actuales industriales es un requisito indispensable para asegurar el mercado de la materia prima y del producto procesado. La financiación del terreno es el punto que amerita una mayor atención pues este rubro representa la tercera parte de la inversión.

  El tamaño de esta industria depende del número de pieles que puede ser aportado por los socios para su procesamiento y debe ser definido con exactitud una vez definido con exactitud una vez se definan los participantes.
- Se recomienda al DAMA considerar la ubicación de industrias procesadores de subproductos y estudiar la factibilidad de ubicar una industria beneficiadora de aves en las cercanías con el fin de disponer de un mayor volumen de subproductos para reprocesar y disminuir el impacto negativo causado por el transporte de residuos orgánicos por la ciudad.
- La renovación tecnológica limpia es una base del crecimiento económico con equidad, nociones claves en el concepto de desarrollo sostenible necesario para la ciudad.
- El sector de las curtiembres se desarrolla en el distrito Capital en un sector residencial -con prevalencia de pequeña y mediana industria- marcado por las carencias.
- A esta situación se añade la industria informal de la gelatina, la cual utiliza materias primas originadas en el proceso de curtición y que pueden estar contaminadas o descompuestas, lo cual se traduce en un problema de salud pública que trasciende el ámbito local hasta convertirse en un problema distrital, como queda evidenciado en el aporte de contaminantes del Río Tunjuelito al río Bogotá.
- Además, los habitantes deben convivir con riesgos a inundación y los olores provenientes de la actividad industrial y del mismo río aguas arriba.
- Los olores ofensivos, adicionalmente, vienen tanto del mismo río y de la actividad industrial, como de las aguas negras estancadas en las alcantarillas.

# 7.

# LA CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS.

## ESTUDIO DE CASO: LOS CEMENTERIOS EN LA CIUDAD

*"Hemos aprendido las limitaciones inherentes de tratar y de enterrar los desechos. La solución de un problema en una parte del medio ambiente puede convertirse en un nuevo problema en otra parte. Debemos reducir la contaminación más cerca de su punto de origen de tal forma que no se transfiera de un lugar a otro."*

William Reilly

## 7.1 ANTECEDENTES

En la Sabana de Bogotá, el desconocimiento de las características de los acuíferos, la ignorancia sobre los volúmenes permisibles de explotación de acuerdo con las características individuales de los pozos de agua subterránea y la falta de conciencia sobre la necesidad y urgencia de proteger el recurso ha conllevado a que se lleve a cabo un manejo irracional en el uso de las aguas subterráneas, poniendo en grave peligro su permanencia, calidad y vida útil.

Dentro del contexto ambiental, la permanencia de las aguas subterráneas dentro del acuífero depende de que la tasa de explotación no supere la tasa de recarga del mismo, la calidad de las mismas depende del grado de vulnerabilidad a la contaminación del acuífero la cual depende de la permeabilidad, contenido de materia orgánica, características texturales y profundidad efectiva del suelo, las características litológicas o de las rocas de la zona no saturada, el tipo de acuífero, y la profundidad de la tabla de agua, y su vida útil depende del uso racional que se dé a la actividad de explotación del recurso.

En términos generales los factores que influyen en la calidad físico - química natural de las aguas subterráneas son las actividades agroindustriales incontroladas, la disposición antitécnica de residuos tanto sólidos como líquidos (peligrosos y convencionales), y la disposición de cuerpos de animales y humanos sin procedimientos previos de impermeabilización del suelo. Estos factores a su vez inciden en el grado la vulnerabilidad de contaminación tanto de los suelos como de las aguas subterráneas en general. En Santa Fe de Bogotá el desconocimiento de los efectos contaminantes que traen como consecuencia estas actividades sobre los recursos mencionados por parte de las personas que los realizan, han propiciado el incremento de estas actividades y su uso indiscriminado.

Frente a la problemática que gira alrededor de las aguas subterráneas, el presente capítulo pretende realizar un análisis del seguimiento del proceso de conocimiento de estos activos naturales, las investigaciones que se han hecho sobre la materia, así

como la viabilidad de su uso como una alternativa de suministro a las zonas más necesitadas de agua en Santa Fe de Bogotá y la problemática de su calidad en los sectores proximos a los camposantos de la ciudad.

Respecto a esta última situación mencionada, en Santa Fe de Bogotá existen tres cementerios públicos (Norte, Centro y Sur) y 11 cementerios privados. En el ámbito ambiental el DAMA, como autoridad ambiental en jurisdicción del área urbana de la capital debe exigirles - a los cementerios - el Plan de Manejo Ambiental según el Decreto 1753 de 1995, con el fin de proteger la calidad de los recursos naturales que potencialmente podrían tener algún tipo de deterioro por la disposición antiténica no sólo de cadáveres sino de los residuos sólidos y líquidos derivados de la práctica de esta actividad.

La Contraloría de Santa Fe de Bogotá adelantó visitas técnicas a los principales cementerios de la Capital de la República en donde se detectó que la mayoría no tienen implementado un Plan de Manejo Ambiental (PMA) para mitigar o prevenir impactos sobre el entorno físico y la salud pública. De los 17 cementerios inventariados por el DAMA 5 no entregaron el PMA, 2 entregaron informes preliminares los cuales no se aprobaron por el DAMA, 10 entregaron PMA de los cuales a 4 se les aprobó, 2 se encuentran en evaluación, a 3 no se les aprobó

De las observaciones obtenidas por la Contraloría Distrital en las visitas adelantadas, en algunos cementerios, se evidenció que no hay selección en la fuente de los residuos sólidos -tales como flores marchitas y restos de cadáveres-, no existe ni un proceso técnico de impermeabilización de la base de las fosas de disposición de los cadáveres ni un plan de saneamiento ocupacional y/o ambiental. La anterior situación puede dar lugar a la infiltración de los líquidos y sustancias derivadas de la descomposición de cadáveres en el suelo y subsuelo que potencialmente podrían repercutir en la calidad físico-química y orgánica de las aguas subterráneas del acuífero cuaternario, es decir el más reciente y superficial de los existentes en la Sabana de Bogotá. Asi mismo el uso de los hornos crematorios de cadáveres, cuando no cumplen con las especificaciones técnicas pueden contaminar en algún grado el componente atmosférico.

Las anteriores inexistencias pueden incidir en la alteración de las condiciones naturales de los recursos naturales suelo, agua y aire de manera directa y puntual pudiendo desencadenar efectos de caracter regional sino se toman las medidas ambientales de control, ausentes hasta el momento.

En este orden de ideas, las consecuencias de la falta de implementación de los Planes de Manejo Ambiental puede llegar a incidir en la salud de la población de la ciudad, su calidad de vida y bienestar.

## 7.2 MARCO LEGAL

### 7.2.1 Normas Nacionales *(Cuadro Normas Nacionales Pág. siguiente)*

### 7.2.2 Normas Distritales *(Cuadro Normas Distritales Pág. siguiente)*

## 7.3 MARCO REFERENCIAL

La Unidad Ejecutiva de Servicios Públicos está en mora de definir los Planes de Manejo Ambiental de los cementerios públicos de la ciudad, teniendo en cuenta que los términos de referencia que le fueron entregados por el DAMA -máxima autoridad ambiental en el distrito, según el Decreto 673 de 1995- el 2 de diciembre de 1997 (con fundamento en el Artículo 38 del Decreto 1753 de 1994), al igual que a los cementerios privados de Santa Fe de Bogotá.

El Plan de Manejo Ambiental es un documento que, de manera detallada, establece las acciones necesarias para prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los impactos ambientales por un proyecto, obra o actividad. Este Plan debe incluir los planes de seguimiento, evaluación y monitoreo y los de contingencia para una mejor gestión sobre los recursos naturales y el medio ambiente del área de influencia de un proyecto determinado (Decreto 1753 de 1994).

En el caso particular de los cementerios de la ciudad, el no cumplimiento de los Planes de Manejo Ambiental puede causar un efecto, impacto o deterioro sobre los recursos naturales o el Medio Ambiente y, por ende, en la salud, calidad de vida y bienestar de la población de la ciudad. Por esta razón, la máxima autoridad ambiental del Distrito Capital tiene el deber legal, como consecuencia del Artículo 38 del Decreto 1753 de 1994, de exigir Planes de Manejo Ambiental, por el desarrollo de éstas actividades ya que pueden generar impactos importantes sobre el medio ambiente capitalino, los cuales a su vez es necesario prevenir, mitigar, controlar, compensar o corregir si es el caso.

| NORMA | COMENTARIO |
|---|---|
| Decreto 2811 de 1974: Artículo 149 | Definición de aguas subterráneas. |
| Artículo 150 | Organización de la protección y aprovechamiento del recurso. |
| Artículo 151 | Prioridad del dueño del predio sobre aprovechamiento del recurso. |
| Artículo 152 | Causales de suspensión de otorgamiento de las actuales o nuevas concesiones. |
| Artículo 154 | Preservación y Control<br>Establecer normas técnicas requeridas para explotación del recurso. |
| Artículo 166 | Declaración de agotamiento (causal de cierre de pozos). |
| Artículo 178 | Aspectos técnicos mínimos requeridos en los estudios de prospección de aguas subterráneas. |
| Decreto 1594 de 1984: Artículo 61 | Prohibición de inyección de residuos líquidos a los acuíferos. |
| Ley 99 de 1993: Artículo 1°, numerales 4 y 5 | Definición de zonas de protección especial y prioridad de uso. |
| Artículo 61 | Transferencias de funciones y responsabilidades del INDERENA por parte del Ministerio del Medio Ambiente. |
| Artículo 105 | Funciones del INGEOMINAS en materia ambiental. |

| NORMA | COMENTARIO |
|---|---|
| Resolución 248 de 1997, artículos 1° y 2° | Instalación de contadores para medición de consumo, requerimientos previos a la instalación, uso y control de los mismos. |
| Resolución 250 de abril 16 de 1997, artículos 2, 3 y 4 | Fijar tazas para el aprovechamiento del agua subterránea. |
| Resolución 251 de abril 16 de 1997, artículos 1, 2, 3 y 4 | Fijar plazo de 2 meses (a partir del 16 de abril/97) para inscripción de pozos en jurisdicción del DAMA. |
| Resolución 1219 de septiembre 29 de 1997 | Declaración hora cero para registro de consumo de aguas subterráneas de pozos de jurisdicción del DAMA 30 septiembre de 1998 |
| Resolución 815 de septiembre 9 de 1998 | Fijar plazo para instalación de medidores |

En ese contexto, la Unidad Ejecutiva de Servicios Públicos, que según el Decreto Distrital 951 de 1994, es la entidad encargada del manejo de los cementerios públicos en la ciudad, razón por la cual está obligada -además de los Autos del DAMA pertinentes del 2 de diciembre de 1997- a tener las previsiones necesarias, en términos de planeación, para llevar un manejo de los cementerios que, según la normatividad vigente, debe estar acorde con las necesidades de protección del medio ambiente. Los Planes de Manejo Ambiental, cabe mencionar, deben seguir los derroteros especificados en los términos de referencia que fueron trasladados por el DAMA en los Autos antes referenciados.

La Unidad Ejecutiva de Servicios Públicos está en mora de cumplir cabalmente su cometido en materia de cementerios públicos, tiene un compromiso adquirido con el Departamento Administrativo del Medio Ambiente -DAMA que como autoridad ambiental- debe propender porque estas actividades se implementen en todos los camposantos distritales.

## 7.4 ESTADO DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN SANTA FE DE BOGOTÁ

Del total de volumen de agua que existe en la Tierra, las aguas subterráneas ocupan el tercer lugar, después de las oceánicas y los casquetes polares. Actividades antrópicas como las que se mencionan a continuación, han puesto en peligro la permanencia, calidad y vida útil del recurso en Santa Fe de Bogotá.

- La explotación de un volumen mucho mayor del agua del acuífero que el volumen de recarga del mismo.
- La intervención de los páramos y zonas de bosque húmedo productoras de agua reduciendo el volumen de recarga de los acuíferos.
- Vertimiento de residuos líquidos de origen agroindustrial y doméstico a las fuentes superficiales de agua que en algunos sectores tienen conexión directa con los niveles freáticos de las aguas subterráneas.
- El consumo y mal manejo de las fuentes de agua debido al crecimiento incontrolado y no planificado del desarrollo de la Ciudad.
- La disposición antitécnica de residuos tanto sólidos como líquidos (peligrosos y convencionales), y la disposición de cuerpos de animales y humanos sin procedimientos previos de impermeabilización del suelo.

Los anteriores se constituyen como los principales factores que aumentan la vulnerabilidad de contaminación de los suelos y las aguas subterráneas en Santa Fe de Bogotá. El desconocimiento de los efectos contaminantes que traen como consecuencia estas actividades sobre los recursos mencionados por parte de las personas que los realizan, han propiciado el incremento de estas actividades y su uso indiscriminado.

Estas actividades han provocado entre otros efectos la alteración de la dinámica del ciclo del agua, la afectación de la capacidad de producción de los páramos, la alteración del comportamiento dinámico de los ríos, modificando en algunas ocasiones sus cursos, la disminución de la riqueza de las cuencas y la reducción de la disponibilidad del recurso en sus condiciones y calidades naturales tanto en superficie como en el subsuelo.

Por lo anterior, se deduce que el manejo racional del recurso agua subterránea depende de la madurez de los actores que intervienen, directa o indirectamente, en el manejo del mismo en los campos político, social e industrial.

Es así como en los proyectos tendientes al estudio, manejo y aprovechamiento racional del agua subterránea en Santa Fe de Bogotá es importante tener en cuenta información integral que involucre aspectos como el demográfico; el análisis socio-económico; las necesidades del recurso; las condiciones hidrológicas, hidrogeológicas, geodésicas, biológicas e hidráulicas entre otros, los cuales deben basarse en datos actualizados de situaciones reales y detalladas de la zona de interés del estudio.

## 7.5 CUÁNTOS POZOS EXISTEN EN SANTA FE DE BOGOTÁ

En Santa Fe de Bogotá no hay certidumbre sobre el estado y volumen real de las aguas subterráneas almacenadas en las zonas de los acuíferos que se encuentran bajo su superficie.

Los datos por lo tanto corresponden a cifras preliminares, lo cual conlleva a que se desconozca la problemática en lo referente a su explotación comparada con las reservas. Esta situación es preocupante, cuando se tiene conocimiento de que existen 278 pozos inventariados en la jurisdicción del DAMA, de los cuales 228 están activos, 50 fueron sellados (por colapsamiento, no tienen interés en la adjudicación de la concesión o simplemente se niegan a cumplir con los requerimientos del DAMA), y un (1) pozo se encuentra en el proceso de definición de jurisdicción DAMA-CAR.

Por otro lado los estudios hidrogeológicos hasta ahora realizados se han llevado de una manera sectorizada, por lo que es casi imposible a la fecha tener un dato siquiera preliminar sobre el volumen total de agua que contienen los acuíferos. Esta sectorización se ha llevado a cabo teniendo en cuenta las necesidades de la población marginada del abastecimiento de agua en la periferia de la Ciudad.

Para tratar de establecer el diagnóstico de la explotación del recurso el DAMA durante el año 1998 celebró el Contrato 068 de 1998 con Hidrogeología y Geotécnia S.A. (HGA), -con recursos del Banco Mundial- cuyo objetivo era realizar el seguimiento de los pozos de aguas subterráneas en el área de jurisdicción del DAMA teniendo en cuenta los siguientes ítems:

1. Pozos de concesión de aguas
2. Pozos con contador

3. Seguimiento a pozos con sellamiento
4. Seguimiento a facturación
5. Análisis fisico-químico y bacteriológico anual
6. Niveles estáticos y dinámicos anuales

Con lo anterior se trata de establecer cuántos pozos están en jurisdicción del DAMA, cuántos en producción, y cuántos están cumpliendo con las especificaciones técnicas, cuánto se está pagando por consumo y cuánto se está consumiendo.

Contexto de la problemática a escala Global

El aumento de la temperatura a nivel mundial ha provocado una alteración en los procesos dinámicos de la superficie de la Tierra como las corrientes de aire y las corrientes marítimas.

Como fenómeno sobresaliente, producto del aumento de la temperatura, se cuenta el fenómeno del Pacífico -antes llamado fenómeno del niño-, el cual ha provocado cambios fundamentales en el régimen climático y de precipitaciones en gran parte de los países ubicados sobre la costa del Pacífico.

Este factor se considera preocupante teniendo en cuenta, primero que Colombia es uno de los países afectados por dicho fenómeno y, segundo, que son precisamente las precipitaciones las que permiten la recarga de los acuíferos.

## Acápite ilustrativo

### Algunas particularidades de las aguas subterráneas

- El aspecto de las aguas subterráneas en profundidad se asemeja a lagos subterráneos embebidos en una esponja y con movimiento lento.
- La relación del volumen de aguas subterráneas contra el volumen de agua superficial presente en la superficie terrestre -ríos, quebradas, lagos, lagunas-, se considera del orden de 40:1, en favor de las superficiales. A pesar de este fenómeno, la existencia de las aguas subterráneas está en peligro de agotabilidad ante la inconsciencia colectiva.
- El volumen de las aguas subterráneas que se encuentra almacenada en los acuíferos presentes en la corteza terrestre se encuentra distribuido de una manera irregular y a diferentes profundidades, siendo económica su explotación sólo en un pequeño porcentaje.
- Las características texturales, como porosidad y permeabilidad de las rocas almacenadoras (acuíferos) de las aguas subterráneas en profundidad, son las que definen la cantidad o volumen de agua que se puede almacenar.
- La recarga en el ciclo hidrológico de los acuíferos que se encuentran a gran profundidad comparada con la de los acuíferos más superficiales, es mas lenta, por ello su explotación en algunas ocasiones consume las existencias del recurso potencialmente renovables de la Tierra. Esta última situación conduce a clasificar el agua subterránea de estos acuíferos como recurso no renovable en la escala de vida humana.
- El rápido y continuo crecimiento de la población, de la agricultura y la industrialización a nivel mundial ha provocado que en los últimos 50 años la extracción se haya aumentado en aproximadamente 4 veces debido a la necesidad y demanda de alimentos y otros recursos de la creciente población mundial.
- Es notable el crecimiento de extracción de agua subterránea en los países desarrollados, como en Estados Unidos por ejemplo quien ocupa el primer lugar en la extracción de agua subterránea per capita a nivel mundial, seguido por Canadá, Australia, la ex-Unión Soviética, Japón y México.
- Comparativamente los países subdesarrollados, como Colombia, sólo extraen entre el 1% y el 2% que en Estados Unidos. Esto quiere decir que si la explotación per cápita fuera para todos los países con el mismo rigor que en Estados Unidos, se estaría tratando de explotar más agua de la que en realidad existe en todo el planeta Tierra.
- A nivel mundial, cerca del 60% del agua extraída de los acuíferos y usada no regresa a la fuente de la cual se extrajo, situación preocupante si se tiene en cuenta que el tiempo de recarga es lento y en menor cantidad que el volumen extraído.
- El "Acuífero Ogallala el cual va desde Dakota del Sur hasta el noroeste de Texas" se conoce como el acuífero más grande del mundo. (G. Tyler Miller, JR. 1994).

## 7.6 ÚLTIMOS ESTUDIOS AL RESPECTO

En el tiempo que lleva el proceso de conocimiento del estado del recurso agua subterránea en Santa Fe de Bogotá D.C. se han realizado un promedio de 22 estudios hidrogeológicos sectorizados[1] a lo largo de la Sabana de Bogotá, tendientes a conocer su estado y principales características hidrogeológicas en profundidad.

Los estudios más recientes y completos hasta ahora realizados corresponden al proyecto PIC: Investigación Hidrogeológica del sector Salto del Tequendama y Oriente Bogotano, elaborado por CAR-INGEOMINAS, informe final 1992; el convenio Nº P-0278-094: Estudio Hidrogeológico en la Periferia de Santa Fe de Bogotá y en algunas poblaciones cercanas para abastecimiento de agua celebrado entre la EAAB y el INGEOMINAS en 1994; y el contrato 069-96: Inventario de pozos profundos en la Ciudad de Santa Fe de Bogotá D.C. DAMA, 1997.

El DAMA como autoridad ambiental en el Distrito Capital, realizó el inventario de pozos en el área de Santa Fe de Bogotá. Como medida de control en el aprovechamiento del recurso, el DAMA mediante acto administrativo sacó las Resoluciones Números 250, 251 del 16 de abril de 1997 y 815 del 9 de septiembre de 1998 y 1219 del 29 de septiembre de 1998.

Por otro lado el DAMA contrató en 1999 un estudio con la firma HIDROGEOCOL con el objeto de elaborar el modelo hidrogeológico conceptual, numérico y físico de los acuíferos de Santa Fe de Bogotá.

Dentro de los alcances incluidos en el anexo B de los términos de referencia elaborados por el DAMA para contratar la elaboración del modelo hidrogeológico de los acuíferos de Santa Fe de Bogotá D.C. se incluían los siguientes:

- Formular el modelo hidrogeológico conceptual.
- Elaborar el modelo geológico (utilizando métodos geofísicos para la obtención de los parámetros del subsuelo).
- Elaborar un mapa hidrogeológico compilativo actualizado con nuevos datos, que incorpore límites físicos tridimensionales.
- Reevaluar las reservas y recursos del agua subterránea en los principales acuíferos de la ciudad para diferentes escenarios.
- Señalar los sectores con mejores posibilidades para el aprovechamiento sostenible de las aguas subterráneas.
- Contar con datos a través del modelo para pronosticas el impacto ambiental de la explotación a gran escala de las aguas subterráneas.
- Evaluar las posibles medidas de remediación por recarga artificial hacia los acuíferos.
- Determinar la calidad y elaborar un mapa de la calidad del agua de los acuíferos.
- Elaborar un mapa hidrogeoquímico de los acuíferos.
- Identificar posibles fuentes de contaminación de los acuíferos.
- Determinar el (los) escenario(s) de aprovechamiento sostenible de las aguas subterráneas.

Para la Interventoría del Modelo Hidrogeológico Conceptual, Numérico y Físico de los Acuíferos de Santa Fe de Bogotá, bajo el contrato PNUD-DAMA 9990804, se designó al Consorcio Hidromecánicas Ltda - Ecology and enviroment inc.

Según Control y Vigilancia del Contrato PNUD-DAMA 9990804 la Síntesis de Avance[2] del proyecto en cuestión, especificado por actividades, a septiembre 29 de 1999 es la siguiente:

1. Hidromecánicas considera que el desarrollo del proyecto de elaboración del modelo se lleva a cabo dentro de los plazos y los términos acordados.
2. El estudio geológico ha avanzado en un 100%, habiéndose reconocido el área total de investigación incluso hasta las zonas de recarga de los acuíferos.
3. La obtención de información por métodos geofísicos tiene un avance del 100% en la realización de Sondeos Eléctricos Verticales. Quedan pendientes dos líneas de geoeléctrica contínua.

---

1 Fuente: Base de Datos Hidrogeológicos de la Sabana de Bogotá. Biblioteca INGEOMINAS.

2 Departamento Técnico Adnimistrativo del Medio Ambiente -DAMA. Control y Vigilancia Contrato PNUD-DAMA 9990804. Síntesis de Avance. 29 de septiembre de 1999

4. Se seleccionó el software VMODLOW para implementar el modelo numérico.
5. La visita del experto internacional se llevó a cabo por parte del geólogo Daniel Gomes de la Universidad de Waterloo, según cronograma de trabajo acordado entre la interventoría e Hidrogeocol.
6. Hidromecánicas hizo la revisión del Informe Técnico Preliminar 1, elaborado por Hidrogeocol, requiriendo que se hagan las correcciones sugeridas. Queda pendiente la entrega por parte de Hidrogeocol del Informe definitivo para que sea aprobado por Hidromecánicas.
7. Actualmente se encuentra en discusión el modelo hidrogeológico conceptual.

## Acápite Ilustrativo

### Marco hidrogeológico de la Sabana de Santa Fe de Bogotá

En la Sabana de Bogotá se pueden diferenciar a escala regional dos complejos acuíferos principales, el primero superficial, conformado por los sedimentos Cuaternarios y la formación Tilatá y el segundo profundo correspondiente a las rocas del Grupo Guadalupe.

El Complejo acuífero Cuaternario esta constituido por rocas no consolidadas de composición areno-arcillosa, es de tipo libre a confinado, presenta capacidades específicas del orden de 0.3 lps/m, caudales de explotación entre 0.5 y 5 lps y espesores en el área de hasta 350 metros. Este complejo 97 actualmente tiene gran explotación en la Sabana por encontrarse a poca profundidad, facilitando la construcción de captaciones.

El Complejo constituido por rocas porosas y/o fracturadas del Grupo Guadalupe, está integrado por las Formaciones Labor y Tierna, Plaeners y Arenisca Dura, es de composición predominantemente arenosa, con intercalación de arcillolitas y limolitas silíceas, las cuales en algunos sectores presentan gran fracturamiento (lo que le profiere gran porosidad secundaria a la roca). Este complejo acuífero es de tipo confinado a semiconfinado, presenta las mayores perspectivas para el abastecimiento de agua, por sus propiedades físicas, hidráulicas y la calidad fisicoquímica y bacteriológica del agua, considerándose como apta para el consumo humano a excepción de parámetros como el hierro, la turbiedad y el color.

Adicionalmente afloran en superficie otras unidades hidrogeológicas como las correspondientes a las Formaciones Cacho y Guaduas, las cuales pueden conformar horizontes acuíferos de tipo local, importantes para satisfacer pequeñas demandas de agua.

Las unidades Terciarias restantes y la Formación Chipaque, de composición predominantemente arcillosa, actúan generalmente como sellos de los complejos acuíferos, cobrando gran importancia hidrogeológica desde el punto de vista de la protección natural ante la contaminación de las aguas subterráneas.

## 7.7 UN ESTUDIO DE CASO: LA CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN LA ZONA DE INFLUENCIA DE LOS CEMENTERIOS

SEGUIMIENTO A LOS CEMENTERIOS DEL DISTRITO

| No. | No. de expediente del cementerio | Nombre del cementerio | Dirección del cementerio | Dirección representante legal | Última actuación | Tipo de cementerio | ENTREGÓ PMA | SE APROBÓ PMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 228/97 | CEMENTERIO CENTRAL | CRA. 30 No. 24-55 | UNIDAD EJECUTIVA DE SERVICIOS PÚBLICOS, Cra. 30 No. 24-90, Piso 13 | En el radicado 384 de enero 8 de 1999 presenta información sobre el plano del globo 8 del cementerio. Evaluado mediante CT No. | Bóveda | Entregó un informe preliminar | NO |
| 2 | 229/97 | CEMENTERIO DEL NORTE | Calle 68 No. 34-62 | UNIDAD EJECUTIVA DE SERVICIOS PÚBLICOS, Cra. 30 No. 24-90, Piso 13 | Entregó el estudio isocinético del horno crematorio radicado 23681 de 25/VI/99 | Bóveda | Entregó un informe preliminar | NO |
| 3 | 230/97 | CEMENTERIO DEL SUR | AV. 27 Sur No. 32-81 | UNIDAD EJECUTIVA DE SERVICIOS PÚBLICOS, Cra. 30 No. 24-90, Piso 13 | En el radicado 3256 de febrero 22 de 1999 entregó el PMA el cual fue evaluado mediante el Concepto Técnico 1656 de abril 13 de 1999, en el concepto técnico No. 1661 del 13/4/99 se evaluó y aprobó el EIA presentado. | Bóveda | SI | SI |
| 4 | 232/97 | CEMENTERIO JARDINES DE PAZ S.A. | Km 13 Autopista Norte Costado Occidental | CEMENTERIO JARDINES DE PAZ S.A., Avenida 82 No. 8-64 | Mediante radicado 17881 de 16/VI/99 solicita plazo para entrega de complemento ya se le otorgó 45 días hábiles desde la radicación de la solicitud. | Inhumación en tierra | SI | NO |
| 5 | 231/97 | CEMENTERIO DEL RECUERDO | Autopista Norte Kilómetro 14 | | Mediante radicado 13091 de 4/V/99 entregó complemento del PMA. | Inhumación en tierra | SI | SI |
| | | DE LA INMACULADA | Autopista Norte Costado Occidental | | de 1999 entregó un addendum del Plan de Manejo Ambiental y se requirió complemento de anterior concepto técnico 3245 de 2-23-99 de 30 días. | tierra | | |
| 7 | 233/97 | CEMENTERIO DEL APOGEO | Autopista Sur Km 4 Bosa | | Entregó complemento radicado 8808 de 3/V/99 | Inhumación en tierra | SI | SI |
| 8 | 234/97 | CEMENTERIO COMUNIDAD HEBREA SEFARADÍ | Cra. 25 No. 35-24 | Comunidad Hebrea Sefaradí Calle 79 No. 9-65 | Mediante radicado 16348 de julio 2 de 1999 entregó el Plan de Manejo Ambiental. | | SI | En evaluación |
| 9 | | CEMENTERIO COMUNIDAD HEBREA CENTRO ISRAELITA | Carrera 46 No. 207-31 | Centro Israelita de Bogotá Carrera 29 No. 129-31 | Mediante radicado 14301 de 21/VI/99 solicita plazo para entregar el PMA, se le otorgó 45 días hábiles desde la radicación de la solicitud. | Inhumación en tierra | NO | |
| 10 | 21/99 | CEMENTERIO COMUNIDAD HEBREA CENTRO ISRAELITA | Cementerio del Barrio Inglés | Centro Israelita de Bogotá Carrera 29 No. 129-31 | Mediante radicado 21234 de septiembre 2 de 1999 entregó el Plan de Manejo Ambiental. | | SI | NO REQUIERE PMA |
| 11 | 7/98 PMA - 13/98 IA Horno crematorio | CEMENTERIO DE FONTIBÓN | Calle 36 con Carrera 105 | JAIME BONILLA NIETO VICARIO EPISCOPAL DE LA ZONA PASTORAL DE LA SANTÍSIMA TRINIDAD, Carrera 96 No. 23-55 | Mediante radicado 14301 de 21/VI/99 solicita plazo para entregar el PMA, se le otorgó 45 días hábiles desde la radicación de la solicitud. | Bóveda | SI | NO |
| 12 | | CEMENTERIO DE ENGATIVÁ | Carrera 14 con Calle 12 Engativá | Pedro Augusto Hernández González, Calle 12 No. 13-12 Engativá | Mediante oficio de SCA-UEE del 19 de noviembre se entregó los términos de referencia para entregar el estudio en un plazo de tres meses | Bóveda | NO | |
| 13 | | CEMENTERIO DE USAQUÉN | Carrera 6 con calle 120 | Pedro Alcaro Bolaño Alcaraz, Calle 119 No. 5-84 | Mediante radicado 15948 de julio 2, entregó el Plan de Manejo Ambiental. | Bóveda | SI | EN EVALUACIÓN |
| 14 | | CEMENTERIO DE SUBA | | Jorge Eliecer García, Calle 143 No. 60-23 | Oficio por el cual se remite los términos de referencia para la elaboración del Plan de Manejo Ambiental del cementerio 15/IU/99 | Bóveda | SI | SI |
| 15 | | CEMENTERIO DE BOSA | Carrera 19 No. 13-50 Bosa | Pedro Gustavo Rodríguez, Carrera 19 No. 13-50 Bosa | Oficio por el cual se remite los términos de referencia para la elaboración del Plan de Manejo Ambiental del cementerio 15/IU/99 | Bóveda | NO | |
| 16 | 21/99 | CEMENTERIO BRITÁNICO | Calle 68 No. 25-21 | Sin localizar | Se emiten términos de referencia a la SJ mediante memorando 01564 14/IV/99 | Inhumación en tierra y en bóveda | NO | |
| 17 | 16/99 | CEMENTERIO ALEMÁN | Calle 26 | Sin localizar | Se emiten términos de referencia a la SJ mediante memorando 1410 14/IV/99 | Inhumación en tierra y en bóveda | NO | |

Fuente: Subdirección de Calidad Ambiental, DAMA, 1999.

## 7.8 LA FALTA DE PLANES DE MANEJO AMBIENTAL IMPACTA EL MEDIO AMBIENTE DEL AREA ALEDAÑA A LOS CEMENTERIOS

La inexistencia -en unos casos- y la falta de ejecución -en otros- de Planes de Manejo Ambiental en los cementerios de la ciudad puede causar impactos sobre el recurso suelo,agua y aire.

*Recurso Suelo.* El recurso suelo se ve afectado en los cementerios por la falta de impermeabilización del suelo tanto en la base de las lagunas producidas por aguas lluvias en donde se disponen -para acelerar su descomposición- restos de tejidos humanos como en la base de las bóvedas excavadas en tierra.

*Recurso Agua Subterránea.* La vulnerabilidad de la contaminación de las aguas subterráneas, aumenta en la medida en que el suelo esté desprotegido de una impermeabilización tecnicamente elaborada, lo cual facilita la percolación de líquidos provenientes de la descomposición de la materia orgánica manejada en este tipo de instituciones. En efecto, los Cementerios del Norte -Jardines de Paz, Jardines del Recuerdo, Jardines de La Inmaculada, Cementerio Hebreo- cuentan con pozos de agua subterránea contaminada en algún grado con cadaverina, de acuerdo a los resultados arrojados de los muestreos realizados por esta Contraloría.

*Contaminación Atmosférica.* El recurso aire también sufre los rigores de la falta de planificación ambiental en los cementerios del Distrito Capital, particularmente en aquellos dotados de hornos de cremación con chimenea abierta. Cabe decir que estos hornos producen dióxido de azufre (SO2), óxidos de nitrógeno (NOx), sustancias que pueden causar efectos en la salud de la población, si no se hace un control adecuado y se concientiza a los operarios de estos hornos sobre el manejo óptimo que se les debe dar.

El Cementerio del Norte, que es manejado por la Unidad Ejecutiva de Servicios Públicos, cuenta con unas chimeneas de los hornos crematorios que no cumplen con la altura necesaria (según la normatividad vigente. Decreto 02 de 1982) para la emisión de sustancias contaminantes como óxidos de azufre y nitrógeno, sobretodo teniendo en cuenta que el cementerio está situado en una zona residencial (Calle 68 con carrera 30).

## PROBLEMÁTICA AMBIENTAL ALREDEDOR DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS

La falta de Planes de Manejo Ambiental presenta consecuencias particularmente críticas en cuanto a las captaciones de agua subterránea de las zonas de influencia de algunos cementerios, cuyas reservas son fijas y constantes.

La explotación incontrolada (tan solo hasta 1998 se implementaron los contadores por el DAMA para su control) de este recurso tan valioso para la ciudad lo sitúa en peligro de agotabilidad para las generaciones presentes y futuras de los habitantes de Santa Fe de Bogotá. En el sitio de la disposición de cadáveres no existe un nivel de impermeabilización adecuado -otrora se exigía una losa aislante de concreto al fondo de la tumba, para proteger el subsuelo-. Esta técnica debe constituirse en requisito para la seguridad de los acuíferos -roca que contiene aguas subterráneas-, que circundan a todos los cementerios del Distrito Capital. Esta inexistente aplicación de la impermeabilización eleva la vulnerabilidad de las aguas subterráneas de la ciudad, ya que no se cuenta en los cementerios con un monitoreo ocupacional que asegure su existencia en condiciones sanitarias apropiadas. En países del Primer Mundo (Estados Unidos, Francia, por ejemplo) se utiliza en la actualidad una arcilla recompactada de alto grado de impermeabilidad, a muy bajo costo, que sirve de capa sello en la base de las fosas. Además, en estos países no se permite la construcción de cementerios sobre humedales ni en zonas urbanas.

Cabe destacar que los recursos de aguas subterráneas representan, al mismo tiempo, un activo social y un activo ambiental de gran importancia para el Distrito Capital. En efecto, esta riqueza hídrica del subsuelo en condiciones normales cuenta con una alta calidad bacteriológica y físico-química, además de que su disponibilidad es permanente, incluso en tiempos de verano, cuando la tasa de explotación es inferior a la tasa de recarga, al margen de que los costos de explotación de este recurso son relativamente bajos después de la inversión inicial.

Además, el atributo de ser relativamente cristalinas, fijas y disponibles en todo momento, abre la posibilidad de que estas aguas -teniendo en cuenta que la demanda de aguas superficiales es creciente en relación con la oferta hídrica de la ciudad y el país- sean, en un futuro cercano, una fuente de suministro de agua potable para la Capital y toda la República.

No obstante, la falta de planeación ambiental sobre este recurso -que requiere de acciones preventivas antes que correctivas, fundamentalmente por costos-, así como la falta de estudios e investigaciones detalladas sobre los acuíferos de la ciudad no permiten un cuidado coherente sobre la calidad y cantidad de los pozos de aguas subterráneas que, a este ritmo de demanda incontrolada y uso irracional, están en riesgo claro de agotarse. Además, vale decir que las aguas subterráneas no cuentan con el potencial de autodepuración que tienen las superficiales, lo cual perjudica la calidad del recurso, cuya recuperación puede resultar en extremo onerosa.

La presencia de cadaverina en pequeñas concentraciones en 5 de los 20 pozos muestreados por la Contraloría Distrital puede indicar el inicio del proceso de deterioro de las aguas subterráneas, el cual debe ser motivo de seguimiento y monitoreo por parte de las autoridades ambientales competentes, ya que de dejarse incrementar los niveles de contaminación provocará efectos no sólo sobre la sostenibilidad del Distrito, sino también sobre sus finanzas, pues aunque las aguas subterráneas constituyen un recurso muy económico y los costos de explotación son relativamente bajos después de la perforación inicial del pozo, si están contaminadas resulta bastante costosa su recuperación.

Las consecuencias sobre la Salud Pública de este creciente proceso de contaminación son apreciables. En efecto, según datos de la Organización Mundial de la Salud, la contaminación de acuíferos puede tener efectos tóxicos mutagénicos y carcinogénicos (capaces de producir cáncer o mutaciones genéticas) lo cual se traduce en altos costos en términos de salud pública.

Existe una sustancia química llamada Ptomaína, del grupo de las aminas, que es producida por los organismos animales -el ser humano lo es- en cierto grado de putrefacción y es un indicador excelente de la contaminación de las agua subterráneas. Además, cabe mencionar, esta sustancia es "ligeramente venenosa", según los tratados modernos de toxicología (Wilson, MCNabb, Balkwill, Ghiorse, CEPIS, 1984; Mazari Hiriart, Universidad Autómoma de Méjico, 1995).

También cabe tener en cuenta la importancia de las bacterias coliformes fecales -agentes patógenos- como indicadores de contaminación biológica. La Contraloría de Santa Fe de Bogotá, en su seguimiento a la problemática ambiental del Distrito Capital, advierte sobre la necesidad de contar con procesos de planificación, ejecución y control ambiental en los cementerios de la ciudad. La situación que se presenta evidencia que estas instituciones están contribuyendo a la muerte paulatina de los recursos naturales de su zona de influencia y a afectar la salud de la población aledaña, así como el patrimonio natural de ésta y las futuras generaciones de habitantes de la Capital de la República .

Esta situación, además de ser un hecho evidentemente atentatorio contra la equidad social de los habitantes de las zonas de influencia de los cementerios en la Capital de la República, es perjudicial también para la racionalidad económica del Distrito en cuanto tiene que ver con los planes de Vigilancia Epidemiológica que tendrían que ser sufragados por las arcas de éste, con los gastos de asistencia médica, medicamentos y en general todos los costos de tratamiento en términos de salud que se derivan de estas afecciones a la salubridad pública (materia de una nueva disciplina del conocimiento conocida como salud ambiental, que en materia financiera y de costos ambientales está referenciada como funciones dosis-respuesta).

## 7.9 LA CADAVERINA EN ALGUNOS POZOS DE LA CIUDAD: LA CONTRALORÍA DISTRITAL ADVIERTE SOBRE RIESGO PARA LA SALUD PUBLICA

La Contraloría de Santa Fe de Bogotá adelantó un análisis de aguas de 20 pozos profundos en las inmediaciones de los cementerios de la ciudad, con el fin de detectar la contaminación de éstos por la descomposición de cuerpos humanos se encontró que cinco están afectados, lo que indica la contaminación del acuífero. Sus posibilidades de recuperación son bajas y se resalta que cuando ésta es factible, es extremadamente costosa y representa un proceso a largo plazo, con las consecuencias inherentes al deterioro del capital natural de la ciudad.

A partir de los análisis técnicos realizados por la FIRMA INDUSTRIAS TECSOL LTDA-IHAS LTDA, contratada por este organismo de control, se deduce la grave implicación de la contaminación de las aguas subterráneas con cadaverina.

Según el informe de la firma, cuando la cadaverina se llega a detectar, indica que la contaminación del acuífero ha alcanzado grandes dimensiones y aún cuando se elimine la fuente de contaminación, ésta permanece en el suelo y se libera lentamente, lo que ocasiona que los pozos sigan surtiendo agua contaminada. La presencia de cadaverina indica por sí sola un grado muy alto de contaminación.

En la capital de la república, según la muestra, no se realiza el proceso de preservación por parte de las autoridades distritales competentes, encaminada a prevenir el creciente deterioro de los acuíferos adyacentes a los cementerios.

El resultado de la evaluación de pozos afectados es el siguiente:

**Tabla 7.2**
**Relación de Pozos con Resultados Positivos de Cadaverina**

| | DE PUT... | DETECCION DE CADA... | POZ... | |
|---|---|---|---|---|
| Colegio Andino Cra. 51 No. 218-85 | NEGATIVO | POSITIVO | Cementerio Hebreo | Servicios Generales |
| Universidad Santo Tomas de Aquino-USTA Autop. Norte Km 14 | NEGATIVO | POSITIVO | Cementerio Hebreo | Servicios Generales |
| Cementerio Hebreo Cra 48 No. 207-51 | NEGATIVO | POSITIVO | Cementerio Hebreo | Riego de prados y flores |
| Jardines del Apogeo Autop. sur Km 4 | NEGATIVO | POSITIVO | Jardines del Apogeo | Riego de prados y flores con acceso al público |
| Industria Química Andina Autop. Sur No. 80-61 | NEGATIVO | POSITIVO | Jardines del Apogeo | Aguas de proceso |

*Fuente: Información suministrada por los operarios de los pozos

La polémica que ha despertado el estudio de la contaminación de las aguas subterráneas ubicadas en los acuíferos de la zona de influencia de los Cementerios Capitalinos, resiste una reflexión que trasciende al hecho de establecer si la cadaverina es mutagénica, cancerígena o causante de otros trastornos en la salud de las personas que accidentalmente la consuman, como alergias u otro tipo de infecciones. Cabe destacar que en la actualidad hay varios miles de substancias en medio de este debate en el mundo científico, pues es natural que estos temas despierten toda suerte de opiniones y sentimientos encontrados, por estar de por medio la salud humana, nada menos.

El objetivo principal del estudio es hacer un llamado a las autoridades distritales de la Capital de la República, a los dueños de los cementerios y a la comunidad en general, especialmente aquella usuaria de aguas de pozos profundos, para que tomen una conciencia sobre el riesgo que se está generando por la inexistencia de un Plan de Manejo Ambiental adecuado en los cementerios, situación que provoca el uso inapropiado de los recursos naturales y el entorno físico en estos lugares. El verdadero debate en torno a los efectos tóxicos de la cadaverina no es, entonces, sobre este hecho en particular sino que va más allá, hasta cuestionar el avanzado proceso de contaminación en que se encuentran los acuíferos en el área de influencia de los cementerios de la ciudad, como consecuencia de la inercia de las autoridades distritales -en términos de falta de planeación ambiental- lo cual provoca la degradación de tan valioso activo natural.

*No obstante, el ente de control da más luces sobre los efectos nocivos para la salud que produce el alcaloide cadavérico.*

Para el estudio en cuestión, la firma TECSOL-IHAS tomó al alcaloide cadaverina únicamente como indicador de contaminación por descomposición de cuerpos, pues la sola presencia de Ptomaína confirma que las aguas subterráneas en las que se encuentra, están expuestas a contaminaciones de este tipo, pues el proceso de degradación de un cuerpo humano es, ante todo, un proceso que genera una gran cantidad de substancias que eventualmente pueden ser nocivas para la salud.

Adicionalmente, las muestras de agua subterránea analizadas exceden los parámetros de calidad admisibles de aguas para consumo humano según la normatividad vigente -artículos 38 y 39 del Decreto Nacional 1594 de 1984-, situación que permite inferir de manera diáfana que el consumo de dichas aguas puede resultar tóxico para una población cuya salubridad merece ser salvaguardada.

Cabe destacar que actualmente el 50% del agua que se consume en Estados Unidos tiene origen subterráneo, mientras que en Europa el porcentaje asciende al 70%. Hasta hace poco, se creía que estos cuerpos de agua estaban exentos de contaminación pues las capas arcillosas las filtraban, purificándolas. Hoy en día este concepto ha cambiado, pues se ha comprobado la creciente vulnerabilidad de los acuíferos frente al fenómeno de la contaminación. En ese orden de ideas, existen a nivel mundial suficientes antecedentes de epidemias por contaminación de este tipo de aguas.

El hecho de que los porcentajes de pozos contaminados, sea del 20% en el norte de la ciudad y del 40% en el sur -de las muestras analizadas-, evidencia que se está a tiempo para detener el avance de la contaminación de los pozos profundos de aguas subterráneas en la ciudad. No obstante, cabe decir que no se puede esperar a que este porcentaje sea del 100% para iniciar acciones sobre el recurso, pues en este caso eventual, ya sería demasiado tarde, con todas las consecuencias en términos de costos en salud asociados a este fenómeno tan pernicioso.

*La actitud firme de la Contraloría Distrital cumplió su cometido.*

Así mismo, para la Contraloría Distrital es más que satisfactorio conocer los pronunciamientos de las autoridades competentes en la ciudad para el tratamiento de este importante problema, como es el caso del Gerente de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá -EAAB- y del Director del Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente -DAMA-, quienes acogieron los resultados del estudio de una manera positiva y manifestaron su intención firme de tomar medidas al respecto en términos, por ejemplo, de dotar de redes de acueducto a los colegios de la zona de influencia de los cementerios -la EAAB- y de profundizar en el conocimiento del estado de las aguas subterráneas del Distrito mediante estudios más amplios -el DAMA-.

Vale resaltar que además del riesgo de contaminación expuesto por este ente de control, las reservas de agua subterránea están también expuestas a otros tipos de contaminación de orígenes doméstico, industrial y agrícola, entre otros.

Entonces el objetivo propuesto por la Contraloría Distrital al iniciar este importante estudio se cumplió a cabalidad, pues se ha detectado el problema a tiempo llamando la atención de las autoridades competentes al respecto con el fin de que tomen las medidas necesarias para su control y a la comunidad en general para que asuma las precauciones necesarias al utilizar esta fuente de agua, tan importante en estos tiempos modernos de escasez de este recurso hídrico a nivel mundial y Colombia no es la excepción, a pesar de su exuberante riqueza natural.

## 7.10 LA CONTRALORÍA CONCLUYE QUE ...

- En Santa Fe de Bogotá existen actualmente, según inventarios del DAMA, aproximadamente unos 278 pozos de agua subterránea, los cuales -sin embargo- no han sido en su totalidad objeto de seguimiento en cuanto a calidad físico-química ni bacteriológica frecuente, como es la constante en el país e, incluso, en el continente latinoamericano.
- Las captaciones de agua subterránea contienen reservas fijas y constantes, lo cual se traduce en que es necesario detener la mala utilización y propiciar el aprovechamiento de este recurso tan valioso para las generaciones presentes y futuras de los habitantes de Santa Fe de Bogotá.
- Ante el decrecimiento de la oferta hídrica de agua superficial (a pesar de que Colombia ocupa el cuarto lugar a nivel mundial en este recurso), los recursos hídricos del subsuelo se convierten en una alternativa de primer orden para el abastecimiento de agua a la población.
- Los cementerios, al no contar con Planes de Manejo Ambiental- provocan el deterioro hídrico del subsuelo.
- Por esta razón, el ente de control capitalino contrató los servicios de una firma especializada (TECSOL S.A) para analizar -en conjunto con funcionarios de la Contraloría de Santa Fe de Bogotá- el grado de contaminación de las aguas subterráneas en la zona de influencia de los cementerios de la ciudad con cadaverina, un alcaloide amino potencialmente tóxico.
- El resultado de estos análisis fueron cinco pozos positivos, tres al norte de la Cpital de la República (Cementerio Hebreo, Complejo Deportivo de la Universidad Santo Tomás, Colegio Andino) y dos al sur de la mertopoli (Cementerio El Apogeo e Industrias Química Andina). Estos resultados eviencian el primer caso a nivel mundial en encontrarse cadaverina los pozos de agua subteránea.
- La inexistente aplicación de la impermeabilización en la base de las fosas excavadas para la disposición de cadaveres en los cementerios sitúa en posición de alta vulnerabilidad a la contaminación a las aguas subterráneas de la ciudad.
- El deterioro de las aguas subterráneas en los alrededores de los cementerios provoca efectos evidentes sobre la sostenibilidad del Distrito y sobre sus finanzas, pues aunque las aguas subterráneas constituyen un recurso muy económico si están contaminadas resulta bastante costosa su recuperación.
- Los efectos de la contaminación de los acuíferos son genotóxicos y capaces de producir alergias en la población, especialmente la infantil, que es la más vulnerable.
- Los efectos futuros de la variación en el stock del recurso son apreciables, ya que el legado de este recurso a las generaciones futuras de habitantes de la ciudad se compromete con la falta de planeación y control sobre este recurso.
- Se requieren más estudios de investigación por parte de las instituciones y los centros académicos a nivel distrital y nacional, así como inventarios más certeros sobre este activo natural.
- El desconocimiento de la capacidad real explotable de los acuíferos en el Distrito Capital ha conllevado a una explotación irracional y desordenada de las aguas subterráneas, de acuerdo a los intereses individuales urbanísticos y agroindustriales de los habitantes de la ciudad, poniendo en grave peligro la conservación del recurso.
- En este orden de ideas, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB) -como empresa a cargo de este recurso-, la Corporación Autónoma Regional (CAR) -como autoridad ambiental para la Sabana-, el Departamento Administrativo del Medio Ambiente (DAMA), como autoridad ambiental del Distrito y la Administración Distrital toda deben adelantar estudios regionales para conocer las verdaderas dimensiones de la reserva de aguas subterráneas en el Distrito Capital.
- La Educación y Capacitación Ambiental es la alternativa para conocer y sensibilizarse sobre la importancia del capital natural de la ciudad y el país. Solamente cuando se conozca en realidad lo que se tiene -por ejemplo en el caso de las aguas subterráneas- y lo que le puede costar al Distrito en términos económicos y hasta sociales se comenzará a actuar en conformidad.

# 8.

# LOS HUMEDALES DE SANTA FE DE BOGOTÁ

*"La vida animal y vegetal es un problma en exceso complicado para que lo resuelva la inteligencia humana, y nunca podemos saber cuán amplio sea el círculo de alteración que producimos en las armonías de la naturaleza, cuando arrojamos el más pequeño guijarro en el océano de la vida orgánica."*

George Perkins Marsh

## 8.1 ANTECEDENTES

En Santa Fe de Bogotá, existen actualmente 800 hectáreas, de las 50.000 que conformaban el área original del sistema de humedales de Bogotá hace 40 años. Esta situación es desafortunadamente palpable, a pesar de la importancia que estos ecosistemas constituyen como reservas naturales de agua que amortiguan las crecientes de los ríos en épocas de lluvia, ayudando a controlar y prevenir las inundaciones.

El Departamento Administrativo del Medio Ambiente -DAMA-, maneja el concepto de humedales como[1] ecosistemas estratégicos que constituyen hábitat de especies endémicas, nativas y migratorias, que cumplen funciones de regulación hídrica, los cuales son definidos en el Acuerdo 19 de 1995 mediante el cual el Concejo de Santa Fe de Bogotá declaró como reservas ambientales naturales, de interés público y patrimonio ecológico de Santa Fe de Bogotá los humedales de La Conejera, Juan Amarillo, Torca, Guaymaral, Jaboque, Techo, El Burro, La Vaca, Córdoba, Santa María del Lago, Laguna de Tibanica, La Cofradía o Capellanía y el Meandro del Say.

El *"Sistema de Humedales de Santa Fe de Bogotá"* se compone de pantanos, lagos y chucuas que cumplen con funciones ambientales y ecológicas como la regulación de niveles freáticos, el control de inundaciones mediante el manejo natural de las aguas lluvias, retención de sedimentos y de nutrientes y estabilización de microclimas. Además estos cuerpo de agua sirven de vasos comunicantes con los ríos, amortiguando las crecientes en temporada invernal.

1 Seminario Taller: Recursos Hídricos y medio Ambiente y Segundo Taller de Humedales, ponencia: "Evaluación de la Gestión Ambiental en Materia de Humedales de Agua Dulce" María Rivera, Ministerio del Medio Ambiente 1999.

Todas estas características los convierten en ecosistemas con elementos únicos, que albergan gran diversidad de especies de fauna y flora, importantes desde el punto de vista de la conservación; además son áreas críticas para hábitat y la alimentación de aves residentes y se convierten en punto de encuentro de una vasta red de poblaciones migratorias de aves y contienen una serie de especies que no pueden habitar ningún otro tipo de ambiente alterno. y además se constituyen en elementos importantes a nivel paisajístico, que los convierten en ecosistemas estratégicos para una ciudad de las características de Santa Fe de Bogotá.

El Sistema de Humedales de Santa Fe de Bogotá ha sufrido importantes modificaciones. Sus áreas aledañas han sido rellenadas e invadidas, para ser ocupadas por urbanizaciones piratas e industriales, lo cual ha generado su contaminación e incluso su desecación, produciendo cambios en los hábitats naturales de las especies, así como amenazas de su extinción. Todas estas transformaciones a su dinámica natural, han producido cambios en el régimen hidráulico de los mismos, generando inundaciones con los consecuentes daños de las construcciones y bienes inmuebles de los habitantes de estas invasiones. Las condiciones sépticas de las aguas de inundación, por la presencia de altos niveles de bacterias, se constituyen en un problema ambiental, por cuanto generan problemas de salud en las poblaciones allí asentadas.

A continuación, se exponen algunos aspectos para sustentar la importancia de las chucuas y pantanos que hacen parte del sistema de humedales de Santa Fe de Bogotá, su funciones ambientales así como las funciones ecológicas y la gestión adelantada por parte de las entidades encargadas de su manejo y protección.

## 8.2 MARCO LEGAL

**Convención de Ramsar.** La "Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional, Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas" conocida como Convención Ramsar (Irán), debido a que fue en esta ciudad donde fue adoptado en 1971, es un tratado intergubernamental que ofrece las bases de cooperación internacional en cuanto a la conservación de humedales, los cuales son considerados valiosos por sus funciones ecológicas, en particular como reguladores de regímenes hidrológicos y como habitas de fauna y flora característica, además de su significación en otros aspectos a nivel económico, cultural, científico y recreativo. Actualmente cuenta con 115 países contratantes, contando todos los países suramericanos a excepción de Guyana, el actual depositario es la UNESCO y la Secretaría para la Convención que tiene su sede en Glan, Suiza, en las oficinas de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN).

Según la Convención, los humedales se definen como "... las extensiones, de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas. sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluías las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de 6 metros". Se señala igualmente que los humedales podrían comprender además las zonas de sus orillas o costas adyacentes, así como las islas cuando se encuentren dentro del humedal. Si bien esta definición encierra una variedad de ambientes, esto mismo hace difícil su aplicación. Por esto se ha sugerido , que se tenga en cuenta su carácter interfaz o de transición entre los sistemas terrestres y acuáticos.

En 1975, la convención entró en vigor mundialmente, pero fue mediante la Ley 357 del 21 de enero de 1997 que Colombia se convirtió en parte contratante. Sin embargo, está todavía pendiente, el trámite necesario antes de que Colombia depositara el instrumento de ratificación ante la UNESCO.

Colombia presentó al momento de depositar el instrumento de ratificación de la Convención y para ser incluido en la lista de humedales de importancia internacional, la Ciénaga Grande de Santa Marta.

Los representantes de las partes contratantes celebran reuniones cada tres años en promedio, las cuales se han realizado en su orden como señala a continuación: Cagliari, Italia, 1980; París, Francia, 1982; Groningen, Países Bajos, 1984; Regina, Canadá, 1988; Montreux, Suiza en 1990, Kushiro, Japón en 1993 y en Brisbane, Australia en 1996.

### Objetivos de la convención

- Evitar la desaparición de los humedales.
- Asegurar la conservación de los humedales, considerando su importancia para el concurso de diversos procesos ecológicos, así como la diversidad, riqueza de la flora y fauna que ellos albergan.
- Procurar una mejor participación nacional y cooperación internacional para la conservación de los humedales.

### Ventajas de adherir a la convención.

- Es el único tratado intergubernamental que trata sobre un tipo específico de ecosistemas.

- Los países signatarios pueden participar en los foros internacionales, en la discusión de aspectos cono la conservación y uso racional de los humedales.
- Apoyo y prestigio para los humedales designados en la Lista de Humedales de Importancia Internacional.
- Acceso a la información y asesoría sobre el establecimiento de normas aceptadas internacionalmente sobre el manejo de humedales que los estados miembros haya aprobado.
- Obtención de apoyo para proyectos en humedales, tanto por intermedio del Fondo para la Conservación de Humedales de la propia Convención como por sus contactos con agencias de desarrollo bilaterales y multilaterales.

### Obligaciones de Colombia derivadas de la Convención.

Colombia se compromete a designar por lo menos un humedal para ser incluido en la lista de humedales de importancia internacional, al uso racional de todos esos ecosistemas, a la creación de reservas naturales y a las consultas mutuas entre estados cuando comparten alguno.

La inclusión de un humedal en la lista se realizará sin perjuicio de los derechos exclusivos de soberanía de la parte contratante en cuyo territorio esté ubicado dicho humedal.

Por motivos urgentes de interés nacional, la partes contratantes podrán retirar de la lista o reducir los límites del humedal incluido en ésta, pero tendrá que compensar en la medida de lo posible, la pérdida del recurso de humedal y, en particular, crear nuevas reservas naturales para las aves acuáticas y para la protección de una proporción adecuada de su hábitat original, en la misma región o en otro lugar.

Posteriormente la Corte Constitucional mediante la Sentencia C-582 del 13 de noviembre de 1997 declaró exequible la Ley 357 del 21 de enero de 1997 que ratifica la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Específicamente como Hábitat de Aves Acuáticas.

El Ministerio del Medio Ambiente, mediante el Decreto 224 del 02 de febrero de 1998, designa el Sistema Delta Estuarino del Río Magdalena, Ciénaga Grande de Santa Marta, para que sea incluido en la Lista de Humedales de Importancia Internacional.

Convenio sobre Diversidad Biológica de Río de Janeiro. 1992. La Ley 165 de 1994 ratificó el Convenio Internacional sobre Diversidad Biológica firmado por Colombia en la Cumbre de Río de Janeiro sobre Desarrollo Sostenible, en 1992.

Algunos artículos de este convenio señalan las obligaciones a cargo de Colombia -como país parte firmante del convenio-, en materia de protección de ese valioso patrimonio que constituye nuestra biodiversidad. Entre estas obligaciones se cuentan:

- Debe proteger los ecosistemas y las especies que residen en éstos.
- El país debe promover un desarrollo para defender el entorno de las zonas adyacentes a las áreas protegidas.
- Rehabilitación, restauración y recuperación de especies amenazadas.

## 8.3 NORMAS NACIONALES *(Ver Tabla 8.1)*

Como queda evidenciado antes de 1997, no existía una normatividad nacional específica para la conservación, protección y manejo de los ecosistemas de humedales, encontrándose tan sólo en algunos en materia relacionada con el aprovechamiento de aguas y sus cauces y del modo de adquirir derecho al uso y aprovechamiento de las aguas como es el caso del Código de Recursos Naturales y sus decretos reglamentarios, acuerdos y resoluciones para su desarrollo y aplicación.

Existe también un concepto del Consejo de Estado del 28 de octubre de 1994, ante la solicitud del Alcalde Mayor de Santa Fe de Bogotá sobre la calificación y tratamiento jurídico de los humedales. En este concepto la sala de consulta civil establece entre otros aspectos:

- Por las características y funciones naturales de los humedales, se considera que son bienes de uso público, salvo los que formen parte de predios de propiedad privada, aunque en este último caso la función social y ecológica de las propiedades permite a la autoridad competente el imponer limitaciones con el objeto de conservarlos.
- Cuando éstos son reservas naturales de agua, están constituidos jurídicamente como bienes de uso público y por lo tanto, son inalienables e imprescriptibles, según el artículo 63 de la Constitución Política.
- Para velar por el cumplimiento oportuno y eficaz de las funciones naturales que corresponden a los humedales, se puede utilizar como instrumento jurídico la declaratoria de reserva ecológica o ambiental.

**Tabla 8.1**
**Normas Nacionales Sobre el Manejo y Protección de Humedales**

| Norma | Contenido |
|---|---|
| Constitución Nacional de 1991 | Artículo 63. Dada las características de los humedales, estos son bienes de uso público y por lo tanto son inalienables e imprescriptibles. |
| El Código de Recursos Naturales, Decreto-Ley 2811 de 1974, | El literal f del artículo 8 considera factor de contaminación ambiental los cambios nocivos del lecho de las aguas. Literal g considera como el mismo tipo de contaminación la extinción o disminución de la diversidad biológica. El artículo 9. Trata el tema de la sostenibilidad ambiental en las fases de planificación y ejecución. El artículo 137 para peces, crustáceos y otras especies de manejo especial y también para cascadas, fuentes, lagos y otras corrientes de agua. Los artículos 183 al 197 sobre conservación, defensa y toma de medidas para la protección del recurso flora y Los artículos 302 al 304 sobre la preservación de los recursos del paisaje, que corresponde a la administración. El artículo 329 precisa que el sistema de parques nacionales tiene como componentes las reservas naturales |
| Ley 99 de 1993, | En el artículo 1 numeral 2 dispuso que la biodiversidad es una prioridad para el desarrollo sostenible del país. En el artículo 116, literal g, autoriza al Presidente de la República para establecer un régimen de incentivos, que incluya incentivos económicos para el adecuado uso y aprovechamiento del medio ambiente y de los recursos renovables y para la recuperación y conservación de ecosistemas por parte de propietarios privados. |
| El Decreto 1608 de 1978 | Sobre fauna silvestre |
| Decreto 1715 de 1978 | Sobre protección del paisaje |
| Política Nacional Ambiental 1994-1998 a través del programa "Mejor Agua" | Dentro de sus objetivos planteó: identificación, protección y recuperación de los humedales presentes en el país y el ordenamiento y planes de manejo ambiental para cuencas hidrográficas. El programa de Protección de Ecosistemas Estratégicos. |
| Ley 165 de 1994 | ratificó el Convenio Internacional sobre Diversidad Biológica firmado por Colombia |
| Ley 357 de 1997 | Ratifica la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especificamente como Hábitat de Aves Acuáticas. |

La Ley 388 de 1997 o Ley de Desarrollo territorial señala que dentro del proceso de ordenamiento territorial, son los municipios y los distritos los responsables de la elaboración de los "Planes de Ordenamiento Territorial", que deben tener en cuenta entre otros aspectos, la localización de las áreas con fines de conservación y recuperación paisajística e identificar los ecosistemas de importancia ambiental.

Igualmente la norma establece que las Corporaciones Autónomas tendrán la función de establecer determinantes ambientales que son de obligatorio cumplimiento para los municipios y distritos, así mismo aprobar los planes de los municipios de su jurisdicción en el aspecto ambiental se refiere.

## 8.4 NORMAS DISTRITALES *(Tabla 8.2)*

Como se observa, para el caso de los humedales de Santa Fe de Bogotá, se cuenta con una amplia normatividad distrital para su protección, no obstante éstos continúan en riesgo de ser afectados por grandes proyectos de solución vial que irían en contravía de la sostenibilidad de estos ecosistemas estratégicos para la ciudad.

**Tabla 8.2**
**Normas Distritales sobre el Manejo y Protección de Humedales**

| Norma | Contenido |
|---|---|
| El Acuerdo 6 de 1990 | Estatuto para el Ordenamiento Físico del Distrito Especial de Bogotá. Faculta a la EAAB para realizar el acotamiento y demarcación de las rondas de los ríos, embalses, lagunas, quebradas y canales. |
| Resolución 033 de 1991 de la EAAB | Por la cual se acota la zona de ronda de las chucuas de Juan Amarillo, Jaboque y Torca en 30 metros de ancho. |
| Acuerdo 322 de 1992. | Por el cual se definieron las áreas de reserva especial y sus restricciones. |
| Acuerdo 02 de 1993. | Prohibe la desecación o relleno de lagunas y pantanos existentes y delega a los Alcaldes locales la obligatoriedad de velar por el cumplimiento del Acuerdo. |
| Resolución 003 de 1993. | La junta directiva de la EAAB acota las zonas de ronda de las chucuas de Córdoba, el Burro y la Vaca. |
| Acuerdo 19 de 1994 | El Concejo de Santa Fe de Bogotá declaró como reservas ambientales naturales, de interés público y patrimonio ecológico de Santa Fe de Bogotá, la Laguna de Tibanica, La Cofradía o Capellanía, El Meandro del Say y, en general, todos los humedales que forman parte del sistema hídrico de la sabana de Bogotá. |
| Acuerdo 05 de 1994. | Por el cual la EAAB declara como reservas ambientales naturales los humedales del Distrito Capital. |
| Resolución 0260 de junio de 1994. | Por la cual la EAAB acota las rondas hidráulicas de las chucuas de la Conejera y Techo, el Lago de Santa María del Lago; se definen sus zonas de manejo y preservación ambiental y se establece el acotamiento de rondas de los cuerpos de agua rodeados por elementos definidos del espacio público en el Distrito Capital. |
| Acuerdo 27 de 1995. | Se declara el Cerro de La Conejera como reserva natural y paisajística. |
| Resolución 090 de 1996. | El DAMA, para la protección y recuperación de los humedales localizados en la jurisdicción de la Localidad de Kennedy, prohibe el ingreso a los lechos y zonas de manejo y preservación ambiental de los humedales de El Burro, La Vaca y Techo, así como el tránsito de vehículos que puedan transportar o arrojar materiales de relleno a los cuerpos de agua y su ronda. |
| Resolución 0194 de junio de 1996. | Por medio de la cual la EAAB acota las rondas hidráulicas de las chucuas de Tibanica y Capellanía y la parte oriental del Meandro del Say y se definen sus zonas de manejo y preservación ambiental, y se establece el acotamiento de rondas de los cuerpos de agua rodeados por elementos definidos del espacio público en el Distrito Capital. |
| Resolución 0096 de marzo de 1998. | Por la cual se acota y se declara de utilidad pública la zona afectada por las obras del sistema Torca y se acota la zona de mayor preservación ambiental |

# 8.5 LOS HUMEDALES DE SANTA FE DE BOGOTÁ EN LA SOSTENIBILIDAD DEL DISTRITO CAPITAL

## 8.5.1 Racionalidad Ambiental

Los humedales se constituyen en reservas de aguas, que amortiguan las crecientes y cumplen funciones importantes como el control de inundaciones, control de sedimentos, elementos importante del paisaje y hábitat para la vida silvestre.

Los humedales contienen contienen conjuntos únicos de especies importantes desde el punto de vista de la conservación; son áreas críticas para la alimentación de aves residentes; se convierten en punto de encuentro de una vasta red latitudinal de sitios de parada e invernada para poblaciones migratorias de aves y contienen una serie de especies que no pueden que no pueden habitar ningún tipo de ambiente alterno.

Entonces, los humedales poseen características especiales que después de su casi desaparición, han sido descubiertas y que lo convierten en elementos naturales dentro de un medio artificial, dotándolo de valores estéticos y paisajísticos que ofrecen escenarios para la recreación y la contemplación para la población capitalina al igual que por su riqueza faunística y florística en centros de investigación científica y cultura.

Los humedales representan un recurso ambiental con incidencia ecológica, científica, recreacional y paisajística. Como ecosistema su riqueza de fauna y flora es no solo endémica sino también migratoria y al ser terrenos cubiertos de una capa de agua, forman parte del sistema hídrico y que cumplen con la función de regular los niveles freáticos y prevenir o amortiguar inundaciones. En la tabla 8.3, se resumen las principales funciones de los humedales.

**Problemática Actual.** Como se ha expresado en anteriores informes de esta Contraloría, los humedales de Santa Fe de

**Tabla 8.3**
**Funciones de los humedales**

| Funciones | |
|---|---|
| Físicas | Son las que se asocian con los ciclos hidrológicos en las cuencas hidrográficas y más exactamente con el control de inundaciones en época invernal, regulación de los flujos hídricos, retención de sedimentos, contribuyen a la recarga y descarga de acuíferos. |
| Químicas | La función de los humedales como espacios reguladores, los convierte en elementos importantes en los ciclos de nutrientes en los ecosistemas |
| Bio-Ecológicas | Soporte de cadenas tróficas<br>Diversidad biológica<br>Hábitat para vida silvestre<br>Contribuyen en la estabilidad e integridad de otros ecosistemas asociados. |
| Sociales | Representan sistemas naturales de soporte vital, que son la base de sistemas productivos.<br>Son espacios claves en producción natural de recursos hidrobiológicos<br>Espacios para recreación, investigación científica y educación ambiental |

Humedales Interiores de Colombia, Bases Técnicas para su Conservación y Uso Sostenible.. Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, mayo de 1998.

Bogotá, han sido sometidos a diferentes acciones que han alterado sus condiciones naturales. Entre las principales causas de su afectación están los rellenos inducidos para propiciar la desecación del terreno o para invadir con fines de uso residencial.

La invasión y relleno de las rondas de los humedales, han producido cambios en el régimen hidráulico de los mismos. Estas invasiones generalmente son con fines de urbanización ilegal generan inundaciones con los consecuentes daños de las construcciones y bienes inmuebles de los habitantes de estas invasiones.

La principal causa de su contaminación es el vertimiento de aguas negras tanto domésticas como industriales ubicadas en sectores aledaños. Por esta razón se han encontrado altos niveles de nutrientes (nitrógeno, fósforo y potasio) en los humedales (resultado del ingreso de aguas residuales domésticas), causando eutroficación, reducción de la diversidad de las especies en algunas áreas y un dominio de pocas especies que pueden tolerar altos niveles de estos nutrientes.

Además la proliferación de vegetación dominante produce una reducción de otras especies vegetales, que no subsisten ante el impacto producido por los vertimientos de distinto tipo. Igualmente el ingreso de sedimentos arrastrados por escorrentías han contribuido a la sedimentación y secamiento de algunas áreas de los humedales.

Cabe anotar que a pesar de la capacidad de autorregulación y recuperación de los humedales, se les ha vertido una gran cantidad de materia orgánica, que sobrepasa su capacidad de depuración

## 8.5.2 Equidad Social

La ciudad por su magnitud e importancia en la complejidad social, es la más grande construcción material hecha para y por seres humanos y por esta misma razón es el escenario en donde se puede alcanzar un alto grado de deterioro.

El caso de los humedales, no ha sido la excepción, pues tal como se ha señalado anteriormente están siendo afectados por diferentes causas como rellenos y construcciones ilegales, desecación y se han transformado en basureros o vertederos de aguas negras; sin tener en cuenta que son elementos de gran importancia para la ciudad, puesto que pueden incidir en la calidad de vida y en el bienestar de sus habitantes, por la función social que pueden desempeñar como recreación, deporte, descanso, educación, etc.

En efecto la importancia de estos elementos naturales en una ciudad como Santa Fe de Bogotá corresponde tanto a la función que estos desempeñan como atenuadores de los impactos generados por diferentes tipos de contaminación como por los valores estéticos en términos de paisaje, espacios de esparcimiento y de riqueza para la investigación y conocimiento científico.

En ese orden de ideas y teniendo en cuenta que para la actual administración es prioritario, el diseño de parques lineales que fortalezcan la recreación activa y pasiva de los habitantes de Santa Fe de Bogotá mediante la integración de los humedales, los espejos de agua, la ronda de los ríos y en general el sistema hídrico a los parques lineales por medio del diseño de infraestructuras, y su implementación es importante establecer que tipo de obras serán ejecutadas, pues según la información suministrada a esta Contraloría se ha planteado desarrollar inicialmente (Acta 007 del 5 de agosto de 1998, del Comité Distrital de Parques) en los humedales de Jaboque, Santa María del Lago y La Conejera, la recuperación del grandes espejos de agua para usos de recreación pasiva y diseños que incluirá entre otros, senderos peatonales, ciclorutas, zonas infantiles, etc. que implican el desarrollo de actividades que pueden afectar significativamente el equilibrio ecosistémico de estos humedales.

### Participación Ciudadana

#### El Humedal de Santa María del Lago: ¿Conservación o Recreación?

Actualmente, la administración distrital adelanta el proyecto "Plan Maestro y Diseño Detallado para el Humedal de Santa María del Lago". La comunidad manifestó su desacuerdo con la ejecución de este proyecto ante el DAMA y las diferentes entidades del orden Nacional y Distrital, entre estas la Contraloría de Santa Fe de Bogotá, señalando entre otros puntos los siguientes:

- Mediante la ejecución de este proyecto, se pretende convertir el humedal en un parque de recreación pasiva, que incluye la construcción de infraestructura en la ronda hidráulica.
- No es cierto que la comunidad este de acuerdo con la construcción del mencionado parque.
- Como resultado del proceso de concertación desarrollado en las tres mesas de trabajo convocadas en conjunto con el DAMA, la comunidad manifestó su propósito de defensa, recuperación y conservación del humedal como ecosistema estratégico de la ciudad y como reserva natural.

  Su desacuerdo con la construcción de obras que alterarían el equilibrio del humedal y que vulnerarían notablemente la biodiversidad existente.

## Acápite ilustrativo

### AMENAZAS SOBRE EL HUMEDAL LA CONEJERA

Uno de los problemas más serios que enfrentan los humedales es la incoherencia e incoordinación institucional.

Varios proyectos de algunas instituciones distritales, los cuales de una u otra forma el humedal, entre estos se encuentran:

- Avenida Longitudinal de Occidente: la efectuará el IDU, y su construcción partiría en dos el humedal, atravezándolo por la zona con mayor número de especies de aves endémicas, afectando además de manera irreversible el bosque "Maleza de Suba" último relicto del bosque original de la Sabana de Bogotá, ubicado a 1,5 km. del humedal y que hasta hace algunos años llegaba al humedal.

  Como recomendaciones, la ONG considera necesario tomar las siguientes medidas de prevención, mitigación y compensación: medidas de prevención consistentes en correr el trazado de la avenida 500 metros, al oriente del trazado actual; medidas de mitigación, como es el entubamiento del puente que se construirá al pasar sobre la reserva natural Humedal La Coneja con el fin de mitigar el impacto sobre la avifauna y la flora; medidas de compensación, consistentes en la adquisición de terrenos en la parte baja de la reserva con el fin de restaurar la fracción de ecosistema perdido por el proyecto; internalizar los costos ambientales del proyecto, asumiéndose los costos que implica las medidas prevención, mitigación y compensación como lo plantea el nuevo ordenamiento jurídico ambiental del país.
- Proyecto Santa Fe I: la EAAB proyecta construir en los próximos años un interceptor de aguas residuales pasándolo por dentro del humedal, lo que alteraría la dinámica hidráulica, la estructura física del ecosistema y la avifauna.
- Acuerdo 26 de 1996: El Concejo de Bogotá mediante este acuerdo se permitía construir canchas deportivas, ciclovías y espacios para recreación activa en una franja de 15 metros en la ronda del humedal.

## 8.5.3 Acción Institucional y Eficiencia Económica

**Departamento Administrativo del Medio Ambiente -DAMA-.** El DAMA realizó estudios donde se ha determinado que los ecosistemas estratégicos existentes en Santa Fe de Bogotá son de dos tipos: el primero los ecosistemas montañosos que enmarcan a la ciudad por el oriente, sur y suroccidente. El segundo tipo, ecosistemas de planicie lacustre, donde se encuentran los ríos, canales, humedales, lagos y sus respectivas rondas, así como el sistema de zonas verdes dentro del área urbanizada.

Según los estudios que se han realizado en la sabana y en la cuenca del río Bogotá, esté último con un plano de inundación pronunciado que posee gran parte de los humedales que aun persisten en Santa Fe de Bogotá. Se deduce entonces que hay una conexión entre el río y los humedales, donde los últimos funcionan como zonas de amortiguación evitando inundaciones en los períodos de lluvias, mediante la regulación del caudal de los ríos.

El DAMA inicia acciones de protección, a partir de un primer diagnóstico, y actúa como coordinador de entidades del nivel central como el Departamento Administrativo de Planeación Distrital, Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá y el Instituto de Recreación y Deporte.

A fin de iniciar acciones tendientes a disminuir los procesos generadores del deterioro ambiental y proteger los ecosistemas estratégicos del D.C. el DAMA viene ejecutando dentro de la prioridad medio ambiente, el proyecto "Manejo y Conservación de Ecosistemas Urbanos" desde el Plan de Desarrollo" Formar Ciudad 1995-1998 . El proyecto fue formulado con el fin de disminuir los procesos generadores del deterioro ambiental y de proteger los ecosistemas estratégicos del D.C.

Con el nuevo Plan de Desarrollo "Por la Bogotá que Queremos", aprobado por el Acuerdo 6 de 1998, el DAMA dio continuidad a los proyectos que venia ejecutando. El proyecto fue ajustado a la Prioridad Ciudad a Escala Humana al programa de recuperación, mejoramiento y ampliación de parques, infraestructura recreativa, deportiva y ecosistemas estratégicos.

El DAMA viene ejecutando desde 1995, el Proyecto 2004: Manejo y Conservación de Ecosistemas Urbanos, cuyo objetivo durante 1998 era reducir los procesos de deterioro de los ecosistemas del D.C. y como una de las cuatro metas programadas para 1998, "Ejecutar 2 convenios para la protección y manejo del sistema de áreas protegidas en zonas rurales".

En la página siguiente se resumen, en la tabla 8.3, las principales acciones desarrolladas por el DAMA desde el año 1995 hasta 1998.

Como parte del Convenio 018 de 1997, se realizó durante 1998 la siembra de 10.500 árboles en el humedal de La Conejera. Igualmente se sigue distribuyendo el libro "Cerros, Humedales y Áreas rurales de Santa Fe de Bogotá" y el vídeo sobre la problemática de humedales del Distrito Capital.

## Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá -EAAB-.

**Proyecto 2005. Protección Humedales y zonas de ronda.** El deterioro generado por la combinación de factores como: densificación urbana, actividades industriales y procesos expansivos de la ciudad, originaron variaciones en los humedales y pantanos, reguladores de las fuentes hídricas, así como los valores derivados tanto económicos como sociales y estéticos en el Distrito. Por lo anteriormente expuesto, fue planteada la necesidad de adelantar acciones para proteger y conservar estos ecosistemas estratégicos.

La protección de los humedales del Distrito Capital, comprende estudios físicos y biológicos de los mismos, e incluye todo un plan de manejo donde están involucradas entidades como la EAAB y el DAMA. Esta protección de humedales comprende, entre otros, delimitación, acotamiento, amojonamiento de terrenos, y la realización de campañas de concientización y comunicación social con los habitantes de los sectores circunvecinos.

Para el desarrollo de este proyecto, como componente del Programa Santa Fe I, y para la obtención de la Licencia Ambiental para todo el programa, fue presentado el Estudio de Impacto Ambiental -EIA- ante la Autoridad Ambiental respectiva, CAR, la cual fue expedida mediante la Resolución 1418 del 5 de julio de 1996.

El proyecto planteó como objetivo el proteger los humedales del Distrito Capital y las zonas de ronda del sistema hídrico y para conseguirlo programó alcanzar las siguientes metas:

1. Realizar el 50% del acotamiento y divulgación de los estudios en las cuenca del Tunjuelo, Fucha y Salitre.
2. Preparar el 100% del plan plurianual de actividades para los humedales.
3. Preparar el 10% de los términos de referencia para ejecución de los planes de manejo de humedales y zonas de ronda.
4. Preparar el 50% de los términos de referencia para delimitar las zonas de ronda y zonas de manejo y preservación ambiental.
5. Establecer el 30% del sistema de Gestión Ambiental.
6. Delimitar y amojonar el 30% de ocho quebradas (Yomasa, Chiguaza, Limas, Trompeta, Santa Librada, Zanjón de la Estrella, Delicias, y Calleja.
7. Contratar el 100% estudio plan de manejo ambiental y paisajístico del predio Santa Bárbara.

**Actividades Desarrolladas.** Este proyecto tuvo una asignación presupuestal de $630,0 millones, en la vigencia 1998. El total del presupuesto definitivo, para ejecutar en programas ambientales en la entidad, para los dos planes de desarrollo comprometidos durante esta vigencia fue de $74.679 millones, por lo tanto el porcentaje de participación correspondió al 0.84%.

Para el cumplimiento de las metas fueron planteadas y se cumplieron en un 100% las siguientes actividades:

1. Divulgación de estudios de acotamiento de zonas de ronda, manejo y preservación ambiental de las cuencas de los ríos Tunjuelo, Fucha y Salitre, los cuales serán incluidos en el Plan de Ordenamiento Territorial -POT-.
2. Preparación del plan plurianual de actividades para los humedales.
3. Ejecución de planes de manejo, elaboración de los términos de referencia para el diseño paisajístico del canal ubicado en la avenida Chile, el Humedal Jaboque y las zonas de ronda de los canales Salitre y Rionegro, y la Quebrada El Refugio.
4. Términos de referencia para la delimitación de las zonas de ronda y manejo y preservación ambiental.
5. Definición de funciones y responsabilidades de la función ambiental de cada dependencia.
6. Apoyo a la gestión ambiental de cada dependencia.

**Tabla 8.3**
**Inversión en Humedales de Santa a Fe de Bogotá**
**Departamento Administrativo del Medio Ambiente -DAMA-**

| Año | Humedal | Actividad | Inversión $ |
|---|---|---|---|
| 1996 | La Florida | Trabajos de reubicación de las islas de buchón flotantes sobre el espejo de agua; construcción de una barrera flotante para controlar la dispersión de buchón, que conforma un sitio de descanso para la fauna silvestre; control y mantenimiento del espejo de agua, así como del crecimiento de maleza en el borde y el muestreo y caracterización trimestral de las condiciones fisicoquímicas de aguas y lodos | 22.950.000 |
| | Torca | Cercamiento y arborización de tres kilómetros del costado oriental | 27.114.760 |
| | Guaymaral, Torca, Juan Amarillo, Jaboque, Techo, El Burro, La Vaca y Tibanica | Mejoramiento de sus hábitats, para lo cual se ejecutó el mantenimiento de los sistemas de protección perimetral de los humedales | 24. 799.550 |
| | Humedal La Conejera | Implementación del diseño paisajístico del, que incluyó el montaje de un invernadero, construcción de germinadoras, obtención de geoplasma, siembra de semillas, construcción cobertizos, instalación de un sistema de riego, suelo orgánico, transplante de 42.000 individuos y manejo técnico del vivero | 550.055.000 |
| 1996 | Juan Amarillo | Diseño paisajístico de la ronda del humedal, en el sector del barrio Las Cañitas, en un tramo de 920 m. de longitud | 340.000.000 |
| | La Conejera | Diseño y construcción de obras de adecuación y rehabilitación de áreas libres existentes en la zona de ronda. | 49.000.000 |
| | Córdoba | Educación ambiental en los alrededores de la ronda hidráulica, entre las calles 127 y 116 entre las carreras 47 y Av. Suba. | 11.130.000 |
| | La Florida | Mantenimiento del espejo de agua | 19.961.808 |
| | Jaboque | Convenio Interadministrativo de cooperación con la Alcaldía de Engativá, para la protección y adecuación de la ronda hidráulica del humedal de Jaboque perteneciente del sector suroriental | 19.060.000 |
| | Jaboque | programa con la Alcaldía de Engativá de sensibilización y educación ambiental para el fortalecimiento de la gestión comunitario | 3.100.000 |
| | Tibanica | Convenio interadministrativo de cooperación con el Fondo de Desarrollo Local de Bosa, para adelantar la protección y adecuación de la ronda hidráulica de la laguna, en el sector colindante al barrio Manzanares y la educación ambiental a las comunidades del mismo sector. | 26.200.000 |
| | Conejera, | Mejoramiento y mantenimiento de las zonas de ronda. | 66.560.000 |
| | Jaboque, Guaymaral, Juan Amarillo, La Vaca, El Burro y Techo | | |
| | Torca, Guaymaral, Embalse de Córdoba, Capellanía, Techo, El Burro, La Vaca y Tibanica | Elaboración de Planes de Manejo | 574.722.708 |
| 1997 | La Conejera | Convenio con la "Fundación La Conejera" para la protección, restauración y conservación del humedal | 98.100.000 |
| | La Conejera | Realización de la interventoría al diseño y ejecución de obras para la adecuación y recuperación del humedal . | 5.182.740 |
| | Juan Amarillo | Realización de la interventoría al diseño y ejecución de obras para la adecuación y recuperación del humedal | 12.315.073 |
| 1998 | | Estado actual y situación jurídica de 5 humedales, proyección de escenarios a mediano plazo | 39.467.680 |
| | Juan Amarillo | Registro topográficos | 23.800.000 |
| | Juan Amarillo y Córdoba | Diseños hidráulicos | 4.500.000 |
| | Santa María del Lago | Elaboración Plan Maestro, diseños detallados del humedal. | 65.000.000 |
| | Santa María del Lago | Levantamiento topográfico y batimetría | 5.488.150 |
| | Santa María del Lago | Interventoría a la ejecución de obras | 6.000.000 |

Fuente: Informes de Gestión, Departamento Administrativo del Medio Ambiente -DAMA-

Para el cumplimiento de las metas No. seis y siete, la contratación fue efectuada en diciembre de 1998. Esto indica que estas actividades se desarrollaran en la vigencia de 1999 y el porcentaje de ejecución de la meta seis "delimitar y amojonar 8 quebradas" fue cero (0), debido a la incertidumbre surgida por la Ley 388 de 1997, en el sentido de que únicamente los Concejos Municipales pueden modificar el espacio público.

**Inversiones y Actividades del Convenio 006 de 1995.** Para dar cumplimiento al artículo 8o. del Acuerdo 9 de 1990, fue celebrado el Convenio 006 de 1995, entre la EAAB y el DAMA, cuyo objeto es el establecimiento de los mecanismos de coordinación para la ejecución de las inversiones destinadas a Protección de Humedales y Zonas de Ronda del sistema hídrico del Distrito Capital, así como garantizar el cumplimiento del componente ambiental "Protección de Humedales" del Programa Santa Fe I.

Para la ejecución del convenio, se destinarán entre otros los recursos provenientes de la partida P.G.A., prevista en el presupuesto anual de la empresa y cuyas actividades e inversiones se observan en la Tabla 8.4.

Las inversiones realizadas durante la vigencia no fueron únicamente los recursos provenientes del P.G.A., año 1998, sino también los saldos pendientes durante vigencias anteriores, lo cual da un acumulado de $6.736,5 millones, de los cuales se ejecutaron $6.451,2 millones, correspondientes al 95.76%.

**Tabla 8.4**
**Inversión en el Programas de Humedales y Zonas de Ronda ,Convenio 006 de 1995 Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá**

| ACTIVIDAD | PRESUPUESTO | | |
|---|---|---|---|
| | 1996 | 1997 | 1998 |
| Delimitación zonas de ronda y zonas de manejo y preservación ambiental, cuencas ríos Tunjuelo, Fucha y El Salitre | 46.716.129 | 76.378.237 | |
| Mejoramiento y mantenimiento zonas de ronda de los humedales de Juan Amarillo, El Burro y Techo | 68.590.000 | 4.528.966 | |
| Elaboración plan de manejo ambiental para los humedales de Guaymaral, Torca, Córdoba, Capellanía, Burro, Techo, Vaca, Tibanica | 337.220.646.99 | 529.466.027.01 | 5.289.263 |
| Mejoramiento y mantenimiento zonas de ronda humedales de Juan Amarillo y Jaboque | | 16.967.550 | |
| Compatibilización Humedal Juan Amarillo y Canal Salitre | | 88.868.447 | 18.958.168 |
| Delimitación física zonas de ronda Ríos Fucha y San Francisco, y Quebradas Yomasa, Chiguaza, Limas, Santa Librada, Sanjón de La Estrella, Trompeta, Las Delicias y La Calleja | | | 53.782.850 |
| Factibilidad de un lago en Humedal Juan Amarillo | | | 21.198.226 |
| SUBTOTAL | 454.516.774.99 | 696.027.226.01 | 99.218.297 |
| PREDIOS | | | |
| Humedal de Tibanica | 3.143.936.000 | | |
| Humedal Jaboque | 226.681.485 | 167.454.907 | 4.939.592.869 |
| Humedal Juan Amarillo | | | 1.412.371.860 |
| SUBTOTAL | 3.372.617.485 | 167.454.907 | 6.351.964.729 |
| TOTAL INVERSIÓN | 3.827.134.259.99 | 863.482.133.01 | 6.451.183.026 |

Fuente: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá -ESP, Unidad de Gestión Ambiental, 1999.

## PROCESO DE GESTIÓN PARA LA DEFENSA, RECUPERACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LA RESERVA NATURAL HUMEDAL LA CONEJERA[3]

En octubre de 1993, un grupo de habitantes del barrio Compartir de Suba, decidieron pasar de ser observadores pasivos de un holocausto ambiental a ser protagonistas de primer orden en un proceso de organización comunitaria, desarrollo sostenible y democracia participativa, congregados en un Comité Ecológico del barrio Compartir.

Las primeras acciones de la comunidad se motivan por la observación durante septiembre y octubre del relleno del humedal con basuras y desechos de construcción realizados por urbanizadores inescrupulosos, quienes argumentando ser propietarios de estos humedales los rellenan para luego urbanizarlos apropiándose así de un bien público, ellos enviaban allí sus volquetas y buldózers escoltados con celadores armados con el fin de intimidar la comunidad.

Simultáneamente se realizaban jornadas de educación ambiental dirigidas a la comunidad, en las cuales se discutían temas relacionados con aspectos jurídicos, importancia del humedal como reserva biológica, funciones ambientales, problemática, entre otros. Se ejercía vigilancia y control a cazadores de fauna, aprovechando las oportunidades para enseñar a los involucrados la necesidad de proteger el ecosistema.

Paralelo a las acciones de control, se desarrolló un proceso de conversaciones con los urbanizadores, lográndose a finales de noviembre de 1993, el cese del relleno en uno de los sitios de mayor diversidad biológica y paisajística del humedal, siendo este el primer logro importante en la recuperación del humedal.

En diagnóstico efectuado por el Consejo Ecológico se encontraron: rellenos, botadero de basuras, límite del humedal sin definir, pérdida del bosque protector, contaminación del agua, predación de la fauna, etc., y a partir de este comité nace la Fundación Humedal La Conejera el 27 de noviembre de 1993, formulando el proyecto de Defensa, recuperación y conservación del Humedal La Conejera como reserva natural, con el fin de cambiar la situación de degradación ambiental, definiéndose objetivos y estrategia a seguir para lograrlos.

Las acciones a seguir fueron:

- Control de rellenos: se efectuó por medio de concertación con urbanizadores y acciones jurídicas.
- Acotamiento y amojonamiento del humedal: La Fundación conjuntamente con el DAMA, inició un proceso de conversaciones con la EAAB lográndose que en junio de 1994 emitiese la Resolución 250 con la cual se acotaba y amojonaba el humedal.
- Extracción de basuras: por medio de jornadas estudiantiles para recolección de basuras ubicadas en el humedal.
- Control de vertimientos de aguas residuales: Una Acción de Tutela, interpuesta a la EAAB por violación al derecho fundamental a tener un ambiente sano, a la salud y a la vida, la Fundación logró que el fallo fuera favorable, sin que hasta la fecha el problema se haya resuelto.
- Restablecimientos de espejos de agua: esta acción fue adelantada con Ecofondo y la comunidad. Pero siendo muy difícil de efectuarla, debido a la contaminación del humedal por la gran cantidad de materia orgánica.
- Inventario de fauna y flora: Este se realizó en cooperación con la Universidad Javeriana y Ecofondo. El resultado fue hallar especies endémicas tanto de aves como de flora.
- Zonificación ecológica del humedal: Conjuntamente con el DAMA, la Fundación Ecofondo, la Alcaldía Local de Suba y el DAMA, se construyó una barrera física para demarcar el área física.
- Arborización: Con colaboración del DAMA en 1994, se arborizó la zona rellenada del humedal por medio de jornadas comunitarias. Y en 1995 con el apoyo de Ecofondo se creó un vivero de especies nativas para posterior sembrado.
- Diseño y ejecución de una propuesta de educación ambiental dirigida a la comunidad del área de influencia del humedal.
- Declaratoria de reserva natural de los humedales de Bogotá: Con el fin de darle una categoría jurídica a estos ecosistemas se presentó y gestionó un proyecto ante el Concejo de Santa Fe de Bogotá, el cual fue aprobado mediante el Acuerdo 19 de 1994, declarando reserva natural los humedales de la ciudad.
- Declaratoria de reserva natural de Cerro La Conejera: Por gestiones realizadas con otras ONG's, se logró que mediante el Acuerdo 27 de 1995, el Cerro La Conejera fuera declaro reserva natural arqueológica y paisajística.

3 Ponencia presentada por la Fundación Humedal La Conejera, junio 26 de 1999, Seminario taller: Recursos Hídricos y Medio Ambiente y Segundo Taller de Humedales

## 8.6 LA CONTRALORÍA CONCLUYE QUE...

- El conjunto de pantanos, chucuas y lagos que componen el sistema de humedales de Santa Fe de Bogotá son ecosistemas esenciales del patrimonio biológico no solamente de la capital de la república si no también de la nación.
- Las principales funciones ecológicas y ambientales de los humedales respecto a la ciudad de Santa Fe de Bogotá son principalmente la función reguladora de amortiguación y absorción de aguas lluvias y crecientes de los ríos; conservación del ecosistema y la biodiversidad y el mejoramiento de la calidad ambiental urbana.
- Humedales como La Conejera, Juan Amarillo y La Florida que aún albergan tanto fauna como flora, que hacen que todavía gocen de una dinámica como ecosistemas, deben ser conservados, restaurados como ambientes naturales para la recreación pasiva de la comunidad.
- Cabe resaltar las acciones de las Organizaciones No Gubernamentales, como es el caso de la Fundación de La Conejera, que ha procurado detener el proceso de urbanización y actualmente avanza con programas para su recuperación ambiental.
- Los humedales de propiedad de la república se consideran como bienes de uso público, y aunque pueden existir también en terrenos de propiedad privada, siempre le es inherente un función social y ecológica, según el artículo 58 de la Constitución Política, lo cual en caso de presentase algún conflicto, primará el interés público o social sobre el privado.
- La administración distrital debe continuar realizando acciones para detener su proceso de deterioro, contaminación, desecación y relleno ya que los costos ambientales de la desaparición de estos ecosistemas son muy altos, tanto por la biodiversidad que albergan como por las funciones de regulación y amortiguación de crecientes en épocas de lluvia y por ende contribuyen controlar y prevenir las inundaciones.
- Así mismo su conservación evitaría a la administración incurrir en inversión en obras de infraestructura (canales o embalses) que reemplacen la función que ellos cumplen en lo que captación, regulación y conducción de aguas lluvias se refiere.
- Los humedales se encuentran protegidos en la normatividad distrital vigente. Sin embargo, están enfrentando la ejecución de proyectos viales como la Avenida Cundinamarca, que afectará los humedales de La Conejera, Capellanía y Tibabuyes, fraccionándolos de sur a norte. El riesgo para estos relictos de agua existe si no son tomadas las medidas necesarias para evitar impactos como la alteración y compactación del suelo, alteración en el comportamiento del avifauna y deterioro de la vegetación existente.
- Es importante que la administración distrital tenga en cuenta dentro de la formulación del Plan de Ordenamiento Territorial para Santa Fe de Bogotá, la localización de las áreas con fines de conservación y recuperación paisajística e identificar los ecosistemas de importancia ambiental como los humedales. Del mismo modo le corresponde clasificar los suelos urbanos, rurales o de expansión y dentro de estas tres zonas la existencia del suelo de protección.
- Es necesario establecer el tipo de obras de infraestructura que serán construidas en los diferentes humedales que harán parte de los parques proyectados por la actual administración, sin alterar las funciones ecológicas y ambientales que -con respecto a la ciudad- cumplen, pues como lo establece el Acuerdo 19 de 1996 son reservas ambientales naturales, de interés público y patrimonio ecológico de Santa Fe de Bogotá.

# V. EL COMPONENTE GEOSFÉRICO

# 9.

# LA PLANIFICACIÓN DE LOS USOS Y OCUPACIÓN DEL SUELO EN LA CAPITAL DE LA REPÚBLICA

*"El progreso se ha definido como la marcha hacia una meta. El único problema que tenemos que resolver es ¿Cuál es la meta? ¿Hacia dónde tenemos que avanzar?."*

V:R. Potter

## 9.1 ANTECEDENTES

La Contraloría de Santa Fe de Bogotá ha insistido en sus informes ambientales que la ciudad atraviesa por una crisis ambiental de proporciones incalculadas, lo cual afecta en buena medida los niveles de bienestar social con que debería contar cualquier comunidad. En la Capital de la República se presentan conflictos por un inadecuado manejo de basuras, el Río Bogotá que atraviesa la ciudad presenta niveles de contaminación alarmantes, los suelos de las 170 mil hectáreas de zonas rurales que existen en el Distrito Capital (el 85% de su área total) no están siendo objeto de un uso sostenible; los cerros orientales que circundan la ciudad no cuentan con una conservación apropiada, a punto que hayan sido sustraídos, invadidos y deteriorados más de 5.300 Has. de su espacio; los humedales del Distrito que antiguamente eran láminas de agua, amortiguadoras, pletóricas de diversidad biológica hoy quedan reducidos a menos del 1% de los que existían hace varios años, es decir, menos de 450 Has. La situación ambiental del Distrito Capital es evidentemente preocupante, situación que hace importante el desarrollo de mecanismos que faciliten una efectiva planificación sobre los usos y ocupación del suelo.

Los instrumentos para su planificación, sin embargo, no son nuevos. El contar con un Plan de Ordenamiento Territorial como un mecanismo para que la administración reasuma su labor en planeación, con la participación de la comunidad sobre la cual interviene en su territorio para darle uso y utilización del suelo, a corto, mediano y largo plazo -en consonancia con la ley 388 de 1997- otorga, en parte, más elementos para hacer realidad esta tarea. Sin embargo, el seguimiento que ha realizado la Contraloría de Santa Fe de Bogotá ha demostrado que la administración ha tenido mucho de estos instrumentos como fuente de apoyo para su labor en este campo. No obstante, ha faltado voluntad y acciones concretas para aplicar lo establecido en la normatividad. La preocupación oficial por planificar y reglamentar el uso del suelo se inició en la ciudad desde hace muchos años, pero las normas se han quedado sólo en su expedición.

Desde 1960, pero especialmente desde el inicio de la década de los ochenta, se empezaron a eregir muchas urbanizaciones sin ningún tipo de planeamiento por lo que el estado tiene que gastar ingentes sumas de dinero -a precios de hoy más de $2.5 millones por metro cuadrado urbanizado- para dotar a las comunidades de vías, servicios, áreas recreativas y demás; así mismo, por esa pasividad estatal se han perdido la mayor parte de los humedales y las zonas de ronda y de manejo y preservación ambiental.

Esta situación tiene adicionalmente otros motivos perturbadores. Fenómenos como la falta de eficacia de los mecanismos institucionales para controlar el crecimiento desordenado de la ciudad, la complacencia de las autoridades distritales para impedir los crecientes procesos de invasión de áreas naturales de gran relevancia para el centro urbano, la falta de políticas que de manera sistémica integren todas las variables de un desarrollo que debe incluir a todos los sectores y a todas las variables.

Paralelamente a la promulgación de las más importantes normas Distritales en la materia -Acuerdo 7 de 1979 y Acuerdo 6 de 1990-, el espacio público se ha perdido; éste ha sido invadido, las ventas ambulantes -ante la falta de empleo y la necesidad de sobrevivir de estos comerciantes- se han tomado buena parte de los espacios de circulación peatonal, las basuras se riegan sin mayor control por doquier, y para completar, la falta de aplicación de las normas propicia que un sector residencial se convierta paulatinamente en comercial. Al mismo tiempo, los vehículos se toman las calles, andenes y restantes áreas de circulación que tiene la gente en sus barrios y la cantidad de vallas y avisos publicitarios y el ruido afecta a todos sin distingo de condición, convirtiéndose en una amenaza cotidiana para los ciudadanos que habitan en la urbe.

Buena parte de las actividades y labores de todo orden se realizan sin que las autoridades competentes hagan respetar los verdaderos usos del suelo. Vale destacar las medidas que toma en la actualidad la administración Distrital, siempre y cuando presenten con éstas programas puntuales que permitan a las personas una reubicación adecuada de viviendas y negocios, bajo la óptica de la justicia social.

La historia del ordenamiento del uso del suelo evidencia la falta de efectividad de las diferentes administraciones para regular su uso y mantener unas condiciones óptimas de calidad ambiental. A pesar de los muchos acuerdos y decretos para la regularización del territorio de la Capital, el desorden en esta materia es notorio y su uso continúa siendo inapropiado en buena parte del perímetro urbano y rural.

Este ente de control fiscal considera más que oportuna la necesidad de tener un verdadero Plan de Ordenamiento Territorial -POT- que, mediante el uso de los mecanismos institucionales vigentes, unos objetivos precisos, un inventario, una correcta valoración de los activos naturales con que cuenta la ciudad y un buen derrotero en el manejo de las busuras y de inversiones permitan -a corto, mediano y largo plazo- la regularización de los usos del suelo, como una estrategia para mejorar la calidad ambiental de la ciudad.

Cabe señalar que muchos de los principales problemas del medio ambiente urbano, tienen notoria relación con el ordenamiento que se le de a los recursos naturales y al entorno físico de la ciudad. Como se conoce el entorno urbano abarca la combinación e integración de todos los elementos que lo componen y, de manera clara, condicionan la calidad de vida en la urbe.

## 9.2 NORMAS RELATIVAS AL ORDENAMIENTO Y PLANIFICACIÓN DE LOS USOS Y OCUPACIÓN DEL SUELO

En consecuencia, la ciudad cuenta con una cantidad de normas sin aplicación que muy poco han ayudado a sus ideales de sostenibilidad. Las normas emitidas antes de la Ley 388 de 1997 evidencian que el nuevo Plan de Ordenamiento Territorial para Santa fe de Bogotá debe necesitar algo más que simples artículos en un texto legal. Al respecto son muchas las regulaciones existentes que sirven como antecedente al proceso de planificación que se ha dado en el país y que ha servido para que el Distrito expida sus más importantes acuerdos sobre el tema, el 7 de 1979 y el 6 de 1990. Estas son: *(Ver Cuadro pág. siguiente)*

## 9.3 EL ACUERDO 7 DE 1979

Este Acuerdo fija un plan que contiene las políticas urbanas en el aspecto físico, las cuales buscaron:

- Estimular la densificación y el uso de las áreas del suroccidente.
- Promover el incremento de la densidad de áreas desarrolladas y por desarrollar, a fin de tener un uso más intenso del suelo, evitando la expansión horizontal
- Reglamentar el desarrollo urbanístico de áreas que posean valor ambiental, paisajístico, ecológico o agrológico.

| NORMA | COMENTARIO |
|---|---|
| • Ley 88 de 1947 | Establecía que los municipios con presupuesto no menor a $200.000 levantaran un plano regulado para ejercer un control sobre el desarrollo del casco urbano, las áreas de expansión, la localización de los sitios de recreo y de deporte, la ubicación de los sitios públicos y demás equipamientos colectivos.[1] |
| • Decreto 0683 de 1951 | Faculta a las ciudades de Cali, Medellín y Bogotá para adoptar planes piloto y crear juntas de planificación. |
| • Decreto 2278 de 1953 | Mediante el cual el gobierno nacional clasifica los bosques, zonas forestales, protectoras y de interés general. |
| • Decreto 3133 de 1968 | Estatuto del Distrito Especial el cual consagra en su articulado lo relativo a la organización físico-espacial, complementada posteriormente con el Código de los Recursos Naturales. |
| • Decreto Distrital 743 de 1976 | Por el cual el gobierno distrital, ordena a la Secretaría de Obras Públicas a expedir licencias para la explotación de canteras en el D.C.. |
| • Resolución Ejecutiva No. 76 de 1977 | El INDERENA declara a los cerros orientales del Distrito Capital como zona de Reserva Forestal Protectora. |
| • Decreto 622 de 1977 | El gobierno nacional crea el Sistema de Parques Nacionales. |
| • Acuerdo No. 33 de 1979 | La CAR reglamenta el Estatuto de Usos del Suelo, el cual clasifica a los Cerros Orientales como Zona Rural Protectora y prohibe la explotación económica de los mismos. Igualmente, se restringe la tala y quema de vegetación, así como la industria extractiva a cielo abierto y la construcción de urbanizaciones. |
| • Ley 9 de 1989 de Reforma Urbana | Determina que los planes de Desarrollo incorporen la preservación del Espacio Público; lo define y señala los elementos que lo constituyen. |
| • Ley 152 de 1994 | Establece la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo del orden nacional. |
| • Acuerdo 12 de 1994 | Establece el Estatuto de Planeación del Distrito Capital y se reglamenta la formulación, la aprobación, la ejecución y la evaluación del Plan de Desarrollo Económico y Social y de Obras Públicas del Distrito Capital. |
| • Decreto Distrital No. 425 de 1995 | Fija procedimientos para la elaboración de los Proyectos de Plan de Desarrollo Local en el Distrito Capital. |

- Establecer normas sobre el uso de los terrenos y su intensidad, en aquellos que no posean actitud agropecuaria o forestal.

Adicionalmente, el título VIII menciona las normas para las áreas según tratamiento. Incluye dos zonas muy importantes desde el punto de vista del ordenamiento ambiental del territorio capitalino las cuales, a pesar de lo establecido, fueron regularizadas solo en la norma más no en su cumplimiento, lo cual ha derivado en graves problemas sobre los recursos naturales y el medio ambiente. Las áreas que se pretendían regular desde ese entonces son las comprendidas en las siguientes zonas:

- *Las zona de reserva ambiental*, las cuales comprende las áreas de los cerros orientales, de Suba Norte y Sur, Cerro de La Conejera, Juan Rey y Las Guacamayas ubicadas por fuera del perímetro de servicios. El uso permitido es el forestal y el restringido: vivienda familiar en una proporción de una vivienda por cada tres hectáreas, institucional grupo 1 y recreativo sin canchas deportivas. El acuerdo era claro en materia de preservación de estos espacios naturales y llegaba más allá cuando ordena "no se permitirá ningún uso urbano, ni apertura de canteras o chircales con excepción de las ya existentes, las cuales deben acogerse a las normas distritales sobre la materia". Al Alcalde Mayor de Bogotá se le ordena la reglamentación de las áreas de reserva ambiental, previo concepto de la Junta de Planeación.
- *La zona de reserva de rondas de ríos*, las cuales se definen como áreas de preservación ambiental establecidas con el propósito de garantizar la permanencia de la fuentes hídricas naturales, cuyo uso es el forestal y el correspondiente al ambiente natural de estas áreas. En el artículo 179 del Acuerdo 7 de 1979, se ordena a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá definir prioritariamente las rondas de los ríos Tunjuelito, Juan Amarilllo, Fucha y Salitre dentro y fuera del; perímetro de servicios de la ciudad y añade que no se permiten rellenos en estas áreas. El siguiente artículo estableció los límites del área de reserva ecológica del río Bogotá como los definidos por el cauce del río y una paralela al eje de rectificación del mismo ubicada a 300 metros, al lado oriental del eje y aquéllas requeridas para lagunas de amortiguación y complementaciones a las obras de rectificación del río.

## 9.4 CONSIDERACIONES AL ACUERDO 6 DE 1990

El Distrito, a través de éste acuerdo, adopta el Estatuto para el Ordenamiento Físico del Distrito Especial de Bogotá, cuyo objetivo ha sido definir las políticas de Desarrollo Urbano en la capital y trazar las bases para la reglamentación urbanística de tal manera que pueda controlar y planificar los cambios y el crecimiento físico de la ciudad, así como el uso de su espacio público.

Con fundamento en el Acuerdo 6 de 1990 fueron definidos cinco subsistemas del Espacio Público: Subsistema Vial, Subsistema Verde, Subsistema Hídrico, Subsistema de Núcleo de Servicios y Subsistema de Infraestructura de Servicios Públicos, los cuales tienen indudable conexidad con los aspectos que debe involucrar el adecuado ordenamiento del uso del suelo de Santa Fe de Bogotá.

La **zonificación**, es un instrumento jurídico y eje principal para el planeamiento físico del territorio, cuyo objeto es dividir el suelo por sectores de acuerdo con su aptitud de uso. El Acuerdo estableció tres niveles de zonificación para determinar los valores urbanísticos que ameriten protección y regulación dentro de la estructura urbana. Cada nivel de zonificación plantea una reglamentación individual, con formas de desarrollo específicas e instrumentos jurídicos apropiados para su realización.

**a. Primer Nivel de Zonificación**. Esta integrado por los siguientes áreas:

- Las definidas para el **uso del espacio público** en el territorio de la ciudad.[2]
- La **zonas ambientales** afectadas por la construcción de obras de infraestructura de servicios públicos, que ameriten tener una política ambiental de manejo, control y conservación.[3]
- **La zonificación de los recursos naturales** (sistemas hídrico y orográfico) existentes en el perímetro del Distrito Capital. Aquí en este sector del primer nivel de zonificación están incluidas también, las zonas verdes privadas como jardines cementerios, clubes campestres y áreas de cesión tipo A.
- El otro sector del primer nivel de zonificación son las **áreas de valor histórico, arquitectónico y cultural** de la ciudad, (centro histórico de la ciudad).

**b. Segundo Nivel de Zonificación.** Está integrado por los siguientes elementos espaciales:

- Áreas Urbanas
- Áreas Suburbanas
- Áreas Rurales y de Reserva Agrícola

**c. Tercer Nivel de Zonificación.** Lo componen los siguientes formas de zonificación, según la naturaleza de los elementos de la estructura urbana, los valores urbanísticos y las actividades permitidas:

- Zonas para la realización de actividades múltiples, que permiten la combinación de múltiples usos o que se pueden mezclar las actividades, con predominio de una actividad principal.
- Zonas para la realización de actividades especializadas, como sector residencial, industrial, zonas cívicas o institucionales.

A pesar de este importante Acuerdo y sus reglamentarios (Decretos como el 318, 319 y 320 de 1993 -declarados inexequibles- y los Acuerdos 23 y 26 de 1997 y 02 de 1998), es relativamente escaso el orden que ha tenido el suelo y su utilización de acuerdo con las potencialidades.

En el proceso planificador que se da en el Acuerdo 7 de 1979 y al Acuerdo 6 de 1990, además de sus reglamentarios, se busca cristalizar algo que ha sido difícil de realizar como lo es integrar políticas, programas, proyectos y normas orientadas a regularizar y encaminar el desarrollo socioeconómico y físico de la Capital buscando mejorar la calidad de vida de los habitantes de esta urbe. A la fecha podemos ver, a medida que observamos nuestra ciudad, que las intenciones para regularizar el uso del suelo y proteger las riquezas ambientales del Distrito Capital, quedó solo en las normas.

## 9.5 LEY 388 DE 1997 O LEY DE DESARROLLO TERRITORIAL

Teniendo en cuenta que el artículo 41 de la Ley 152 de 1994, orgánica del Plan de Desarrollo estipula *"Para el caso de los municipios, además de los planes de desarrollo regulados por esta ley, contarán con un plan de ordenamiento (...) el gobierno nacional y los depar-*

2 Ley 9/89 Artículos 6 y 7
3 Ley 8/89 Artículos 37

*tamentos brindarán las orientaciones y el apoyo técnico para la elaboración de los planes de ordenamiento territorial".* Para el efecto, el Ministerio de Desarrollo Económico impulsó dicha armonización la cual se dio con la aprobación y posterior sanción de la Ley 388 del 18 de julio de 1997, denominada Ley de Desarrollo Territorial.

Esta ley es un conjunto de principios, instrumentos y disposiciones sobre planificación y gestión territorial, que deben ser utilizadas por las administraciones locales en coordinación y en concurrencia con los departamentos, áreas metropolitanas y Nación con el fin de lograr un *"ordenamiento físico territorial que promueva el desarrollo económico y social en armonía con la naturaleza"*

Según el Ministerio de Desarrollo, *"el espíritu de esta ley hace referencia al enfoque integral desarrollado en la política urbana: ciudades y ciudadanía, en la que se reconocen los procesos de carácter socio-político y cultural que expresan la producción del espacio urbano, así como las interrelaciones entre lo rural, lo regional y lo metropolitano dado su carácter complementario e integrador"*, conceptos que resultan trascendentales para el proceso dado en la Capital de la República, el cual debe buscar sin temor alguno y acorde con la Ley 99 de 1993, un proceso de armonía con la región sabanera de Cundinamarca que evite la sobreexplotación de los recursos naturales, la tugurización y el poblamiento incontrolado de estas zonas.

Esta Ley contempla una serie de aspectos importantes en el contexto de la planificación y el desarrollo sostenible a saber:

- Retoma los principios de la constitución en lo atinente a la participación de la sociedad en el proceso de formulación del ordenamiento territorial y le da fuerza regulatoria al Sistema de Planificación.
- Proporciona una serie de herramientas a las ciudades para el desarrollo del proceso de planificación y de gestión de las ciudades y fija las reglas indispensables para concertar el uso del suelo, atendiendo la prevalecía del interés general sobre el particular.
- Proporciona instrumentos de Gestión que posibilitan la administración del territorio en su conjunto.
- Deja intactos los principios de la Ley 9 de 1989 (Reforma Urbana) tales como la gestión del suelo, el tratamiento del espacio público, los principios de la expropiación, los bancos de tierra, el derecho de preferencia y los instrumentos financieros los cuales resultan perentorios usar a través de la nueva ley, aspecto en el que radica parte de su importancia. Es decir estos principios resultan básicos para el desarrollo específico que debe darse a la ley.
- Contiene parte de los elementos legales que facilitan el proceso descentralizador de las entidades territoriales, todo dependiendo la manera como esta se desarrolle finalmente en los municipios.

Gráfico 9.1 Modelo de Interacción y Complementariedad entre los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial




Fuente: "Aplicación Conceptual", serie "-Procesos de Aplicación, Ley de Desarrollo Territorial". Ministerio de Desarrollo. 1997

## Acápite Ilustrativo

### El Ruido de la Segunda Pista del Aeropuerto internacional Eldorado
### LA FALTA DE PLANEACIÓN Y EL CONSECUENTE DESMEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA DE LA SOCIEDAD CAPITALINA

La Contraloría de Santa Fe de Bogotá es consciente que la Segunda Pista del Aeropuerto Internacional Eldorado, es una obra de innegable trascendencia para el bienestar de una comunidad que merece contar con un terminal aéreo de respetable capacidad. No obstante, debido a la construcción de la segunda pista del aeropuerto El Dorado se están presentando problemas ambientales de contaminación auditiva no solo para la comunidad que vive o trabaja en las zonas aledañas a este terminal aéreo, sino también a la población de otros sectores de la Capital, pues los niveles de ruido trascienden los límites legales permisibles.

El impacto sobre la tranquilidad de la población y su calidad de vida no sólo en estas urbanizaciones sino en general en el territorio de las localidades de Fontibón y Engativá evidencia un problema ambiental que puede ser resuelto a través de instrumentos como el Plan de Ordenamiento Territorial. Los problemas por los desordenes en los usos y ocupación en el suelo de la capital de la república provoca que zonas de uso residencial sean objeto de contaminación como la auditiva que se genera por el despeje y el aterrizaje de aeronaves.

En ese orden de ideas, se hizo un seguimiento a los censos prediales, a los programas de insonorización, a las urbanizaciones ilegales en los predios cercanos a la segunda pista, al estado de otros factores ambientales en relación con la segunda pista del Aeropuerto Internacional Eldorado, así como una aproximación (mediante metodologías de valoración) de los costos ambientales producidos por la construcción y operación de la segunda pista..

Las metodologías utilizadas para la valoración de costos ambientales en relación con la contaminación auditiva provocada por efecto de la construcción y operación de la segunda pista del aeropuerto internacional Eldorado corresponden a costos generados o inducidos, calculando todos aquellos gastos adelantados para retomar el estado de tranquilidad de las personas por efecto de la contaminación por ruido. Este ejercicio de valoración económica dio como resultado, tras la interpretación de los tratados sobre economía ambiental, la cifra de $46.387 millones.

La Contraloría de Santa Fe de Bogotá requirió a la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil, conminándola al cumplimiento del artículo 17 de la resolución 8321 de 1983 expedida por el Ministerio de Salud en relación con los niveles permisibles de presión sonora en zonas residenciales. El hecho de que las medidas de insonorización no hayan logrado mitigar el ruido provocado por las aeronaves que despegan, vuelan y aterrizan en la segunda pista del Aeropuerto Internacional Eldorado fundamentó el requerimiento de cumplimiento formulado por este ente de control al afectar la salud de la población de las localidades de Engativá y Fontibón.

La respuesta que recibió la Contraloría Distrital de la Aeronáutica Civil al requerimiento efectuado en busca del cumplimiento de la norma sobre premisibilidad sonora en zonas residenciales, permite concluir que el problema no es solo de ruido sino de ordenamiento en el uso que se da al suelo capitalino.

Las zonas de uso residencial son destinadas a la vivienda y, por este motivo, debe darse una ordenación a los usos del suelo coherente en el contexto del tan anhelado proceso de planificación que requiere la ciudad, proceso que debe incluir no sólo el empeño institucional de la administración distrital sino también la participación de la empresa privada y de la comunidad, cuya injerencia es ineludible porque es la directamente beneficiada en este tipo de procesos.

## 9.6 CONSIDERACIONES AL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - POT- PROPUESTO POR LA ADMINISTRACIÓN

Según lo manifiesta la administración, a través del Departamento Administrativo de Planeación Distrital -DAPD-, el POT planteado propone concebir un gran territorio organizado en torno a tres grandes ámbitos. Estos son:

**a.** Un espacio regional estructurado sobre un soporte natural y de calidad ambiental, que gesta un sistema de áreas protegidas fundamentado en los sistemas orográficos e hidrográfico. Además una ciudad central que mantiene un patrón de ocupación compacto, una constelación de asentamientos especializados e integrados por la red vial y de equipamientos y una gran zona agrícola que sea sostenible en lo ambiental, diverso en lo cultural, eficiente en lo funcional y equilibrado en los social.

**b.** Un espacio rural protegido donde se conservan y potencian sus valores, integrándolos y definiendo sus bordes con precisión. Conviven una gran área natural protegida, un área agrícola productiva y un sistema de centros poblados rurales.

**c.** Un espacio urbano construido sobre un soporte natural, donde se concentran las actividades urbanas y predomina una estructura monocéntrica en proceso de transformación hacia una policéntrica. Se despliega sobre una amplia estructura celular residencial, sobre la cual se superpone un conjunto de sistemas generales y piezas estratégicas.

**El modelo del Distrito Capital está compuesto por:**

**a.** Sistemas Generales Urbanos, que son unidades que estructuran el territorio y corresponden a:

- El sistema de espacio público
- El sistema vial
- El sistema de transporte
- Servicios públicos
- El sistema de centralidades urbanas
- Equipamientos urbanos

**b.** Piezas Estratégicas Urbanas, las cuales son fundamentales en el modelo y están delimitadas como sectores definidos por una estrategia específica para el desarrollo urbano de la ciudad.

En ese orden de ideas, corresponde a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca-CAR, como autoridad ambiental y, de acuerdo a lo estipulado por el artículo 24 de la Ley 388 de 1997, su aprobación *"en lo concerniente a los asuntos exclusivamente ambientales"*

Por los motivos expuestos y en concordancia con el principio de armonía regional contemplado en el artículo 87 de la Ley 99 de 1993, la Contraloría de Santa Fe de Bogotá considera que la Corporación Autónoma Regional-CAR- tiene fuerte injerencia, con sus observaciones, en lo concerniente al Plan de Ordenamiento Territorial -POT- que se proyecte para el Distrito Capital se proyecte, así como su aprobación.

Sin duda para bien de la Capital los POT deben tener en cuenta determinantes, importantes, tales como las relacionadas con la conservación y protección del medio ambiente, los recursos naturales y la prevención de amenazas y riesgos naturales. Así mismo el POT debe, en su contenido, adoptar políticas a largo plazo para la debida ocupación, uso y manejo del suelo y el conjunto de recursos naturales.

Bajo estas consideraciones, muchos proyectos dependen del aval al POT, el cual una vez cuente con el visto bueno de la autoridad ambiental, debe ser sometido a consideración del Concejo Distrital para su aprobación definitiva, según lo estipulado por al artículo 25 de la Ley 388 de 1997. Por lo tanto su análisis debe ser concienzudo y responsable antes de una decisión de tanta trascendencia.

De los muchos aspectos normados puede surgir un adecuado uso del suelo y obviamente el que se trabaje en una verdadera implementación de las reglamentaciones y regulaciones que se hagan de acuerdo a su contenido. Asimismo, que los pocos recursos naturales que aún subsisten perduren y contribuyan a mantener la escasa calidad de vida que tienen los Bogotanos.

El proyecto del POT -conocido hasta el momento- fue analizado en su conjunto por la Contraloría de Santa Fe de Bogotá. En nuestro criterio éste no presenta una adecuada coherencia entre el articulado y las políticas, metas y estrategias planteadas para alcanzarlos; la prevalencia de lo urbano sobre las demás áreas y sus componentes y la falta de un orden sistemático en las propuestas que permitan considerar, tal como lo propone el POT, *"El medio natural como soporte y articulador del modelo territ*orial" y de esta manera *"Garantizar la sostenibilidad ambiental y la puesta en valor del medio naturales como soporte estructurante de la ciudad promoviendo su protección, preservación, recuperación e integración dinámica al medio urbano"*, permite presagiar que este fin será, tal como ha sucedido, difícil de alcanzar por factores tales como la expansión de la ciudad hacia el río Bogotá; que se proponga *"el aprovechamiento de las oportunidades de los ecosistemas"* sin una adecuada explicación del tipo de uso que se pretende dar para *"apro-*

*vechar las oportunidades brindadas"* ; planes de expansión del suelo urbano; diversas obras sobre el sistema orográfico; el avance de la ciudad hacia los bordes y otras causas los que se observarán en el presente análisis.

El POT no presenta un enfoque donde se integre de manera debida el crecimiento de la ciudad con las áreas suburbana y rural y los bienes ambientales que éstas presentan. Sus artículos muy poco tienen en cuenta los principios ambientales y normativos contenidos en el artículo 1o. (principios generales de protección ambiental) y 63 (armonía regional, gradación normativa y rigor subsidiario), respectivamente, de la Ley 99 de 1993 y lo establecido por el artículo 61 de la misma Ley (que declara a la Sabana de Bogotá, sus páramos y sus cerros como de interés ecológico nacional).

## 9.6.1. El Plan de Ordenamiento Territorial-POT y su Incidencia sobre los Activos Naturales de la Ciudad

El Plan de Ordenamiento Territorial, desarrolla principios constitucionales de cardinal importancia para el desarrollo político-administrativo, socioeconómico y ambiental de la ciudad. La Carta Política estimula la autonomía de las entidades territoriales mediante la descentralización, a tiempo que incentiva otros fenómenos administrativos como la coordinación institucional, la planificación solidaria-coherente y la participación democrática en las decisiones, por ejemplo, que puedan afectar el entorno físico de los ciudadanos.

### a. Marco Referencial del Plan de Ordenamiento Territorial.

La CAR es la entidad encargada de aprobar por virtud del artículo 24 de la Ley 388 de 1997 el Plan de Ordenamiento Territorial. En ese contexto, los esfuerzos de la administración de la ciudad a través del Departamento de Planeación Distrital se han visto reforzados por una Corporación Autónoma Regional que ha emitido observaciones oportunas. La Contraloría de Santa Fe de Bogotá impulsa este tipo de empeños y las interpreta como un desarrollo del principio de armonía regional instituido en el artículo 63 de la Carta Política, que debe hacer más fluido el accionar de las instituciones comprometidas en el tema, para que de manera solidaria y coherente como lo dispone la misma Constitución Política en su artículo 288 y la Ley 152 de 1994, se adelante la planificación en la ciudad. La realidad evidencia que muchos de los problemas que se palpan en el medio natural capitalino son debidos a la falta de planeación:en la gestión de los usos del suelo. Entonces, es preciso que todas las instituciones articulen sus fuerzas para que busquen una solución basada en el consenso, en lo mejor para la ciudad, pero, sobre todo para la comunidad.

Según la propuesta de Plan de Ordenamiento Territorial, es importante el aprovechamiento de las oportunidades de los ecosistemas, postulado importante en lo que se refiere al buen uso de la oferta ambiental y de la demanda social del patrimonio natural capitalino. Sin embargo, esta disertación tan importante se queda en el papel cuando no se profundiza en desarrollos como la explicación del tipo del uso que se pretende dar al suelo, los planes de expansión del suelo urbano, las obras necesarias para preservar el sistema orográfico y su degradación, el alcance de la ciudad hacia los bordes y otros fenómenos como el uso insostenible de los suelos en las zonas rurales o el manejo integral de basuras. Los soportes del nuevo modelo de ordenamiento deben ser el sistema hídrico, el orográfico y las áreas rurales protegidas.

### b. El POT ante la creciente expansión urbana en el Distrito Capital. ¿Se controla o se provoca?

La expansión urbana, como lo ha denunciado este ente de control, es una causa flagrante de fenómenos como la contaminación ambiental o la degradación de unos recursos naturales que merecen ser respetados. La ciudad, cabe resaltar, crece a un ritmo desordenado y sin control. El artículo 7o. sobre estrategias del Plan de Ordenamiento Territorial, numeral primero establece el medio natural como *"soporte y articulador del modelo territorial"*, para definir usos ambientalmente compatibles con las condiciones de los ecosistemas y estimular su implementación. Cabe indicar que usos diferentes a los que les son propios pueden causar hondos problemas a los ecosistemas, tal como la realidad lo ha demostrado.

El modelo de ordenamiento urbano presentado en el artículo 81 del POT que trata la consolidación del medio físico natural como soporte de la ciudad, contradice otros planteamientos tales como la delimitación de nuevas áreas de expansión urbana al sur, al norte y al occidente de la ciudad lo cual busca, según el POT, *"garantizar una oferta adecuada de nuevo suelo para la residencia"*. El concepto de crecimiento planteado puede atentar de manera notoria contra los ecosistemas y recursos que tiene la ciudad como parte de su patrimonio natural. A pesar que la ciudad no se puede circunscribir a un crecimiento limitado y que el desarrollo urbano es una noción relevante en la concepción pública moderna, es importante que el POT considere aspectos de

enorme interés para el mejor estado de los recursos naturales en el Distrito Capital, como la mejora en la prestación de infraestructura de servicios públicos, el manejo coherente de los residuos sólidos, la delimitación de zonas de alto riesgo en estos tiempos de sismisidad regional, la ubicación de asentamientos al margen de zonas de riesgo y de áreas potenciales de servicios públicos, el respeto a la vocación de las zonas rurales, la preservación de áreas de recarga de acuíferos, la mejor conservación del sistema hídrico y orográfico de la ciudad, la limitación de la contaminación industrial en términos de control de vertimientos y emisiones o la importancia cada vez mayor de descontaminar el río Bogotá, entre otros fenómenos. El POT, sin embargo, tiene méritos como el de tratar de solucionar fenómenos como el de la contaminación visual mediante derroteros para evitar su proliferación (artículo 125 y s.s.).

El artículo 6 numeral 4º del POT cuando se refiere a crecimiento ordenado fija como política consolidar y dinamizar el eje de integración regional a partir del río Bogotá y los cerros orientales, merece una consideración especial a dos temas en particular:

### c. Los Cerros Orientales: ¿Se tuvo consideración con este tesoro ambiental en el POT?

El artículo 204 del POT dispuso que el ordenamiento de los Cerros Orientales es de singular importancia en términos hídricos y forestales. Además, esta norma estableció que es importante evitar la urbanización en esos sitios pletóricos de activos naturales. Sin embargo, el POT no fue consecuente con la descripción de tantas bondades naturales del sistema orográfico.

Por ejemplo, para la consolidación del parque Cerros Orientales como zona de espacio público se previeron mecanismos financieros para la adquisición de terrenos por parte de la EAAB. No obstante, la norma deja serios interrogantes sobre cuales serán estos mecanismos financieros. Además algunos artículos del POT dejan abierta la posibilidad de que los cerros orientales zonas por donde pasarán nuevos desarrollos viales. Por lo tanto, cabe la pregunta de si este deseo expreso de adquirir nuevas zonas es para dar el uso que conviene a una zona tan frágil o para facilitar que se continúe con el proceso de desarrollo sin considerar el deterioro de los recursos naturales.

El proyecto del POT dispuso que habría un equilibrio funcional de la estructura urbana con la ecológica básica. No obstante, el POT no tuvo la previsión de definir con claridad si el sistema orográfico corresponde a áreas protegidas urbanas, de acuerdo con su función de regulador del sistema hídrico de la ciudad, silvicultura de los recursos boscosos, preservación de especies nativas, o si por el contrario los cerros orientales de la ciudad se idearon para adelantar proyectos viales, ciclovías, recreación diferente a la pasiva, sustracción de áreas para la legalización y desarrollo de nuevos proyectos urbanísticos (que aunque controlados generan nuevas áreas de asentamientos irregulares que amenazan seriamente los activos naturales de la ciudad).

Cabe destacar que los Cerros Orientales (suelos de protección y conservación, CAR -R.R.- 1980) merecen un cuidado especial, acorde con la riqueza geológica y de especies naturales contenidas en su seno. Entonces, era preciso prever obras y actividades para el control de los procesos erosivos y la corrección de torrentes de agua, así como programas y actividades específicas para el debido control de los incendios forestales -fenómeno frecuente en los meses secos de enero y febrero en la ciudad-, planear labores de manejo y seguimiento sobre la extracción indiscriminada de los muy valiosos recursos presentes en los cerros.

El POT, en ese orden de ideas, no puede ser contrario al inconmensurable valor, utilidad, vocación, e importancia de los Cerros Orientales en su amplio contenido científico, biológico, hidrosférico (la recarga acuífera y los cuerpos de agua superficial en el sistema orográfico representan un valioso tesoro para el medio natural capitalino). Cualquier norma que atente contra esta riqueza orográfica en el POT debe ser reconsiderada.

### d. La Descontaminación del Río Bogotá. ¿Se tuvo en cuenta su relevancia?

El noble propósito de descontaminar el Río Bogotá será difícil de alcanzar por factores como la reciente expansión de la ciudad hacia el cuerpo hídrico y la falta de atención a factores tan importantes como las plantas de tratamiento de aguas residuales para su descontaminación. En efecto, se plantea un manejo donde tácitamente se convalida la urbanización del sector occidental de la ciudad en áreas cercanas al río Bogotá. A pesar que la ocupación del río Bogotá y su cuenca ha sido uno de los problemas más graves de la ciudad, el POT hace viable tal situación, lo cual resulta delicado para una zona donde es indispensable mantener las condiciones de valle aluvial. El dejar abierta la posibilidad para que una zona tan importante se urbanice e integre en los corredores viales sin mayores medidas de control, prácticamente abre puertas para que el proceso de urbanización ilegal que se ha dado durante estos treinta años se siga dando de manera indiscriminada.

Además, en el tenor del POT se desconocen variables tan importantes como los servicios públicos de aseo de manera completa o el de tratamiento de aguas residuales, sin tener en cuenta que el crecimiento desordenado y vertiginoso de la población provoca notables progresos en la contaminación del río y su consiguiente amenaza para la salud pública y la equidad social en el Distrito Capital.

### e. La crisis de basura en la ciudad. ¿Se previeron soluciones concretas?

Santa Fe de Bogotá, como lo ha denunciado la Contraloría Distrital en reiteradas oportunidades, atraviesa por una crisis de basuras de grandes proporciones. En consecuencia, documentos como el POT deben ser consecuentes con esta grave problemática que afecta la salubridad del tejido social. No obstante, el POT no establece políticas claras sobre aspectos cruciales de este tema como el manejo de los residuos hospitalarios, el manejo en la fuente, la necesidad de reciclar para disminuir el volumen de residuos sólidos para que el relleno sanitario con el fin que no comprometa su capacidad de carga y tampoco se refiere de manera firme y contundente al Plan Maestro de Basuras cuya importancia tanto ha recalcado este ente de control.

Los artículos 214 al 217 del POT solamente se refiere a criterios geológicos, climáticos, hidrogeológicos y ambientales para ubicar un lugar para un relleno sanitario. Esta situación legal evidencia un sobredimensionamiento de la fase de disposición final de residuos sólidos, desestimando las otras etapas de una gestión integral de basuras. A pesar de la coherencia y relativa importancia de localizar un Relleno Sanitario por motivos de equidad social, se está dejando pasar la oportunidad para avanzar en un punto crucial para la calidad de vida de la sociedad civil en la capital de la república, como el de las basuras.

### f. Las zonas rurales del Distrito Capital. ¿Se previó la sostenibilidad de sus suelos?

Las áreas rurales de Santa Fe de Bogotá representan un área importante de unas 170 mil hectáreas, correspondientes al 85% de su área total. No obstante, estas zonas sufren de una marginalidad y falta de acción distrital relevante en términos de asistencia técnica, renovación de tecnologías y fundamentalmente gestión en el uso de unos suelos frágiles y por lo tanto vulnerables. El POT, no obstante, no consideró de manera apropiada la posibilidad de que las áreas rurales de vocación eminentemente agropecuaria y forestal sean resguardadas de la nociva intervención del hombre. En efecto, el artículo 23 del POT definió el suelo suburbano como uno en el que se mezclan los usos del suelo y la vida del campo y la ciudad y que, por el hecho de no ser área de expansión urbana, no puede ser objeto de desarrollo con restricciones de uso, intensidad y densidad. En la práctica, este artículo del POT puede dar lugar a que se presenten fenómenos como los asentamientos formales e informales que pueden alterar drásticamente los recursos naturales de las zonas de campo, así como las potencialidades y condiciones de los recursos para su mejor preservación.

El POT no contiene acciones específicas que permitan una óptima coordinación y armonización de políticas para el mejor manejo y conservación de las áreas de campo.

En este orden de ideas, existen dos casos palpables de la ausencia de manejos sostenibles en las áreas rurales del Distrito Capital. El POT estableció en su articulado la expresa voluntad del desarrollo de expansión urbana sobre la localidad 5 de Usme desde la Vía al Llano hasta la represa de La Regadera, lo cual deja serias posibilidades de cambiar el uso eminentemente rural del suelo de las veredas de Los Soches y El Uval, así como el modus vivendi predominantemente rural que conservan los habitantes de la zona. Esta situación, además de la que se plantea para zonas más pobladas con asentamientos ilegales, puede traer problemas mayores a los que tienen lugar en la actualidad y su legalización no traerá más que una ampliación de la frontera urbana sobre zonas frágiles. Adicionalmente, con el tenor de estos artículos del POT se incentivan los procesos de urbanización sin los debidos permisos, usos del suelo, requerimientos y densidades que son necesarias.

Para la Localidad 20 de Sumapaz y sus áreas eminentemente rurales se plantea una serie de políticas tendientes a aumentar la integración de la región con el centro urbano de la Capital. Adicionalmente, se busca el tratar estos poblados rurales como sectores urbanos. Dicha propuesta puede traer hondas consecuencias por el tipo de desarrollo que se puede dar en sectores como el rural, que exigen un especial manejo concordante con las técnicas que desarrollan la vocación de los suelos y con la oferta agrícola que debe ser aprovechada de manera sostenible, sin considerar procesos como la integración al contexto citadino urbano.

### g. El Borde Norte

Se propone la inclusión de la zona rural ubicada al norte de la ciudad en el área del perímetro urbano de Santa Fe de Bogotá. Esta zona verde que separa a la ciudad de los municipios vecinos de Chía, Cota y Cajicá, además de servir de amortiguación para los impactos ambientales del centro urbano capitalino sobre la zona residencial jurisdicción de los municipios aledaños al norte de la ciudad debe mantenerse en rlación con las políticas dispuestas en las leyes 99 de 1993, 152 de 1994 y 338 de 1998. En estas áreas conurbadas del borde norte debe hacerse un estricto control y definir la naturaleza del suelo como de uso exclusivamente rural, sim permitir en un futuro su conversión a suelo suburbano. Además de estas tierras y sus suelos es pertinente proteger el equilibrio ecológico de los bosques naturales de Suba, así como el cerro y humedal La Conejera. El Plan de Ordenamiento Territorial debe constituirse en el vehículo de protección para baluartes de riqueza natural como los ubicados en el sector de La Conejera y aquellos forestales ubicados en la extensión de la localidad de Suba. La Contraloría de Santa Fe de Bogotá se ha pronunciado de manera

permanente y contundente sobre la necesidad de conservar estos relictos de abundancia biológica, hídrica, geológica y forestal. El cerro y el humedal son representantivos para el patrimonio natural del Distrito Capital. Nuestra aseveración coincide con los planteamientos de la CAR.

El contenido de los pronunciamientos de cada entidad comprometida en este tema tan importante como el Plan de Ordenamiento Territorial para la ciudad (la CAR ha jugado un papel relevante sobre este particular) conviene tenerlos en cuenta, para bien de los activos naturales de la ciudad, los servicios públicos que deben ser proporcionados de manera permanente y efectiva y el óptimo desarrollo regional que debe ser impulsado, pero asumiendo una actitud firme en el contexto de la causa de la preservación ambiental.

## Participación Ciudadana

### Otra opinión del Plan de Ordenamiento Territorial -POT-

**Por: Corporación para la Recuperación de la Laguna de Tibabuyes y el Mejoramiento Urbano de los Barrios Aledaños**

El Plan de Ordenamiento Territorial de Santa Fe de Bogotá tiene en su concepción fundamental un sesgo a propósito del cual, desde su definición se precisa que la intervención sobre el territorio se hace básicamente desde la planificación física y solo de manera complementaria se considera el desarrollo ambiental, socioeconómico y político de la ciudad.

Dicho sesgo se refleja, obviamente, en sus políticas. Así por ejemplo, al medio natural sele entiende como "soporte y articulador" del plan, es decir como un elemento pasivo y no como un integrante activo en cualquier forma de planificación del territorio. Esta situación se agrava aún más cuando dicha política busca como uno de sus objetivos "aprovechar el potencial urbanístico de la naturaleza". ¿Como interpretar este Item?. Existen en la naturaleza en si, un potencial urbanístico?. ¿Nos estamos enfrentando aquí con el enmascaramiento de una tendencia que busca "desarrollar cada día más los ecosistemas que soportan la ciudad?".

Una segunda política se refiere a dicho sesgo es el "reequilibrar el territorio", donde el sentido del reequilibrio está definido exclusivamente desde acciones urbanísticas funcionales, tales como aumentar la cantidad y calidad del espacio público, concretar las áreas de actividades terciarias y generar nuevas centralidades, las cuales tienen consecuencias económicas inmediatas y directas en el incremento del valor del suelo, en el pago de servicios públicos, concentrar las áreas de actividad terciaria y generar nuevas centralidades , las cuales tienen consecuencias económicas inmediatas y directas en el incremento del valor del suelo, en el pago de servicios públicos, en la valorización de los predios, etc. También refleja la planificación física en la política de "crecimiento ordenado", en la que se propone una "expansión gradual planificada" en función de la construcción de equipamientos, dotación de servicios públicos, definiendo áreas de crecimiento y creando estándares de densidad como estrategias para frenar la expansión indiscriminada y desconociendo que dicha expansión ha atendido a la lógica de búsqueda de suelo barato, tanto por los industriales como por las poblaciones marginales.

En otra perspectiva, propone el POT cambiar la imagen de la ciudad para hacer de ella una "ciudad competitiva". Es decir, redefinir su función, para lo cual se proponer generar una gran oferta de servicios en comunidades y finanzas y atraer la inversión. De fondo este planteamiento pretende globalizar la ciudad mediante la conexión con redes mundiales de informática, telecomunicaciones y economía. En esta imagen de ciudad esta implícito un modelo de desarrollo inspirado en tesis neoliberales que obligan a la apertura económica de espacios urbanos.

En términos teóricos tal apertura significa que la ciudad internaliza su economía y se expone a la competencia externa de manera integral, para proporcionar un desarrollo sostenido. Tal integralidad se define desde cuatro elementos: el comercio exterior, el fortalecimiento del sector financiero, la tecnología industrial y la optimización de infraestructura y transporte. La noción de "desarrollo sostenible" en el marco de la globalización, hace referencia a la permanencia creciente en el tiempo, de la productividad económica de la ciudad y en nada tiene relación con el "desarrollo sostenible" que, como lo entendemos, es un concepto que se refiere a la garantización de los recursos naturales para futuras generaciones.

- **Áreas Protegidas**

El POT considera las áreas de protección ambiental como el componente articulador de los ecosistemas estratégicos que se integran a la ciudad por medio de las diferentes microcuencas desde los cerros hasta el río Bogotá. A nuestro entender esta conexión busca estructurar el territorio situación favorable para la ciudad, Sin embargo, entre las rondas, las zonas de protección ambiental y las zonas de armonización no existen diferencias de usos, convirtiéndose en la práctica en una misma cosa.

Consideramos que las rondas y las zonas de preservación ambiental deben mantener su uso protector y deben tener 30 m., en lo posible. Y por lo tanto su uso es incompatible con la recreación activa, la infraestructura institucional de cualquier tipo y los planes viales distritales.

La ambigüedad mencionada hace que se encuentren en un mismo nivel o categoría de parque distrital, ecosistemas estratégicos como los humedales y los cerros orientales, que el parque Simón Bolívar o el parque Timiza. Sabemos de la importancia que deben tener los parques distritales en la ciudad y la necesidad de ser considerados como zonas verdes de carácter estructural, sin embargo no se pueden confundir con los ecosistemas estratégicos pues ellos son de gran riqueza ecosistémica y esenciales para la conservación de la fauna y la flora.

No se entienden como las áreas colindantes con las vías se denominan de amortiguación, mientras las áreas que colindan con las áreas protegidas se denominan de amortización. El problema no es simplemente semántico sino de conceptos y concepción, pues solo se esta concibiendo un modelo de ciudad integracionista , donde todos sus espacios deben ser funcionales, así sea a costa de la identidad propia que tiene los ecosistemas, que solo se pueden hacer visibles para el desarrollo de la ciudad, si se le da un fin utilitarista. No se concibe la integración de la ciudad con los ecosistemas respetando su integridad e identidad natural que los caracteriza…

- **Los Cerros Orientales**

La propuesta del POT incluye las "vías parques" sobre los Cerros Orientales. Delimita la Vía Parque a partir de la cota 2.700 m.s.n.m., dejando de lado las categorías de Santuario Distrital de Flora y Fauna y reserva Forestal Distrital definidas en artículos anteriores. Vale la pena resaltar que en la definición de estas categorías no se ubicaron en cotas determinadas.

Proponemos que se incluya la categoría Bosque Protector con el fin de que queden incluidos aquellos relictos de bosques existentes y que han sido desarticulados del ecosistema mayor, como el caso del Bosque Maleza de Suba.

En el caso de los Cerros del Sur de Ciudad Bolívar y Usme no se define cual es el área considerada zona de preservación, permitiendo que más adelante en la definición del perímetros urbano, parte de esta misma área sea considerada como zona de expansión urbana…

Con respecto a la vía longitudinal de Oriente planteada para comunicar el costado norte con el costado sur de la ciudad, consideramos que no es viable por los impactos negativos que puede tener sobre uno de los ecosistemas de mayor importancia para el distrito, como son los cerros. Con la vía se estaría fomentando la urbanización ya sea ampliando el perímetro urbano o conturbando el corredor aledaño a esta. Aquí también valdría la pena reflexionar sobre la necesidad real de construir una vía como esta. En realidad el distrito estaría dispuesto a sacrificar sus cerros tutelares o ecosistemas como la cuenca del río Teusacá a fin de posibilitar un flujo de transporte en esta área?.

- **Vías y Humedales.**

Consideramos que el tren de cercanías propuesto dentro de la sección de la Avenida Longitudinal de Occidente es de gran impacto para los ecosistemas. Con el cruce de la avenida y el Tren de Cercanías no queda ninguna duda que se estaría acabando con la posibilidad de recuperación de los humedales de Juan Amarillo y Capellanía y la protección del humedal de La Conejera. Esta vía como el tren, deben ser replanteados estructuralmente.

## Acápite Ilustrativo

### Áreas metropolitanas y P.O.T en las relaciones Bogotá-Soacha

**1. ÁREAS METROPOLITANAS:** La clara conveniencia de que los municipios que teóricamente constituyen los tres anillos del área metropolitana de Santa Fe de Bogotá, se integren con el Distrito Capital a efectos de generar procesos de planeación y desarrollo, y ordenamiento territorial en materia socioeconómica, ambiental, urbana y rural. Esta actitud debe ser asumida en el corto plazo por los alcaldes de los municipios circunvecinos mediante procesos de concertación en aras de constituir las áreas metropolitanas. Postergar la concertación de esta clase de procesos deja en una situación precaria la estabilidad y existencia de los municipios, pues los trámites realizados en el interior del Congreso de la República a fin de limitar los gastos de funcionamiento de los municipios y distritos deja claro el planteamiento de un profundo retroceso en materia de descentralización administrativa, y en esta circunstancia especial cobran aun más importancia los procesos de integración de las áreas metropolitanas como un escenario adecuado para el fortalecimiento de la región, en el ámbito de planeación y desarrollo y en los procesos de ordenamiento territorial ("Ordenamiento Territorial y Relación Bogotá-Cundinamarca", Departamento Administrativo de Planeacion Departamental); la integración que hoy se plantea como necesaria, es un hecho urgente. Los municipios de Soacha y Facatativá, donde la Contraloría de Santa Fe de Bogotá ha dado apoyo en materia de ordenamiento territorial, han dejado la clara convicción de que existe un antagonismo injustificado frente a los intereses de Bogotá como ciudad y como componente esencial de la región centro.

**2. MANEJO MEDIO AMBIENTAL:** En materia ambiental, se ha planteado desde los municipios sabaneros la insostenibilidad que produce el Distrito Capital en el área de influencia de las 27 entidades territoriales cercanas a la ciudad. Municipios como Soacha plantean como la ciudad arroja en la cuenca hídrica del río Bogotá miles de toneladas de contaminantes y como se afecta no solamente a Soacha sino al municipio de Sibaté por el inadecuado tratamiento de las aguas del embalse del Muña, y de igual forma a los municipios de la cuenca baja del Río Bogotá y su inserción en el Río grande de la Magdalena. Lo que no es materia de un análisis juicioso es el proceso de internalizar los costos ambientales en la cuenca antes del ingreso a la ciudad, cuando esto sucede, pues el río trae las cargas contaminantes de las curtiembres del municipio de Villapinzón, partículas de suelo por el lavado de arenas en el municipio de Zipaquirá, así como de su parque industrial, agregando además las aguas servidas de los municipios en mención y de municipios como Chía, Cajicá, Cota, Funza, Mosquera y Facatativá, entre otros.

De igual forma, se plantea en el documento del DAPD ya mencionado, como el Distrito Capital se ha apropiado de regiones como el Sumapaz y en gran medida de la cuenca del río Bogotá y muy recientemente de la Orinoquia, lo que no se analiza es que Bogotá provee de agua a municipios como Funza, Mosquera y Soacha, y que a futuro Bogotá deberá como cabecera de área metropolitana concertar con los municipios de su área la prestación de servicios públicos domiciliarios, como en el caso de Madrid, Facatativa y Soacha donde el déficit de la prestación de este servicio supera las cifras del 78%. Entonces, no es clara la posición del departamento de Cundinamarca en agenciar un proceso de distanciamiento del Distrito Capital y de los 27 municipios de la sabana que están en su área de influencia.

El problema social que el Distrito Capital le resuelve a los municipios sabaneros de Cundinamarca con relación a políticas del empleo, es supremamente puntual, ya que el 65% del total de la población urbana de ellos labora en la ciudad capital, y los valores agregados que se generan con la adquisición de salarios en la gran urbe se revierten en riqueza para esas entidades territoriales.

Otro problema que Bogotá comparte con Soacha es la del corredor regional de la Autopista Sur de Bogotá-Soacha, la ciudad ha venido asumiendo el costo de procesos de construcción y adecuación de esa infraestructura vial, sin que el municipio de Soacha realice lo propio.

Santa Fe de Bogotá comparte con Soacha problemas sociales de marginalidad social, en las zonas de Ciudad Bolívar y Bosa en el Distrito Capital y Ciudadela Sucre, Altos de Cazucá y el sector urbano de San Mateo, en los cuales se desarrolla puntuales procesos de inseguridad ciudadana.

**3. PROYECTOS DE PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL:** En esta materia, Bogotá y Soacha poseen antecedentes históricos en los cuales no se determinaron corredores verdes que por un lado mitigaran el impacto ambiental de la actividad. Además, la acción urbanística es una realidad de los centros urbanos, no existe claridad en los planes de manejo comportables en las áreas de conurbación y es difícil manejar procesos de conurbación en el área común con

el municipio de Soacha, pues el 90% del área compartida tiene de forma fáctica definido el uso del suelo como de expansión urbana, lo cual presupone en el futuro inmediato utilización de ese territorio en materia industrial y residencial.

El municipio de Soacha debe hoy más que nunca ser parte del primer anillo del área metropolitana del Distrito Capital, a fin de mejorar de común acuerdo el área de conurbación que comparte con la ciudad capital y con ello mejorar la calidad de vida de sus habitantes, mediante estrategias como un equipamento urbano compartido en cuanto a centros de salud y educación, por ejemplo. Es importante recordar el proceso histórico de anexión por decreto de las localidades de Fontibón, Engativá, Usme y Suba.

El Distrito Capital y sus autoridades deben, con un ejercicio académico, político y administrativo, demostrar a los municipios de su área de influencia, la conveniencia y necesidad apremiante de constituir un área metropolitana, y con ello generar premisas fundamentales en lo que se refiere al ordenamiento territorial en la región centro. Los municipios de la sabana no deben olvidar que la importancia de la región centro por su riqueza la determina el D.C. en un 70%.

## 9.7 LA CONTRALORÍA CONCLUYE QUE...

- La historia del ordenamiento del uso del suelo habla por si sola de los fracasos que han tenido los diversos gobiernos de la Capital de la República para regular su uso y mantener, de alguna manera, unas condiciones y recursos ambientales óptimos. A pesar de los acuerdos y decretos para la regularización del territorio de la Capital, el desorden en esta materia es latente y el uso continúa siendo, en buena parte del perímetro urbano, suburbano y rural, inapropiado con un ostensible cambio en el uso previsto.
- La zonificación es el instrumento jurídico y eje principal para el planeamiento físico del territorio, cuyo objeto es dividir el suelo por sectores de acuerdo con su aptitud de uso. En este proceso de planificación de uso del suelo ha faltado la debida voluntad, así como acciones concretas para hacer respetar las normas existentes. La preocupación institucional por planificar y reglamentar el uso del suelo se inició hace muchos años. Sin embargo, este esfuerzo ha quedado tan sólo en la expedición de las normas.
- Cabe señalar que muchos problemas del medio ambiente capitalino tienen una notoria relación con el ordenamiento que se de a sus activos naturales. Problemas tales como niveles de ruido, contaminación visual, alteración del paisaje, manejo y disposición inadecuada de basuras, pérdida de la casi totalidad de los humedales, disminución de zonas de ronda y áreas de manejo y preservación hídrica, vertimientos, emisiones, y degradación, están estrechamente relacionados con el crecimiento desordenado y vertiginoso de la población, así como la desorganizada ocupación del suelo.
- La integración de la parte rural de la ciudad a la parte urbana es un concepto que se debe evitar, con el fin de respetar la vocación de cada territorialidad.
- Durante el último año se ha dado un importante proceso que busca ordenar el uso del suelo. Conviene, por lo tanto, apoyar las medidas que toma en la actualidad la administración Distrital, siempre y cuando se acompañen de programas puntuales que permitan a las personas una reubicación adecuada de viviendas y negocios, en un enfoque de justicia social.
- El seguimiento de la Contraloría a la ejecución de los programas y proyectos programados en el marco de los diferentes Planes de Desarrollo permite evidenciar que la ejecución de obra física -a pesar de contar con algún avance- se ha quedado frente al desarrollo inusitado de la ciudad, a la problemática ambiental de la gente y es relativamente escaso en cuanto a la ordenación del uso del suelo de acuerdo a los diferentes niveles de zonificación.
- Es importante contar con un verdadero Plan de Ordenamiento Territorial -POT- que, mediante mecanismos institucionales y el correcto uso de las inversiones permita -a corto, mediano y largo plazo- la regularización del uso del suelo como estrategia para mejorar la calidad ambiental de la ciudad. Este instrumento debería contener unos objetivos precisos, un inventario y una correcta valoración de los activos naturales con que cuenta la ciudad, además de un derrotero preciso sobre sobre el manejo integral de los residuos sólidos.
- Del resultado expresado en su contenido dependería, en buena parte, las acciones, investigaciones e inversiones que tienen que ver con la sostenibilidad de la ciudad y, por ende, la calidad de vida de los habitantes de la ciudad. A esta altura de la dialéctica surge la necesidad de atender algunas de las propuestas realizadas por la Corporación Autónoma Regional -CAR- (en un contexto de armonía regional), las presentadas por las Organizaciones no Gubernamentales y la ineludible fuerza -en este caso de planificación ambiental, como en los demás- de la participación de la comunidad, que debe ser beneficiada de la gestión ambiental y, por lo tanto, compelida a dar su opinión legimitada.

# 10.

# MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN SANTA FE DE BOGOTÁ

*"Necesitamos transformar nuestra sociedad en una en que la gente viva en verdadera armonía; entre las naciones, entre las razas humanas y con la naturaleza…. Debemos reducir, reutilizar,reciclar y restaurar o pereceremos."*

Rev. Jesse Jackson

## 10.1 ANTECEDENTES

La historia de la capital en materia del manejo de residuos ha demostrado deficiencias en prácticamente todas la etapas que conforman el proceso integral de su menejo. Esta problemática si no se aborda integralmente, es decir tomándose las medidas tendientes a minimizar los graves efectos negativos que se han provocado en los últimos años, conllevará a que la crisis siga en aumento en proporción al crecimiento desordenado de la ciudad.

Los vacíos y deficiencias que se presentan en las primeras fases de la gestión integral -producción y consumo- así como la falta de educación cívica y ambiental inciden en que el Relleno Sanitario de Doña Juana (lugar de disposición final de basuras, último eslabón en una gestión integral de residuos sólidos) se convierta en un problema más que importante teniendo que soportar la carga diaria de cerca de 5000 toneladas de basura considerándose un foco de contaminación ambiental relevante para los componentes hidrosférico, atmosférico y litosférico, pues los productos generados por la descomposición de los residuos -lixiviados y gases- no han sido tratados, los primeros después del flujo de cerca de un millón de toneladas de basuras el 27 de septiembre de 1997, y los segundos desde que se dio inició a la disposición final de residuos en el mismo.

En efecto, el componente hídrico se ve afectado por el vertido permanente y continuo de un promedio de 11 litros de lixiviados por segundo a la quebrada Yerbabuena provocando una contaminación constante y repetitiva, pues sus aguas desembocan en el río Tunjuelito, éstas a su vez en el río Bogotá y Magdalena y por último al oceano Atlántico.

El componente atmosférico también sufre las consecuencias de la descomposición de los residuos, pues las basuras generan gases que -bajo la óptica de la ciencia- producen serias afectaciones, de carácter irreversible en la salud de la población (infecciones respiratorias y oculares) y en la capa de ozono que recubre y protege la biosfera asentada en la superficie del planeta.

Por último, el componente litosférico de la ciudad sufre los efectos contaminantes porque las aguas contaminadas del río Tunjuelito y del río Bogotá -con altas concentraciones de carga contaminante tanto orgánica como inorgánica- son utilizadas como fuente de irrigación en cultivos cuyos insumos asimilan gran parte de esta carga contaminante. Esta última situación es preocupante si se tiene en cuenta que los productos finales son comercializados en los mercados de alimentos y finalmente son ingeridos por la población-. El Plan Maestro de Basuras puede ser parte de una solución que debe pasar por la planeación no sólo a corto, sino también a mediano y largo plazo. Las condiciones sanitarias de la población y su bienestar general son los conceptos comprometidos nada menos.

## 10.2 MARCO LEGAL

### 10.2.1 Normas nacionales *(Ver Tabla 10.1 )*

Analizado el contenido de la normatividad nacional queda claro que no existen políticas claras, donde se contemplen todos los pasos que deben conformar el manejo integral de residuos sólidos en Colombia. No están contemplados procesos de reutilización, reciclaje, reducción y/o tratamiento de los residuos.

Tampoco es claro el tratamiento que se debe seguir en el proceso de manejo de residuos peligrosos.

### 10.2.2 Normas Distritales *(Ver Tabla 10.2)*

En la normatividad Distrital tampoco existe claridad en el manejo de los residuos y tampoco a nivel del Distrito Capital. La grave crisis descubierta por el flujo de basuras de 800 mil toneladas de basuras en el Relleno Sanitario de Doña Juana dejó en claro la ausencia de políticas claras que involucren todas las fases que componen el proceso integral en el manejo de las basuras de la ciudad.

### 10.2.3 El Manejo Integral de Residuos en la Sostenibilidad del Distrito Capital

Las etapas que comprende un manejo integral de residuos debe incluir:

**Educación cívica y ambiental.** Consiste en la formación, información, sensibilización e inducción a la acción del tejido social, comenzando por no arrojar basuras en la calle.

**Control en la fuente.** Esta etapa cubre desde la fase de adquisición de insumos para la producción industrial hasta los hábitos del consumidor. Es necesario que se contemplen alternativas de cambio: en los procesos industriales -hacia tecnologías limpias-, en materias primas e insumos e incluso en hábitos del consumidor cuya finalidad sea la minimización de los residuos

**Procesos de aprovechamiento de residuos.** Esta etapa cubre básicamente procesos de reutilización y reciclaje de los residuos. El éxito de esta etapa está en la valoración de residuos a través de bolsa de residuos como instrumento económico.

**Separación en la fuente.** Se realiza de acuerdo a las características físicas de los residuos.

**Sistema de transporte.** Involucra todo el proceso del manejo integral de residuos.

**Sistemas de transferencia.** Hace referencia a las estaciones o puntos de acopio de acumulación de residuos, previa a su fase de reutilización, transformación y/o disposición final.

**Sistemas de tratamiento de residuos.** Dentro de estos se encuentran incineración, compostaje.

**Disposición final de residuos.** La constituye el relleno sanitario. Vale mencionar que así se implemente un sistema de tratamiento de residuos éste siempre dejará residuos que necesitarán ser dispuestos en un relleno sanitario.

En la actualidad Santa Fe de Bogotá muestra un manejo integral pobre en materia de residuos sólidos. Su gestión se puede resumir en tres pasos recolección, transporte y disposición final.

Además, es evidente que así existan sistemas alternos de tratamiento, el relleno sanitario es la mejor opción en su última etapa, pues así sean implementados procesos para su manejo y tratamiento, de todos éstos se desprenden residuos que necesariamente tienen que ser dispuestos en algún lugar técnicamente manejado. Lo que se busca con la implementación de sistemas alternos de tratamiento es la minimización del volumen de residuos producidos y la prolongación de la vida útil del sitio que va a servir para la disposición final de los mismos.

En la actualidad la ciudad genera diariamente cerca de 5.000 toneladas de basuras, las cuales se disponen en el Relleno Sanitario de Doña Juana. De seguir utilizando este método como único sistema de manejo de residuos, su capacidad pronto agotará.

**Tabla 10.1**
**Normas Nacionales en Residuos Sólidos**

| NORMA | CONTENIDO |
|---|---|
| Ley 9ª de 1979 | |
| Artículo 22: Actividades | Las actividades económicas que ocasionan arrastre de residuos sólidos a las aguas o sistemas de alcantarillado existentes o previstos en el futuro serán reglamentadas por el ministerio de salud. |
| Artículo 23: Separación y Clasificación | No se podrá efectuar en las vías públicas la separación y clasificación de las basuras. El ministerio de salud o la entidad delegada determinará los sitios para tal fin. |
| Artículo 24: Almacenamiento. | Ningún establecimiento podrá almacenar a campo abierto o sin protección las basuras provenientes de sus instalaciones, sin previa autorización del ministerio de salud o la entidad delegada. |
| Artículo 25: Sitios | Solamente se podrán utilizar como sitios de disposición de basuras los predios autorizados expresamente por el Ministerio de Salud o la entidad delegada. |
| Artículo 26: Contaminación. | Cualquier recipiente colocado en la vía pública para la recolección de basuras deberá utilizarse y mantenerse en forma tal que impida la proliferación de insectos, la producción de olores, el arrastre de desechos y cualquier otro fenómeno que atente contra la salud de los moradores o la estética del lugar. |
| Artículo 27: Frecuencia de la Recolección. | Las empresas de aseo deberán ejecutar la recolección de las basuras con una frecuencia tal que impida la acumulación o descomposición en el lugar. |
| Artículo 28: Recipientes y Períodos. | El almacenamiento de basuras deberá hacerse en recipientes o por períodos que impidan la proliferación de insectos o roedores y se evite la aparición de condiciones que afecten la estética del lugar. para este efecto, deberán seguirse las regulaciones indicadas en el título IV de esta ley. |
| Artículo 29. Recolección | Cuando por la ubicación o el volumen de las basuras producidas , la entidad responsable del aseo no puede efectuar la recolección, corresponderá a la persona o establecimiento productores, su recolección, transporte y disposición final. |
| Artículo 30. Incineración | Las basuras o residuos sólidos con características infectocontagiosas deberán incinerarse en el establecimiento donde se originen. |
| Artículo 31. Responsabilidad | Quienes produzcan basuras con características especiales, en los términos que señale el Ministerio de Salud, serán responsables de su recolección, transporte y disposición final. |
| Artículo 32 | Para los efectos de los artículos 29 y 31 se podrán contratar los servicios de un tercero, el cual deberá cumplir las exigencias que para tal fin establezca el Ministerio de Salud o la entidad delegada. |
| Artículo 33. Especificaciones Técnicas | Los vehículos destinados al transporte de basuras reunirán las especificaciones técnicas que reglamente el Ministerio de Salud. Preferiblemente deberán ser de tipo cerrado a prueba de agua y de carga a baja altura. Únicamente se podrán transportar en vehículos de tipo abierto desechos que por sus características especiales no puedan ser arrastrados por el viento. |
| Artículo 34. Prohibiciones | Queda prohibido utilizar el sistema de quemas al aire libre como método de eliminación de basuras, sin previa autorización del Ministerio de Salud. |
| Artículo 35. | El Ministerio de Salud reglamentará todo lo relacionado con la recolección, transporte y disposición final de basuras en todo el territorio colombiano, teniendo en cuenta además lo establecido en los artículos 34 al 38 del Decreto-Ley 2811 de 1974. |
| Artículo 40. | El Ministerio de Salud reglamentará todo lo relacionado con el manejo y disposición de excretas de origen animal. |
| Artículo 196. Dotación de Sistema de Almacenamiento | Toda edificación estará dotada de un sistema de almacenamiento de basuras que impida el acceso y la proliferación de insectos, roedores y otras plagas. |

| NORMA | CONTENIDO |
|---|---|
| Artículo 199. Recipientes | Los recipientes para almacenamiento de basuras serán de material impermeable, provistos de tapa y lo suficientemente livianos para manipularlos con facilidad. |
| Artículo 200. Incineración | El Ministerio de Salud o la entidad delegada reglamentará sobre los métodos de incineración de basuras en las edificaciones. |
| Artículo 237. Plazas de Mercado | En todo diseño y construcción de plazas de mercado se dejarán sitios específicos adecuadamente dotados para el almacenamiento de las basuras que se produzcan. |
| Artículo 238. | En las plazas de mercado que, al entrar en vigencia la presente ley, no cuenten con lo establecido en el artículo anterior, se procederá a su adecuación en los términos y plazos que indique la entidad encargada del control. |
| Decreto-Ley 2811 de 1974<br>Artículo 34. Reglas de Manejo | En el manejo de residuos, basuras, desechos y desperdicios, se observarán las siguientes reglas:<br>a) Se utilizarán los mejores métodos, de acuerdo con los avances de la ciencia y la tecnología, para la recolección, tratamiento, procesamiento o disposición final de residuos, basuras, desperdicios y, en general, de desechos de cualquier clase;<br>b) La investigación científica y técnica se fomentará para:<br>1. Desarrollar los métodos más adecuados para la defensa del ambiente, del hombre y los demás seres vivientes.<br>2. Reintegrar al proceso natural y económico los desperdicios sólidos, líquidos y gaseosos, provenientes de industrias, actividades domésticas o de núcleos humanos en general.<br>3. Sustituir la producción o importación de productos de difícil eliminación o reincorporación al proceso productivo.<br>4. Perfeccionar y desarrollar nuevos métodos para el tratamiento, recolección, depósito y disposición final de los residuos sólidos, líquidos o gaseosos no susceptibles de nueva utilización y<br>c)Se señalarán medios adecuados para eliminar y controlar los focos productores del mal olor. |
| Artículo 35. Prohibición | Se prohíbe descargar, sin autorización, los residuos, basuras y desperdicios y, en general, desechos que deterioren los suelos o causen daño o molestias a individuos o núcleos humanos. |
| Artículo 36. Procesamiento | Para la disposición o procesamiento final de las basuras se utilizarán, preferiblemente, los medios que permitan:<br>a) Evitar el deterioro del ambiente y de la salud humana;<br>b) Reutilizar sus componentes;<br>c) Producir nuevos bienes, y<br>d) Restaurar o mejorar los suelos. |
| Artículo 37. Adecuación de Servicios | Los municipios deberán organizar servicios adecuados de recolección, transporte y disposición final de basuras.<br>La prestación de este servicio por personas naturales o jurídicas de derecho privado requerirá autorización ajustada a los requisitos y condiciones que establezca el gobierno. |
| Artículo 38. Obligación para quien los produce | Por razón del volumen o de la calidad de los residuos, las basuras, desechos o desperdicios, se podrá imponer a quien los produce la obligación de recolectarlos, tratarlos o disponer de ellos, señalándoles los medios para cada caso. |

Fuente: Régimen Legal del Medio Ambiente. LEGIS. 1999.

**Tabla 10.2**
**Normas Distritales en Residuos Sólidos**

| NORMA | CONTENIDO |
|---|---|
| Decreto 300 del 10 de julio de 1989 | Se dictan las normas sobre residuos de materiales de construcción, desechos y basuras en zonas y vías públicas. |
| Resolución 04159 del 28 de mayo de 1993 | Reglamenta el manejo, tratamiento y disposición final de los desechos patógenos. |
| Acuerdo 041 del 16 de diciembre de 1993 | Liquida la EDIS, faculta al Alcalde Mayor para la contratación de los servicios de recolección, barrido y disposición final de residuos sólidos y reglamenta la prestación de estos servicios. |
| Decreto 412 de 1994 | Declaró la Urgencia Manifiesta, para la celebración de los contratos de concesión para la prestación de los servicios de que trata el Acuerdo 041 de 1993. |
| Decreto 606 del 26 de septiembre de 1994 | Por el cual se adopta el reglamento para la concesión del manejo y operación del Relleno Sanitario de Doña Juana. |
| Decreto 609 del 26 de septiembre de 1994 | Por el cual se adoptó los reglamentos para la concesión de la prestación del servicio público de recolección de basuras, barrido y limpieza de vías y áreas públicas y la prestación de servicio de recolección de residuos sólidos patógenos. |
| Decreto 621 del 30 de septiembre de 1995 | Por el cual se regula el manejo, transporte y disposición final de los escombros y se establecen sanciones. |

- **Racionalidad Ambiental**

Es necesario que la ciudad considere áreas alternas que reúnan gran parte, sino todas, de las características geográficas condicionantes para la ubicación de rellenos sanitarios al futuro dentro o muy cerca a la ciudad. Respecto a este punto en el Foro Problemas y Perspectivas del Manejo de Basuras en Santa Fe de Bogotá que se llevó a cabo el 23 de febrero de 1999 en la Universidad Javeriana se mencionaron como posibles áreas alternas de disposición las siguientes: Sector norte en inmediaciones del humedal de la Conejera (descartada por la afectación a la que se vería expuesto el humedal), Doña Juana II (ubicada en el sector suroccidental del actual relleno sanitario, esta área tendría condicionantes ambientales), desembocadura del río Tunjuelito (es necesario que se tenga en cuenta para su ubicación el estudio de dinámica fluvial tanto del río Tunjuelito como del río Bogotá y el riesgo por inundación del área), un sector ubicado en el perímetro del municipio de Soacha y el área de Mondoñedo.

En cuanto al tratamiento en la fuente de los residuos hospitalarios, la Contraloría de Santa Fe de Bogotá ha evidenciado que tan solo cinco hospitales del perímetro urbano de Santa Fe de Bogotá cuentan con incineradores aprobados por el DAMA, mientras que existen hospitales que están haciendo uso de esta técnica sin la aprobación pertinente lo cual es preocupante, ya que los hornos incineradores sueltan a la atmósfera sustancias altamente tóxica para la salud de la población. Aunque existen programas de capacitación entre los consorcios de aseo en la ciudad para el manejo de estos desechos, el transporte es desarrollado de manera técnica, se adecuan cuartos como indicios de los hospitales que quieren avanzar en el tema, es preciso que la Secretaria de Salud inste a los hospitales a hacer uso de hornos incineradores de manera tecnificada o adelantar una selección en la fuente acorde con las necesidades de salubridad de la comunidad residente en la capital del país, para que las celdas del Relleno de Seguridad dispuesto para estos residuos en Doña Juana (por la acción de cumplimiento interpuesta por la Contraloría Distrital) tengan una utilidad efectiva.

Además, es importante que se tenga en cuenta dentro del manejo integral el montaje de por lo menos tres plantas de transferencia -centros de acopio organizados- en lugares estratégicos de la ciudad que permitan la clasificación y selección de los residuos, con el soporte lógico de una campaña previa de educación y concientización de los ciudadanos para que ellos sean involucrados en el proceso.

Las celdas de seguridad para los residuos hospitalarios es una contribución de la entidad para el manejo final de basuras en la ciudad. La Contraloría de Santa Fe de Bogotá, cabe recordar, interpuso esta Acción de Cumplimiento para que los residuos hospitalarios tuviera un tratamiento diferente al resto de basuras convencionales, porque esa combinación podía crear afecciones a la salud pública y convertirse en un fenómeno causante de un foco de contaminación importante para el Distrito. Esta acción fue decidida a favor de la Contraloría, para que la pretensión, basada en el Decreto Distrital 609 de 1994 , se cumpliera

en el término de tres meses, a partir del 13 de abril, mediante fallo del 20 de enero de 1998, del Tribunal Contencioso Administrativo de Cundinamarca, para luego ser confirmada por el Consejo de Estado, mediante fallo del 12 de febrero de 1998.

El efecto práctico de tal acción fue la implementación de unas celdas especiales, llamadas técnicamente Relleno de Seguridad, la cual se constituye en motivo de orgullo para nuestra entidad, porque es la salud pública, los recursos naturales de la comunidad y su propio bienestar lo que esta en vilo de salvaguardia.

Además, el vertido incontrolado de 11 litros por segundo de los lixiviados que se producen por la descomposición de basuras en el relleno y que son vertidos a la quebrada Yerbabuena que desemboca en el Río Tunjuelito, favorecen el proceso constante de deterioro de este afluente del Río Bogotá.

Esta situación, tan inquietante para la Contraloría Distrital como nociva para el medio ambiente y la Salud Pública de la Comunidad capitalina, hizo que este ente de control procediera a instaurar una Acción de Cumplimiento el pasado 21 de enero ante el Tribunal Administrativo de Cundinamarca para que el Alcalde Mayor de la Ciudad; con base en un requerimiento que el señor contralor, José Ovidio Claros Polanco le había formulado en meses pasados; pusiera en marcha las acciones necesarias para el tratamiento de esos líquidos fétidos, saturados de metales pesados y otros elementos altamente tóxicos.

La Acción de Cumplimiento en cuestión apuntaba a dar cumplimiento al punto 1.11.6 del Decreto Distrital 608 del 28 de septiembre de 1994, en especial su inciso 2º. Cabe indicar que en Santa Fe de Bogotá el sistema de concesión es el que se aplica actualmente para las fases de recolección, ubicación, clasificación y disposición de basuras. Para reglamentar dicho contrato de concesión se han expedido normas como el mencionado Decreto Distrital, que establece procedimientos especificados previamente en el Manual de Operación y Mantenimiento del Relleno Sanitario de Doña Juana.

El Tribunal Administrativo de Cundinamarca, entonces, dispuso que existe en el ordenamiento legal colombiano *"una obligación constitucional y legal de implantar un nuevo sistema de lixiviados, frente a la inaplicabilidad de la actual"*, dado que *"no existe otro mecanismo judicial que permita una pronta solución al problema ambiental, siendo que el perjuicio que se está causando al ecosistema es grave e inminente"*.

La Sección Tercera de dicho Tribunal Administrativo solicitó al Alcalde Mayor de Santa Fe de Bogotá y al Director de la Unidad Ejecutiva de Servicios Públicos el cumplimiento real de lo establecido en el inciso 2º del numeral 1.11.6 del Decreto Distrital 608 de 1994, concretando más lo establecido en el Decreto 859 de 1998 que tan solo establece parámetros generales para tratamiento de lixiviados en el Relleno Sanitario de Doña Juana.

El término otorgado por el Tribunal para el cumplimiento efectivo de la norma antes citada (Decreto 608 de 1994 numeral 1.11.6 inciso 2º) sería de tres meses.

La falta de manejo de los lixiviados puede producir fenómenos de degradación y contaminación del medio ambiente de los alrededores del sitio de disposición final, atentatorios de la racionalidad ambiental del patrimonio natural de la capital de la república. En cuanto tiene que ver con el recurso hídrico -las aguas superficiales y subterráneas-, así como la capa de suelo y el mismo subsuelo que, por efectos de la infiltración, sufre también los rigores de la ausencia de una técnica concreta de tratamiento de los lixiviados.

- **Equidad Social / Salud Pública**

Es importante que se consideren, además de técnicas alternas de manejo y tratamiento de residuos sólidos, áreas potenciales de ubicación de rellenos sanitarios cuando el relleno sanitario Doña Juana finalice su vida útil. Dichos lugares deben reunir todas las especificaciones técnicas que se adapten a las condiciones tanto del terreno escogido como de los residuos producidos por la ciudad así como deben estar equidistantes de los asentamientos urbanos para garantizar de esta forma la seguridad y bienestar de los habitantes capitalinos. La actual ubicación del relleno sanitario evidencia un caso de inequidad social (en razón a este foco de contaminación ambiental que afecta a los habitantes de Usme y Ciudad Bolívar), que es importante tener en cuenta. Las técnicas alternas del manejo de basuras, como el reciclaje, el compostaje, entre otras, aumentan la posibilidad de ingresos para un sector de la población, constituyéndose en estrategias que no sólo contribuyen a la racionalidad ambiental sino también a la equidad social en la ciudad.

El vertimiento de lixiviados perjudica la misma noción estructurante del desarrollo sostenible -equidad social- de los habitantes de la ciudad, en especial de los pobladores de la cuenca del Río Tunjuelo, por cuanto el grado de contaminación que producen estos líquidos, compuestos, en buena parte, por sustancias degradantes del ambiente (plomo, mercurio, cromo, entre otras) trae consecuencias sobre las actividades socio-económicas desarrolladas en su cuenca, al disminuir -por irrigación con estas aguas contaminadas- la calidad de los productos agrícolas tradicionalmente sembrados en esos lugares aledaños y a deteriorar la

salud del ganado que bebe de sus aguas. La salubridad de la comunidad que consume esos productos contaminados, directa o indirectamente, o que participa en las actividades de irrigación, se ve también comprometida.

- **Acción Institucional / Eficiencia Económica**

**UESP**

Esta entidad tiene por objeto la planeación, coordinación, supervisión ycontrol de la prestación de servicios de barrido, recolección, transferencia, disposición final de residuos sólidos, limpieza de áreas públicas, cementerios, hornos crematorios, plazas de mercado dentro del perímetro urbano y área rural comprendida dentro de la jurisdicción del Distrito Capital.

Servicio de aseo urbano: Cubre las fases de recolección domiciliaria, barrido, limpieza de vías y demás áreas públicas, recolección de escombros y de residuos patógenos. Desde 1994 lo vienen prestando los consorcios Ciudad Limpia, Aseo Capital, Lime Bogotá y Corpoaseo Total.

La gestión de la UESP durante 1998 se concentró en el manejo de la emergencia y recuperación de la zona afectada en el relleno sanitario Doña Juana provocada por el flujo de 800 mil toneladas de basura en la zona II de disposición. Entre los aspectos más importantes de esta labor se encuentran:

Una inversión de $28.000 millones de pesos que incluye las siguientes actividades: manejo de la emergencia, remoción de la basura, reacomodación y recuperación del área 1 de la zona de disposición número II (zona colapsada) del relleno sanitario Doña Juana.

Siendo las prioridades del manejo y atención de la emergencia las siguientes:

**Permitir la continuidad del servicio de disposición final de las basuras producidas en Santa Fe de Bogotá.** Para ello se habilitó -el 28 de septiembre de 1997- la zona IV como zona de emergencia y así darle continuidad a la disposición de las cerca de 4800 toneladas diarias de residuos que se producen en la ciudad y municipios aledaños. *La vida útil de esta zona finalizó en el mes de enero de 1998*. Posteriormente se adecuó la zona VII (ubicada en el sector suroccidental del Relleno Sanitario) y desde finales de enero hasta diciembre del mismo año se llevó a cabo allí la disposición final de los residuos.

**Estabilidad.** Para esta prioridad se llevó a cabo la instrumentación y monitoreo continuo de las zonas mansión y zona I (zonas de disposición de residuos que ya habían sido clausuradas en el momento de presentarse la emergencia), para hacer el seguimiento de los posibles cambios en la forma y/o desplazamientos apreciables (movimientos horizontales y verticales) de las masas de basura que pudieran dar alerta temprana de un potencial colapso.

**Readecuación de las zonas afectadas.** Ya se terminaron las labores de readecuación en el área 1 (parte superior de la zona II). En las áreas 2 y 3 (partes media e inferior afectadas por el evento del 27 de septiembre) y 16 meses después de la emergencia se empezaron las labores de remoción de las basuras colapsadas. Además, se terminaron las labores de preparación y adecuación del área de ubicación del campamento del anterior operador del relleno para la disposición de las basuras removidas de las áreas 2 y 3 comprometidas en el colapso de basuras.

**Tratamiento de lixiviados.** Hasta junio de 1999 no se había implementado ningún proceso de tratamiento de lixiviados. La Universidad Nacional de Colombia entregó el informe de las tres propuestas seleccionadas del estudio de las 28 propuestas presentadas a la Administración para tal fin. La UESP espera tener, para el segundo semestre de 1999, la propuesta seleccionada. Posteriormente, se contratará su implementación para iniciar el tratamiento de los lixiviados generados en el relleno sanitario Doña Juana. Se estima que después de escoger la propuesta definitiva a implementar en el relleno se requiere aproximadamente 10 meses para su construcción. Esto último quiere decir que para el primer semestre del año 2000, la UESP aspira a tener implementado el sistema de tratamiento de lixiviados del relleno sanitario Doña Juana.

**Mejoramiento de las medidas de seguridad.** Para contribuir a mejorar las condiciones de seguridad y disminuir el factor de riesgo frente a posibles colapsos de basuras en las zonas de disposición I y mansión del relleno sanitario Doña Juana, se está llevando a cabo la extracción forzada de gases por medio de la instalación de 10 bombas (equipo importado de los E.E.U.U.) las cuales fueron ubicadas en los pozos perforados en las zonas de disposición mencionadas. Lo anterior con el fin de disminuir los altos niveles de presión de poros que se presenta en éstas dos zonas.

La perforación de los pozos, las bombas de extracción y su instalación, así como el estudio de cuantificación y caracterización del gas, tuvo un costo integral de $970 millones de pesos . Asimismo, se está evacuando mediante el sistema de bombeo y gravedad los lixiviados generados y acumulados en dichas zonas para posteriormente verterlas a la quebrada Yerbabuena sin tratamiento previo.

## 10.3 VALORACIÓN COSTOS ECONÓMICOS POR LA CONTAMINACIÓN DE LOS LIXIVIADOS DEL RELLENO SANITARIO DOÑA JUANA.

### 10.3.1 Principio de Valoración de los Costos Ambientales

En el caso del Relleno Sanitario de Doña Juana, la valoración de los costos ambientales tiene relación con la estimación en términos económicos de los diferentes impactos como consecuencia del vertimiento de los lixiviados producidos por la descomposición a la corriente del río Tunjuelito, el cual, sino fuese por ese impacto negativo, estaría en capacidad de ofrecer bienes y servicios ambientales en condiciones de sostenibilidad para el bienestar general y en particular de los habitantes que están asentados en su cuenca, pero que en las actuales condiciones del río padecen en forma directa las consecuencias de su contaminación.

Este tipo de valoración de los costos ambientales estimados por la Contraloría de Santa Fe de Bogotá es un instrumento de control fiscal con fuerza de prueba en un eventual juicio de responsabilidad de este tipo que, como tal, tiene la finalidad de que la Administración Distrital oriente y asuma sus responsabilidades administrativas, presupuestales y técnicas, teniendo en cuenta la falta o deficiente ejecución o la carencia de acciones oportunas cuya omisión ha podido ocasionar daños graves a la salud de los habitantes (lo cual origina la perdida de ingresos y diversos gastos en tratamientos médicos), pérdida del valor de algunos bienes materiales (menor valor de la propiedad inmueble), productivos (actividades agropecuarias) y, en general, el detrimento a la calidad de vida de los habitantes.

Esos impactos ocasionados en este caso por las deficientes previsiones del manejo ambiental y en concreto por los lixiviados del relleno sanitario de Doña Juana, origina que la ciudad tenga que incurrir en costos e inversiones adicionales para evitar el agravamiento de las consecuencias sobre la población. Estas inversiones, no obstante cabe destacar, son sólo parte de la solución al problema del manejo integral de basuras de la ciudad y, por consiguiente, de acuerdo con las soluciones alternativas de tratamiento y uso económico de la basura, el problema del tratamiento de lixiviados dejaría de ser una causa importante de contaminación.

### 10.3.2 Metodologías Utilizadas

Las metodologías utilizadas para este análisis fueron:

- **La metodología de costo alternativo** es el procedimiento que busca valorar los impactos ambientales de un proyecto mediante el costo estimado por su reposición.

  En este caso el costo alternativo corresponde a la instalación de una planta de tratamiento para estos lixiviados antes de su vertimiento al cauce del río; así como de los costos operativos y de tratamiento de metro cúbico de lixiviados una vez entre en operación dicha planta.

  Vale decir que la tecnología a utilizar en el tratamiento de lixiviados debe permitir un alto grado de descontaminación que minimice los daños ambientales actuales, pues de otra forma la ciudad estaría incurriendo en inversiones sin un beneficio social importante, como es el esperado por la descontaminación con la tecnología que se asuma.

- **Aproximación del valor de la propiedad inmueble (Análisis Hedónico):** Se basa en el análisis de diferencias de precios en la propiedad como efecto del impacto ambiental. Es evidente que los predios y viviendas que se hallan cerca a la quebrada Yerbabuena y área de influencia de las márgenes del río Tunjuelito, corredor a través del cual corren aguas abajo los lixiviados provenientes de Doña Juana han perdido valor si los comparamos con predios o viviendas de las mismas características ubicados en zonas donde las condiciones ambientales son diferentes. En este contexto, ha sido posible asociar una reducción cercana al 35% en el valor de los predios e inmuebles situados en áreas donde las condiciones ambientales son críticas por olores , ocasionadas por pérdida de oxígeno disuelto en el agua, lo cual resulta perfectamente aplicables al caso a los bienes raíces ubicados en dichas áreas.

- **Costo de Oportunidad:** Con el propósito de disminuir las externalidades de tipo ambiental, en este caso por los lixiviados de Doña Juana que llegan a un cuerpo de agua (Río Tunjuelito), se analiza el beneficio de esta fuente en caso de que no estuviese sometido a esa carga contaminante y por tanto como podría aprovecharse para agua potable, con un caudal aproximado de 2.84 metros cúbicos/ segundo, mediante procedimientos técnicos, de tal forma que el valor del agua potabilizada reflejaría el mayor rendimiento que podría dársele al recurso hídrico.

- **Costo de Relocalización:** Se calculan los costos de reubicación física de asentamientos o infraestructuras con todos sus elementos y componentes. En este caso se calcula el costo de la adquisición de predios y los costos económicos

resultado de reubicar los pobladores actuales de la ronda del río Tunjuelito (cuenca baja), colindantes con el río y que están en el área de protección y sometida a impactos ambientales.

- **Perdidas de ingresos:** Como efecto de los impactos sobre la salud , en este caso medidos por los costos de asistencia médica, partiendo de los efectos sobre la salud ocasionados sobre los habitantes de la cuenca baja del río, con especial énfasis a partir del derrumbe de basuras.

Tabla 10.3
Valoración Costos Ambientales
Impacto Lixiviados Vertidos Relleno Sanitario Doña Juana

Millones $

| COSTOS AMBIENTALES | VALOR |
|---|---|
| Costo de Reposición- Planta de Tratamiento de Lixiviados- | 10.000 |
| Costo de Reposición- Valor Metros cúbicos tratados | 824 |
| Costo de Reposición- Remoción derrumbe basura sobre cauce río Tunjuelito- | 6.000 |
| Costo de Reposición- Construcción Parque Lineal río Tunjuelito- | 12.000 |
| Precios hedónicos de la propiedad- Menor valor propiedades- | 7.000 |
| Costo Oportunidad- Por no aprovechar agua del río- | 3.600 |
| Costo de Relocalización- Por compra predios y compensaciones sociales a familias y predios industrias areneras de la ronda | 14.000 |
| Perdidas de Ingresos- Costos de Atención Salud | 1.200 |
| Total | 54.624 |

Fuente : Estimación Contraloría

## 10.3.3 Análisis Costos Ambientales

- **Costo Alternativo o de Reposición- Planta de Tratamiento Lixiviados-**

La planta de tratamiento de lixiviados del relleno sanitario Doña Juana, es objeto actualmente del proceso licitatorio por parte de la Administración Distrital y su costo estimado de construcción es de aproximadamente diez mil millones ($10.000 millones).

Tal como lo ha manifestado la Contraloría de Santa Fe de Bogotá en la acción de cumplimento interpuesta para que la Administración Distrital de solución definitiva al problema de la descarga de lixiviados al río Tunjuelito, se hace necesario que se determine en forma inmediata dar cumplimiento a los compromisos del concesionario del relleno para tratar estos líquidos, pues el tratamiento preliminar a que es sometida la producción de lixiviados en los tres pondajes existentes en el relleno sanitario Doña Juana no elimina los contaminantes de origen químico y biológicos vertidos al río.

- **Costo Alternativo o de Reposición- Tratamiento Lixiviados**

Se ha estimado que el costo metro cúbico de tratamiento de lixiviados es de $2.895, teniendo en cuenta los costos fijos y variables, de los cuales los primeros hacen relación al costo de la planta amortizada a 20 años (vida útil de la misma) y los segundos a los costos técnicos, de operación y mantenimiento, tomando como base los estimados de costos de otras plantas de tratamiento solamente para aguas residuales, con cargas contaminantes muy inferiores a las que contienen lixiviados -metales pesados en especial-. (Anexo 1 Tabla de los análisis físico-químicos y de metales pesados realizados por la Contraloría de Santa Fe de Bogotá).

**CUTa= CFpta + CVa**
**CUTa=VPTr/VUp+ (M3Tra*VTr)**
CUTa =$10.000 millones/20años+283.824M3/año*$1.140,00
CUTa= 500 millones + 324 millones
**CUTa= $824 millones**
CUTd= $824 millones/365 días

CUTd= $2.25 millones /día

**CUM$^3$T= $2.895.7 m3**

CUTa= Costo Unitario Tratamiento Metro Cúbico Anual
CUTd= Costo Unitario Tratamiento Metro Cúbico Día
CF pta= Costo Fijo Planta tratamiento Anual
CV= Costo Variable( operativos y de mantenimiento) Anual
Vup= Vida útil planta ( 20 años)
Valor Construcción Planta de Tratamiento = $10.000 millones.
CUM3T= Costo Unitario Tratamiento Metro Cúbico

- **Costo Alternativo o de Reposición –Remoción Basuras sobre Cauce Río–**

Hace relación al valor de remoción de 200.000 toneladas de basuras derrumbadas sobre el lecho del río Tunjuelito y que están impactando suelos, acuíferos y aguas subterráneas por carga de lixiviados, además de otros problemas ambientales por la exposición actual a cielo abierto de esas basuras.

Vale decir que es urgente que la Administración Distrital -a través de la UESP- apropie los recursos de más de seis mil millones, ($6.000 millones), para remover y reacomodar esas 200.000 toneladas en la vigencia fiscal 1999, valor estimado teniendo en cuenta que la reacomodación de aproximadamente 450.000 toneladas del Área 2 del derrumbe se contrató por aproximadamente trece millones ($13.000 millones).

- **Costo Alternativo o de Reposición- Parque Lineal Río Tunjuelito-**

El proyecto está inscrito dentro del Megaproyecto Sistema de Parques Distritales a cargo del DAMA e incluye la recuperación del área de ronda del río, previa compra de los predios. Se estima que por su función protectora (área protegida) y su uso limitado recreacional pasivo, se restaurará el ecosistema de la ronda y al mismo tiempo se mejorará el paisaje y la contemplación escénica.

El estimado propuesto de este costo de reposición se calcula en doce millones ($12.000 millones) teniendo como referencia obras como la del Parque El Tunal. Sin embargo, este costo es preliminar, pues el diseño del proyecto será la base para el cálculo de su costo definitivo.

- **Precios Hedónicos de la Propiedad –Menor Valor Propiedades–**

Los impactos de olores ofensivos, vectores y vertimiento de lixiviados del relleno sanitario Doña Juana al cauce del Río Tunjuelito -paralelo y a la altura de barrios de Usme- se hicieron más evidentes a partir del derrumbe de más de un millón de toneladas. Estos efectos tienen su efecto sobre el valor del suelo o la vivienda, pues esta situación afecta la disponibilidad a pagar -por un propietario- un mayor valor, pues éste no puede disfrutar la calidad ambiental implícita en el valor de la propiedad. En este orden de ideas, para llegar a esa pérdida de valor se ha tomado como indicador ambiental para que el río no tuviera efectos de olores ofensivos y visuales desagradables, un valor de oxigeno disuelto presente en el agua de mínimo 6 mg/litro. *(Ver Tabla 10.4)*

En contraste un nivel de oxigeno disuelto de 0.6mg/lt (medida considerada de alta contaminación), daría como resultado una percepción de olores ofensivos a distancias de hasta 1.000 metros a partir del eje cauce y una contaminación visual hasta una distancia de 200 metros.

En el caso del Río Tunjuelito, de acuerdo a los valores reportados de oxigeno disuelto (Anexo 10.1), tomas efectuadas agua arriba y abajo de la desembocadura de la quebrada Yerbabuena, se concluye que los costos de desvalorización de la tierra están impactados por la alta contaminación del río, con un valor menor del 35%.

Un estimado sobre más de 1.000 predios construidos en los barrios aledaños al relleno con un área total de aproximadamente de 72.000 metros cuadrados( promedio predio de 72 metros cuadrados), nos daría la base para estimar el menor valor de plusvalía por impacto de olores y visual de la contaminación del río, aproximadamente de siete mil millones ($7.000 millones), teniendo en cuenta un precio comercial de predio de $20 millones, en relación a soluciones nuevas de interés social de la zona de aproximadamente $28 millones.

- **Costo de Oportunidad –Potabilización Recurso Hídrico-**

El escenario ideal del aprovechamiento del recurso hídrico del río Tunjuelito, sería un proceso de sólo potabilización y/o de tratamiento de aguas residuales, excluido un tratamiento complejo de aguas con cargas de metales pesados. Con un caudal

Tabla 10.4
Modelo Aplicación Valorización de Tierras Asociado a Oxigeno Disuelto en la Fuente Hídrica

| OXIGENO DISUELTO MGA | PLUSVALOR | VISUAL ( METROS) | CLORIFICADRIETROS |
|---|---|---|---|
| 7.1 | 0 | 0 | 0 |
| 6.0 | 3.8 | 0 | 36 |
| 5.8 | 4.4 | 0 | 44 |
| 5.4 | 5.8 | 0 | 66 |
| 5.0 | 6.9 | 0 | 89 |
| 4.3 | 9.4 | 0 | 94 |
| 3.9 | 10.6 | 200 | 144 |
| 3.2 | 12.9 | 200 | 322 |
| 2.1 | 18.9 | 200 | 550 |
| 1.3 | 26.3 | 200 | 650 |
| 0.9 | 30.0 | 200 | 700 |
| 0.8 | 35.0 | 200 | 1000 |

Fuente: CAR- 1988- Plan Maestro de Calidad de Aguas

aproximado de 2.84 metros cúbicos/ segundo del río, se estima el proceso de potabilización en condiciones óptimas ( actualmente no es posible hipotéticamente en la cuenca baja por la carga de lixiviados). Para el consumo humano, un valor de aprovechamiento después de calcular gastos operativos y de funcionamiento de $ 41.00 metro cúbico de agua (Planta de Tibito). Teniendo en cuenta los caudales del río ya anotados se tiene que diariamente fluyen 245.376 metros cúbicos que no pueden aprovecharse por las condiciones de contaminación, o sea un valor de inversión para potabilizar de $10 millones diarios, equivalente a $3.600 millones año.

Los beneficios de esa potabilizaciòn serían desde el punto de vista de calidad de vida los siguientes:

* Beneficios para la salud, al mejorar la calidad del agua asociados también con menor volumen de consultas, camas ocupadas y gastos médico de las morbilidades relacionadas en este caso con la contaminaciòn de recursos hídricos utilizados para consumo humano.
* Menores tasas retributivas a pagar por la contaminación, pues la Ley 99 de 1993 determina el pago de ésta, incluídos los municipios que contaminen las fuentes hídricas, en este caso el Distrito Capital.

### • Costo de Relocalización

Hace relación a las familias de la ronda que van a ser reubicadas para la construcción del Parque Lineal río Tunjuelito, asumiendo valor de subsidio vivienda de $7 millones para 100 predios; además de incluir costos de compras o cesión de predios de la ronda, especialmente de las canteras ubicadas a las márgenes derecha e izquierda del río desde el sector que se inicia en el puente paralelo a la entrada del relleno sanitario Doña Juana hasta la entrada del barrio Meissen.

### • Perdidas de ingresos

Los impactos sobre la salud de la contaminación ambiental de la localidad están asociados principalmente a las morbilidades relacionadas con infecciones respiratorias agudas, enteritis y otras enfermedades diarreicas y enfermedades de la piel que representan aproximadamente el 19% del total de las diferentes causas de morbilidad de la localidad de Usme[2] y que en términos de un estimado del costo total[3] por atención medica en centros hospitalarios de Usme para esas tres causas de morbilidad llegaba a mil doscientos millones de pesos ($1.200 millones), para un costo promedio de atención de $ 5-6 millones.[4] Sin embargo, cabe hacer la salvedad que en este costo están incluídas otras causas diferentes a los impactos de los lixiviados, pero que se asocian con el manejo sanitario del relleno.

## 10.4 EL PLAN MAESTRO DE BASURAS

El Plan Maestro de Basuras busca optimizar de servicio de aseo de la ciudad, además definir la organización entre los entes públicos.

El alcance de este plan es estabilizar o reducir la cantidad de residuos.

El Plan Maestro de basuras está estructurado en tres fases.

**Fase I:** *Evaluación de la situación actual*

Dentro de esta fase se consideraron los siguientes aspectos:

- Caracterización de los residuos
- Definición de problemas hallados en cada una de las etapas que componen el manejo de residuos
- Identificación de oportunidades de mejoramiento de la estructura organizativa

**Fase II:** *Opciones de Gestión*

Constituida por la lista de las opciones seleccionadas para dar solución a cada aspecto de la estructura de la gestión de manejo de residuos sólidos.

**Fase III:** *Formulación del Plan*

Mediante la definición de:

- Instrumentos y escenarios de financiación.
- Planes de acción a corto, mediano y largo plazo en cada una de las etapas que conforman el proceso de manejo integral de residuos sólidos
- Términos de referencia para la contratación de las opciones seleccionadas en recolección, transporte y disposición final de residuos
- Sistemas de aprovechamiento de gases en Doña Juana
- Interventorías idóneas para los Contratos

*Disposición final de residuos sólidos.*

Estado actual del Relleno Sanitario de Doña Juana.

Del área proyectada inicialmente para el Relleno Sanitario de Doña Juana, sólo era utilizable (24%) la cual se repartió en 6 zonas cuyo estado actual es:

**ZONA I:** Ubicada en la zona suroccidental del predio de EDIS. Hace parte de esta zona la denominada Mansión, ubicada al noroccidente de la zona II (su vida útil finalizó. Se encuentra ya clausurada).

**ZONA II:** Ubicada en la parte sur del predio (fue utilizada hasta el 27 de septiembre de 1997. En esta zona se presentó el flujo de basuras, razón por la cual se interrumpió la disposición de desechos).

**ZONA III:** Ubicada entre la zona I y la zona II (fue utilizada para disposición de residuos convencionales en 1993).

**ZONA IV:** Situada entre la carretera principal y el río Tunjuelito. Con ocasión del evento antes mencionado, fue utilizada para la disposición final de los residuos del Distrito Capital. Su vida útil culminó a mediados de enero de 1999.

**ZONA V:** Ubicada en la margen derecha del Autopista que conduce al Llano (no se utilizó).

**ZONA VI:** Situada a continuación de la zona IV, pero arriba de la carretera principal sobre el costado occidental (no se utilizó). En la actualidad se encuentra adecuado su terreno para ser utilizada en caso de emergencia.

*En vista de que no existe aún un Plan Maestro de Basuras que permita reducir el volumen de basuras generado en la ciudad y al coparse prácticamente la capacidad del área, inicialmente proyectada, para el relleno sanitario Doña Juana la Administración Distrital adquirió los predios suroccidentales aledaños al área utilizada hasta 1998. Este sector fue denominado Zona VII.*

**ZONA VII:** En Junio de 1999 se encuentra activo para la disposición final de basuras. La vida útil del primer sector de esta zona se estima en dos años, su finalización se espera para finales del año 2000.

---

2 Estimado con base a causa diez primeras enfermedades de morbilidad en Usme –Agenda Ambiental, según datos 1989, conservándose actualmente ese mismo orden de principales causas de morbilidad–

3 Datos de la Contraloría General de la República 1995.

4 Teniendo en cuenta una atención de entre 300 a 500 pacientes año por esos casos.

## 10.5 LA CONTRALORÍA CONCLUYE QUE...

- Es de conveniencia extrema para la ciudad que la Administración Distrital asuma la responsabilidad en la pronta decisión de adoptar el Plan Maestro de basuras, por cuanto el relleno no tendría que recibir las 5000 Toneladas diarias que se están generando en la ciudad.
- No obstante, aunque las técnicas alternas de manejo de basuras sean implementadas, el relleno sanitario es un método necesario para la ciudad. Cabe decir que los residuos finales de cualquier sistema de tratamiento -reciclaje, compostaje, incineración controlada, termólisis, o tratamiento bacteriano, entre otros- deben ubicarse en un sitio preparado para su disposición final.
- El Plan de Manejo de Basuras se constituye en una alternativa racional y prioritoria, que sigue los postulados del Desarrollo Sostenible y que protege y asegura las condiciones ambientales y sanitarias de las generaciones presentes y futuras para una ciudad de siete millones de habitantes.
- La ciudad está en mora de iniciar, como necesidad prioritaria y a corto plazo, el manejo integral de basuras que tenga presente todos los aspectos ambientales que aseguren la calidad del medio ambiente y la seguridad de la salubridad de la comunidad que directa o indirectamente esta siendo afectada por esta problemática.
- El Plan Maestro de Basuras, se convierte entonces en la mejor alternativa para el beneficio de la gestión de residuos en el Distrito Capital, en cuanto que apunta a mejorar el manejo de residuos y en últimas a reducir el volumen de éstos que finalmente llegaría al sitio de disposición final de basuras de la ciudad.
- Seguir este derrotero conduciría a beneficios que redundarían en el aumento en la vida útil del relleno (aumentando su sostenibilidad y disminuyendo los riesgos de una nueva emergencia), en la generación de fuentes de energía e, incluso, de empleo (beneficiando la equidad social de un amplio sector de la población), y en la reducción considerable de los costos en la operación del relleno sanitario o en la curación de las deficiencias, situaciones que menguan las finanzas de una ciudad que tiene que pensar en la planificación como un paso esencial en el desarrollo de cualquier gestión (más en lo pertinente al medio ambiente y la salud pública).
- La Contraloría de Santa Fe de Bogotá adelantó con buen suceso dos acciones de cumplimiento para mejorar la calidad y seguridad en la disposición final de residuos sólidos en el relleno sanitario de Doña Juana. La primera, sobre la necesidad de implementar un relleno de seguridad para diferenciar los residuos hospitarios de los convencionales. Las celdas ya fueron dispuestas por orden del Tribunal Contencioso Administrativo de Cundinamarca. La segunda, sobre la necesidad de contar con un tratamiento específico de lixiviados en el área del relleno sanitario.
- Para que el manejo integral de residuos sólidos de Santa Fe de Bogotá cumpla a cabalidad su función, es necesario se tenga en cuenta el cubrimiento de todos las deficiencias del proceso que hasta la fecha se ha llevado a cabo en el manejo de residuos, además es importante que se implementen programas interinstitucionales cuya base sea la minimización en la producción de residuos.
- La ausencia de políticas claras en materia de residuos a nivel distrital, es la principal causa en la deficiencia de la gestión de manejo integral de los mismos.

## ANEXO NO. 10.1

A continuación, se presentan los análisis físico-químicos y de metales pesados que sirvieron de base para que la Contraloría Distrital interpusiera la Acción de Cumplimiento para un tratamiento específico de lixiviados en el Relleno Sanitario de Doña Juana, que fue fallada favorablemente para el ente de control fiscal capitalino por el Tribunal Contencioso Administrativo de Cundinamarca. (Ver 10.2.3, en el subtítulo de racionalidad ambiental).

**PARÁMETRO:** OXIGENO DISUELTO (Mg O2/Litro)
**SITIO DE MUESTREO:** RÍO TUNJUELITO

| | UBICACION | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Q.Yomasa | | Quebrada Yerbabuena | |
| FECHA | Aguas arriba | Aguas | Aguas arriba | Aguas |
| Ago-98 | | 6,5 | 7.0 | 3.9 |
| Sep-98 | | 4,4 | 2.2 | 3.0 |
| Oct-98 | | 1,0 | 1.6 | 1,2 |
| Nov-98 | | 2,2 | 3.9 | 3.5 |
| Dic-98 | 6.3 | 2,8 | 3.4 | 4.3 |
| Ene-99 | 2.75 | 2,7 | 2.9 | 2.85 |
| Feb-99 | 2.8 | 2,6 | 2.9 | 2.8 |
| Mar-99 | 5.6 | 5,5 | 5.9 | 5.9 |
| Abr-99 | 3.4 | 2,7 | 4.7 | 3.0 |

Parámetro de calidad del agua según Acuerdo 58/87:>5.0 Mg O2/L

**PARAMETRO:** DBO (Mg O2/Litro)
**SITIO DE** RIO

| | UBICACION | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Q.Yomasa | | Quebrada Yerbabuena | |
| FECHA | Aguas arriba | Aguas abajo | Aguas arriba | Aguas |
| Ago-98 | | 5.5 | 13.5 | 46 |
| Sep-98 | | 35 | 28.8 | 210 |
| Oct-98 | | 81 | 99 | 306 |
| Nov-98 | | 62 | 80 | 198 |
| Dic-98 | 171 | 78 | 82.5 | 300 |
| Ene-99 | 160 | 70.5 | 2.9 | 360 |
| Feb-99 | 105 | 78 | 46 | 186 |
| Mar-99 | 29 | 40 | 14 | 15 |
| Abr-99 | 160 | 97 | 72 | 196 |

Parámetro de calidad del agua según Acuerdo 58/87:<15 Mg O2/L

**PARAMETRO:** DQO (Mg O2/Litro)
**SITIO DE** RIO

| | UBICACION | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Q.Yomasa | | Quebrada Yerbabuena | |
| FECHA | Aguas arriba | Aguas abajo | Aguas arriba | Aguas abajo |
| Ago-98 | | 25.2 | 18.4 | 65.6 |
| Sep-98 | | 307 | 488 | 759 |
| Oct-98 | | 260 | | |
| Nov-98 | | 175 | 209 | 341 |
| Dic-98 | 40.6 | 124 | 136 | 668 |
| Ene-99 | 102 | 191 | 181 | 619 |
| Feb-99 | 130 | 216 | 205 | 351 |
| Mar-99 | 63.6 | 134 | 24.8 | 57.41 |
| Abr-99 | | 199 | 285 | 320 |

# 11.

# EL ESPACIO PÚBLICO EN LA CAPITAL DE LA REPÚBLICA

*"A medida que exploramos los caminos seguidos por nuestros antepasados en el transcurso de su larga evolución, empezamos a comprender las complejas relaciones que unen el hombre biológico y el hombre cultural."*

Alan Manns

## 11.1 ANTECEDENTES

El territorio es el escenario en donde el ser humano se asienta para alcanzar su realización personal en condiciones mínimas de bienestar y de calidad de vida, al margen de los atributos paisajísticos que lleva aparejada una gestión sobre este elemento de la definición de municipio. Por este motivo, la planificación en cuanto a sus límites socioecológicos y los fenómenos que sobre este concepto tienen lugar debe ser un proceso concertado, con un correcto desarrollo del uso del suelo.

Sin embargo, el inapropiado uso del espacio público en la capital de la república es la consecuencia de la falta de coherencia y coordinación institucional por parte de las entidades que en el Distrito se encargan del manejo del tema, además del incumplimiento de la normatividad por ausencia de conciencia ciudadana en términos de educación cívica y ambiental, en todos los niveles de la sociedad.

El espacio público hace parte del proceso destinado a establecer los usos y ocupación del suelo, la delimitación de la territorialidad, los instrumentos de planificación del territorio y, en consonancia con los anteriores conceptos, el tan relevante ordenamiento territorial para Santa Fe de Bogotá.

Las administraciones distritales han pretendido -particularmente mediante los Acuerdos 18 de 1972, 7 de 1979 y 6 de 1990- establecer tanto las normas necesarias para la planificación, regulación y ordenamiento físico de la Capital, como las políticas encaminadas a crear y mantener una serie de condiciones físicas, sociales y económicas para el óptimo desarrollo de las comunidades de esta urbe.

Durante el último año, la Contraloría de Santa Fe de Bogotá ha evidenciado un avance notorio en puntos importantes del concepto de protección del espacio público. Estos aspectos están basados, en esencia, en el manejo y cuidado de los diferentes parques zonales y barriales; el mantenimiento y mejoramiento de zonas del subsistema hídrico (rondas, zona de manejo y preservación ambiental -ZMPA) yla recuperación de andenes y ríos.

No obstante, este último punto ha sido objeto de un proceso traumático, que ha golpeado fundamentalmente a vendedores informales que tienen en esta actividad su medio de subsistencia. En efecto, estos procedimientos -en muchas ocasiones- se han adelantado sin una concertación adecuada.

El marco legal vigente está constituido fundamentalmente por los Acuerdos 7 de 1989 y 6 de 1990 y la Ley 9 de 1989. Esta última norma, en su artículo 2, inciso 6, establece que los Planes de Desarrollo deben incorporar en su contenido la conformación, incorporación, regulación y conservación de las áreas que conforman el espacio público de la ciudad, incluyendo un inventario actualizado y gráfico de esos espacios públicos. A partir de 1991, esta prerrogativa adquiere una connotación especial al constituirse como un derecho colectivo que, según el artículo 82 de la Carta Política según el cual "la integridad del espacio público y su destinación al uso común prevalece sobre el interés particular". La Ley 388 de 1997 entrega más alcances sobre el manejo y conservación del espacio público urbano.

Con fundamento en el Acuerdo 6 de 1990 y la Cartilla de Espacio Público, elaborada por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital- DAPD, se definen cinco subsistemas del Espacio Público, el vial, el verde,el hídrico, el núcleo de servicios y el de infraestructura de servicios públicos.

El análisis que se presenta en este capítulo profundiza sobre el real estado de estos subsistemas en cuanto a la delimitación de las áreas y elementos que los integran, así como la descripción de los problemas socioecológicos más importantes en cuanto a su problemática y uso.

## 11.2 ANÁLISIS INTEGRAL A LOS SUBSISTEMAS CONSTITUTIVOS DEL ESPACIO PÚBLICO EN SANTA FE DE BOGOTÁ

De conformidad con la estructura definida en la Cartilla de Espacio Pública del DAPD de 1993, el Acuerdo 6 de 1990 y la Ley 9 de 1989, el Espacio Público, en su territorialidad Santa Fe de Bogotá, D.C., está integrada por cinco subsistemas que permiten delimitarlo conceptualmente:

### 11.2.1 El Subsistema Vial

**Definición.** Corresponde al espacio público conformado por los andenes, antejardines, separadores, calzadas y cruces (esquina e intersección) y el mobiliario urbano.

**Afectación.** El Subsistema Vial, está afectado negativamente por el desarrollo de actividades comerciales, industriales y de servicios. El crecimiento del comercio formal e informal trae consigo una serie de inconvenientes sobre las áreas de circulación vehicular y peatonal que impiden el uso libre y espontáneo por parte de los habitantes de la ciudad, que pueden ser resueltos por estrategias que no dejen de lado la concertación con la comunidad. La equidad social, cabe destacar, pertenece a las entrañas del desarrollo sostenible.

**Cambio en los usos del suelo.** El cambio paulatino de usos del suelo, de residencial a comercial, ha hecho que las condiciones del espacio público en la ciudad se desmejoren, pues el ejercicio del comercio conlleva a que los negociantes -guiados por la supervivencia- exhiban las mercancías sobre los andenes y vías vehiculares, impidiendo de esta forma el tránsito de los peatones y a que zonas en principio destinadas al uso residencial se contaminen con los productos residuales de la industria o el comercio. Este comercio, adicionalmente, trae como consecuencia que compradores y comerciantes, estacionen sus vehículos automotores sobre vías y andenes. Igual ocurre en el sector industrial y manufacturero, donde utilizan los andenes y vías vehiculares para estacionar los vehículos de carga pesada en la recepción y despacho de mercancías.

**La construcción también contribuye.** El sector de la construcción -en el desarrollo de sus actividades- también desmejora la calidad del sistema vial con la producción de escombros, los cuales no surten el tratamiento de cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final, establecido en la Resolución 541 de 1994, del Ministerio del Medio Ambiente. La Contraloría de Santa Fe de Bogotá, mediante visitas espontáneas en algunos obras adelantadas en distintos sitios de la ciudad, pudo establecer que de manera recurrente los constructores hacen caso omiso a la norma reglamentaria, pues abandonan los desechos y materiales de construcción sobre andenes y vías vehiculares.

### 11.2.2 El Subsistema Verde

Cabe destacar que, dentro de los elementos del primer nivel de zonificación del denominado "Estatuto de Ordenamiento Físico para Santa Fe de Bogotá" (Acuerdo 6 de 1990), se encuentran las más importantes áreas pertenecientes al subsistema de zonas verdes. Estos son:

**a.** El Sistema Orográfico (Cerros Orientales, Cerros de Suba y la Conejera, Cerros Sur-Occidentales de Guacamayas y Juan Rey). Es de los principales elementos del espacio público, por sus múltiples funciones ambientales. Allí encontramos varias zonas de recreación pasiva, ecosistemas de gran riqueza y diversidad, bosques que regulan las corrientes hídricas y sirven de pulmón a la ciudad y espacios de gran valía en la protección de flora y fauna. En términos generales se puede decir que allí se produce el agua, el oxígeno y se tiene el mejor aporte paisajístico para el embellecimiento de una gris, dura y estresante ciudad. Así mismo, permite Integrar los cerros en sí con la urbe.

**b.** El sistema de zonas verdes y forestales, destinado a la preservación de algunos elementos estéticos naturales del paisaje, además del de parques.

**c.** El sistema de parques, el cual debe estar directamente conectado con el sistema de transporte urbano, así como a circuitos de ciclovías y senderos peatonales permite contar con una amplia disponibilidad de opciones recreativas.

Los más importantes parques que integran la malla verde del Distrito capital son el Parque Corredor Ecológico (parte rural de los cerros), los Parques Zonales, los Parques metropolitanos y los Parques vecinales .

1) El Parque Corredor Ecológico. Comprende el área rural de los cerros orientales y surorientales de Santa Fe de Bogotá. La función principal es conformar un sistema de borde a la ciudad, cuyo uso esencial es forestal y recreación pasiva, en la realización de actividades como caminatas, contemplación, programas de educación ambiental e investigación. En los cerros, también existen zonas de interés ambiental como son: las cuencas de los ríos San Cristóbal y San Francisco, que tiene zonas de conservación de uso controlado para los visitantes y otras de uso restringido.

2) Los Parques Zonales. Están localizados a lo largo de la cadena montañosa oriental en los cerros, aislados de la ciudad y en áreas de valor ecológico; su principal función es vincular el área urbana con el corredor ecológico, así como brindar a la ciudadanía la posibilidad de desarrollar la recreación pasiva y activa. Su área está entre 100 y 600 hectáreas[1]. Los principales Parques Zonales definidos en la Cartilla de Espacio Público son El Noviciado, De Canteras, Nacional Juan Rey, Serafín y la Conejera.

3) Los Parques Metropolitanos. Tienen como objetivo atender la demanda recreativa de un determinado número de habitantes, por lo cual debe contar con una infraestructura básica que atienda las expectativas específicas de un fácil acceso y reconocimiento por el sector de la población que demanda su servicio.

   Los parques metropolitanos de recreación pasiva son aquellos cuya preservación ecológica es su principal objetivo, por lo cual deben disponer de una infraestructura mínima necesaria, sobre todo en los parques ecológicos de las zonas de preservación de los sistemas Hídrico y Orográfico.

   Los principales parques metropolitanos en el Distrito Capital son el Parque Simón Bolívar, Parque Nacional Enrique Olaya Herrera, el Salitre, el Tunal , la Florida, Primero de Mayo, Atahualpa o Bachué y San Andrés

4) Los Parques Vecinales. Son los localizados en los barrios o nuevos desarrollos urbanos construidos en algunos casos en áreas de cesión tipo A, que proporcionan a los habitantes zonas recreativas activas o pasivas; estos parques, en su gran mayoría, disponen de canchas deportivas y otros elementos que permiten la recreación de los ciudadanos. La Contraloría de Santa Fe de Bogotá pudo establecer que los parques locales o vecinales suman 1.395 Has. Otro componente de la malla verde son las áreas verdes de los separadores de las principales vías y las zona de sesión tipo A

   Problemática Ambiental del Subsistema Verde. Presenta un desmejoramiento en los elementos que lo conforman, como los cerros, parques, zonas verdes separadores de las principales vías y zonas de sesión tipo A, por las siguientes razones:

- La explotación inadecuada de canteras en los cerros Orientales y Surorientales, para el suministro de materiales de construcción. Trae como consecuencia la pérdida de la capa vegetal del suelo, la extinción de la biodiversidad propia del ecosistema, situación que a su vez desencadena procesos erosivos e inestabilidad del suelo.
- La existencia de canteras propicia el desarrollo de asentamientos ilegales en dichas áreas y la deforestación de los relictos del bosque nativo no intervenido.
- El desarrollo de urbanizaciones sin el cumplimiento de las normas que reglamentan los límites permitidos para construcción sobre los cerros, por ejemplo una cota de 2.700 metros sobre el nivel de mar.
- La invasión de parques, zonas verdes y separadores de las principales vías que integran el sistema vial ocasionada por la disposición inadecuada de escombros, basuras y desechos producidos por los sectores económicos de la construc-

1 La información básica fue tomada de la Cartilla de Espacio, publicada por Planeación Distrital, 1993

ción, industrial, comercial y de servicios, los que afectan negativamente las condiciones locativas e inmobiliarias de las zonas y áreas recreativas en la ciudad.

Las anteriores causas de destrucción de la malla verde de la ciudad, en buena parte se deben a la falta de una política clara de manejo y control por parte de las autoridades distritales.

### 11.2.3 Subsistema Hídrico

Está conformado por el cauce natural de los cuerpos de agua, además de las áreas y los elementos naturales que se requieren para su protección y preservación ambiental, es decir las rondas hidráulicas y las zonas de manejo y preservación de éstas.

El sistema hídrico esta compuesto por el sistema natural conformado por los ríos, quebradas, lagunas y demás cuerpos hídricos los cuales pertenecen a la cuenca del río Bogotá y el sistema artificial del cual hacen parte los canales, embalses.

Este subsistema lo conforman las redes hídricas primaria, secundaria y terciaria. Los ríos que integran la red primaria comunican el río con la ciudad: Son el Tunjuelito y Fucha y el Juan Amarillo; la característica de estos ríos es que son caudalosos y por tanto requieren mayores áreas de amortiguación.

A la red secundaria corresponden las quebradas y ríos con influencia zonal, que son afluentes de los ríos de la red primaria. Estos son: los ríos San Cristóbal, San Francisco, Arzobispo, Salitre, San Agustín, San Juanito las quebradas Floresta, Chorrera, Delicias, Santa Librada, Yomasa, los Molinos, Torca, La Conejera, Novita, San Cristóbal y la Cita.

La red terciaria, compuesta por áreas hídricas de menor importancia pero básicas para el sistema hídrico de la red secundario. Algunas son las quebradas Chicó, Los Rosales, La Vieja, Las Delicias Contador, El Cedro, San Dionisio, San Dionisio, El Chorrerón, El Soche, El Chorrerón, Bolonia, El Carrizal, Zuque, Chiguaza, Fiscala, Trompeta, El Zorro, Botello, La Estrella, Limas y Yerbabuena. También son escorrentías y acequias que permiten el drenaje natural; en todas su función principal es servir de drenaje, en el caso de los cerros.

Los principales cuerpos de agua no corrientes son los humedales de Tibabuyes o Juan Amarillo, Jaboque, La Conejera, Torca y Guaymaral, Capellanía y Cofradía, Chucuas del Burro y La Vaca, pantanos de Santa María del Lago, Laguna del club de Los Lagartos y de la Magdalena, Ciénaga de la Florida, Chucuas de Córdoba y Niza, lago El Salitre, Chucua de Capellanía, lago de Timiza y Chucua de Tibanica. Algunos canales son los de Torca, Córdoba, el Salitre, Boyacá, de los Mártires, Arzobispo, San Francisco, Boyacá, Los Comuneros, La Albina, río Fucha y río Seco.

El subsistema Hídrico, en aspectos relacionados con zonas de manejo y preservación de rondas de ríos, quebradas, embalses y lagunas, es otro de los más importantes elementos contemplados en el primer nivel de zonificación del denominado "Estatuto de Ordenamiento Físico para Santa Fe de Bogotá" (Acuerdo 6 de 1990).

Problemática Ambiental del Subsistema Hídrico. Los principales problemas relacionados con el manejo del subsistema hídrico están relacionados con el cambio en el uso del suelo, áreas que son dedicadas a la construcción o las labores agropecuarias en los sectores suburbano y rural.

La deforestación y los incendios forestales han mermado ostensiblemente el recurso al alterar el régimen hídrico de tan importantes zonas. Este proceso se ha dado desde las mismas áreas de nacimiento de los ríos (cerros y cuenca alta del Tunjuelo). La invasión de las rondas de ríos y quebradas y zonas de manejo y preservación ambiental ha sido, quizás, uno de los más graves problemas que aqueja al subsistema al penetrar el fenómeno hasta las partes altas de los cerros. La invasión de las rondas y demás zonas de preservación de los ríos Bogotá, Tunjuelito, Fucha y Juan Amarillo, así como de los ríos y quebradas que nacen en los diferentes cerros de Santa fe de Bogotá ha traído hondas repercusiones a las comunidades que allí se han asentado y que, en épocas de altas precipitaciones, se ven afectadas por inundaciones y/o deslizamientos.

El relleno de chucuas y humedales ha alterado el régimen hídrico asociado a los ríos, quebradas y drenajes. Adicionalmente, la alta concentración de contaminantes como resultado de los vertimientos de aguas domésticas e industriales vienen disminuyendo de manera preocupante la calidad y cantidad del sistema hídrico capitalino.

### 11.2.4 Subsistema de Núcleos de Servicios

Destinado a la prestación de servicios de cobertura metropolitana, zonal y local. Los elementos que lo integran son los siguientes:

- Los núcleos institucionales. Corresponde a la agrupación de instituciones ubicadas en diferentes sitios de la ciudad, cuya función es brindar un servicio educativo, administrativo o recreativo.

- Los núcleos verdes cuya misión es servir de centros para la educación ambiental y apoyo a la protección y revegetación de áreas de manejo especial.
- Los núcleos turísticos correspondientes a sitios contemplativos y recreativos ubicados en sitios estratégicos de la ciudad, como son las pequeñas construcciones de uso restringido, ejemplo el Santuario de Monserrate.

### 11.2.5 Subsistema de Infraestructura de Servicios Públicos

Lo integra las áreas destinadas a la instalación de servicios públicos de agua, luz y teléfonos, elementos necesarios para el normal desarrollo de las actividades productivas y sociales de la ciudad.

## 11.3 ENTIDADES RESPONSABLES DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA CIUDAD

Las entidades responsables del manejo operación, regulación y buen uso del espacio público son, según las diferentes disposiciones y las funciones que le son inherentes:

a. En el subsistema vial, el Instituto de Desarrollo Urbano -IDU-, la Secretaría de Obras Públicas de Santa Fe de Bogotá -SOP-, la Secretaría de Transito y Transportes -STT- y las alcaldías locales.

b. En el subsistema verde, el Instituto Distrital para la Recreación y el Deporte- IDRD-, el Jardín Botánico, la Secretaría de Obras Públicas de Santa Fe de Bogotá -SOP-, el Departamento Administrativo del Medio Ambiente -DAMA-, las Alcaldías Locales y la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Santa Fe de Bogotá -EAAB-.

c. Para el subsistema hídrico, el DAMA, las Alcaldías Locales y la EAAB.

## 11. 4 PROBLEMÁTICA LOCAL DEL ESPACIO PUBLICO

Para la elaboración de esta parte del informe, se investigaron los problemas del espacio público destacados en los diferentes diagnósticos producidos para el efecto -especialmente el establecido en las Agendas Ambientales Locales- y, adicionalmente, se hizo una corroboración puntual de la problemática actual del espacio público por localidades.

Con la identificación de los problemas del espacio público más relevantes a nivel local en los subsistemas vial, verde e hídrico se buscó establecer las causas que generan su deterioro y determinar los sitios más afectados por el fenómeno de la invasión. Este ente de control, asimismo, destaca la ineludible relevancia de la concertación como estrategia hacia el logro de la equidad social, tan importante en los ideales de sostenibilidad de la Capital de la República.

La siguiente es la situación local:

**Localidad 1. Usaquén.** El subsistema de circulación vial y peatonal presenta deterioro y desmejoramiento en su calidad ambiental por el cambio de uso del suelo de residencial a comercial. Los sectores más afectados son los aledaños a las carreras 15, 7a, 19, autopista norte y a las calles 100, 116, 127, 140, 153 y 170.

La expansión de las actividades comerciales sobre las vías más representativas, incrementa la invasión de andenes y antejardines de las viviendas cercanas; así como, el aumento de la producción de desperdicios o desechos que son depositados en zonas verdes, parques o vías públicas.

El subsistema verde de los estratos 4, 5 y 6 presenta un adecuado manejo de zonas y parques; cosa contraria ocurre con los barrios ubicados en los estratos 1 y 2, donde la ausencia de parques, zonas verdes y de recreación es absoluta. Las principales causas del deterioro de los cerros orientales de Usaquén son la industria extractiva, urbanizaciones legales e ilegales. La zona más afectada es la franja comprendida entre las calles 130-190 y por encima de la cota de los 2800 msnm, observándose como área más afectada la ubicada entre las calles 122-127, los barrios Santa Cecilia, Alta-Soratama entre las calles 159-172 y el sector del Codito-Buenavista, entre las calles 180-190.

De la misma manera, el deterioro del separador vial de la carrera 7a. es ostensible y los programas de arborización realizados de las calles 120 a 143 -especialmente-, se perdieron por la falta de planificación y la manera poco ortodoxa como se realizó la plantación, tratando de ubicar el mayor número de árboles en un mínimo espacio y sin la debida protección.

En cuanto a las áreas de protección de algunas quebradas que integran el sistema Hídrico de la localidad, cabe indicar que han sido deforestadas en sus partes altas y medias, alteradas y hasta invadidas.

**Localidad 2. Chapinero.** El subsistema de circulación vehicular y peatonal está afectado por la actividad comercial informal desarrollada sobre andenes y vías vehiculares. Los principales productos de comercio informal lo constituyen los alimentos, las artesanías y la venta de ropa. Los lugares de mayor invasión de espacio público son: la carrera 13 entre las calles 68 y 53; la calle 72 entre Avenida Caracas y carrera 7a. la Avenida Caracas entre calles 47 y 68. Al norte, sobre la carrera 15. Cabe resaltar el notable esfuerzo para recuperar la carrera 13. Sin embargo, todavía se presentan ventas ambulantes, que pueden ser controladas.

El parqueo de automóviles en calles y andenes, en áreas comerciales de la Localidad se constituye en el factor principal que origina la invasión del espacio por parte de los automóviles privados. El sector más afectado lo constituye la carrera 15 desde la calle 93 hasta la 100, la carrera 11 igualmente desde la calle 93 hasta la 100, la calle 72 entre la Avenida Caracas y la carrera 7a., las calles alternas entre las carreras 13 y 7a. y de la calle 67 hasta la 53.

El subsistema verde de la localidad de Chapinero cuenta con un patrimonio ecológico en sus cerros orientales, que a través del crecimiento físico de la ciudad, se ha visto amenazado por la transformación a zonas urbanas. Los separadores viales, especialmente sobre la Avenida Caracas, se hallan fuertemente afectados, Sin embargo, los parques locales presentan un óptimo cuidado que es importante mantener.

El sistema hídrico de la localidad presenta dos problemáticas diferentes en lo que hace referencia al manejo y la conservación de las aguas. La zona montañosa se relaciona con la alteración de los cauces naturales, por la ocupación de las rondas de las quebradas y su contaminación, así como por la alteración de la dinámica hídrica de los cerros. La invasión de la franja mínima de protección de las corrientes de montaña, establecida en 30 metros por el Acuerdo 6 de 1990, ha sido un problema recurrente. La ocupación lleva consigo la reducción de la cobertura vegetal y el uso del agua para distintos fines (consumo humano y doméstico, construcción, lavado de materiales, etc.).

**Localidad 3. Santa Fe.** El subsistema verde de la localidad cuenta con el Parque Nacional y de la Independencia. El área turística del Cerro de Monserrate y en particular el camino peatonal que comunica a la ciudad con la parte alta del cerro, presenta problemas de formación de cárcavas y erosión por el abuso de los usuarios que abren trocha sin el control de ninguna autoridad estatal.

**Localidad 4. San Cristóbal.** El subsistema de circulación vehicular y peatonal presenta ocupación por ventas ambulantes y formales espacialmente en el 20 de Julio, La Victoria o Altamira, generando graves problemas de contaminación y de inseguridad.

En el subsistema verde local el Parque Distrital del Sur está en regular estado de protección. Las áreas de ingreso al parque sirven de albergue a indigentes y antisociales. Las partes altas de los Cerros Orientales y buena parte de los cerros de Guacamayas y Juan Rey que no han sido urbanizados o sometidos a procesos industriales tienen una variedad de especies vegetales que requieren un inventario y un adecuado proceso de conservación y defensa.

El sistema hídrico, conformado por el río San Cristóbal, presenta ocupación de las rondas por asentamientos subnormales y talleres, ampliación de patios traseros en las residencias. Además se presenta deterioro de la ronda por deslizamiento, y erosión que originan la inestabilidad del terreno aledaño.

**Localidad 5. Usme.** Existen calles sin pavimentar e invasión de aceras de tránsito peatonal, calles y espacios sobrantes colindantes con las cañadas o cárcavas producto de la antigua y actual explotación de las canteras y chircales, que se han ido convirtiendo progresivamente en botaderos de basura.

La invasión de rondas de ríos y quebradas para la extracción de arena y otros elementos para la construcción, es uno de los problemas delicados de la localidad (predominantemente a lo largo del cauce del río Tunjuelito).

Los problemas del agua tienen que ver con la alteración hidráulica y fluvial que ocurre por la invasión de las rondas de los ríos y quebradas. Las zonas verdes de esta localidad están siendo alteradas por los diferentes procesos de urbanismo incontrolado.

**Localidad 6. Tunjuelito**. El subsistema de circulación está afectado principalmente por actividades comerciales, especialmente en las áreas cercanas al puente de Venecia, ubicado en la Avenida 68 con Autopista Sur, en el sector comercial de San Carlos y en la plaza de mercado del barrio Fátima; allí se evidencian algunas invasiones de andenes y zonas peatonales por el comercio informal.

Las áreas verdes son escasas en la localidad. El paisaje vegetal está constituido por pastizales de kikuyo, especialmente en las riberas del río Tunjuelito y la quebrada la Pichosa o Chiguaza.

La ronda de la quebrada Chiguaza presenta ocupación por asentamientos humanos, los cuales además de la vivienda, incluyen algunos cultivos de maíz, y criaderos de cerdos. La ronda del río Tunjuelito se encuentra igualmente invadida en el sector de San Benito, por la ubicación de industrias de curtiembres y extractiva, las cuales aprovechan el agua del río para su respectivo proceso de producción.

El barrio Isla del Sol, presenta un incremento en el proceso de urbanización clandestina en el antiguo cauce del río Tunjuelito, el cual debe ser respetado con el fin de evitar inundaciones cuando el río toma su curso normal.

**Localidad 8. Kennedy.** El subsistema de circulación está invadido por actividades comerciales formales e informales con vendedores ambulantes que exhiben sus mercancías sobre andenes. La carrera 80, que es una de las de mayor comercio en la localidad hasta finales de 1998; se presenta una ocupación generalizada de andenes a través de más de un centenar de casetas que incluso exhiben sus mercancías fuera de su propio espacio. Otros de los sitios más afectados son la 82 A, la 86 o avenida Agoberto Mejía cerca a Corabastos y calles y carreras céntricas de barrios como Patio Bonito, Class, Socorro, Roma, Britalia, Marsella y otros, que se ha convertido en un sector comercial con proyecciones de crecimiento a muy corto plazo.

El sistema verde se ve afectado principalmente en las áreas de protección del sistema hídrico, conformadas por los ríos Fucha, Tunjuelito y Bogotá y el deterioro de las chucuas de La Vaca y El Burro. El mantenimiento y dotación de estas zonas es deficiente, lo que ocasiona que se hayan convertido en botadero de basuras y receptor de muchos vertimientos.

El acelerado y desordenado proceso de urbanización ha originado la invasión por asentamientos subnormales en la ronda del río Bogotá convirtiendo en zona de alto riesgo. Su ocupación impide el proceso de drenaje normal, constituyéndose en área fácilmente inundable.

**Localidad 9. Fontibón.** El subsistema vial está invadido por casetas de ventas ambulantes y paraderos de transporte público.

Las áreas verdes despobladas de esta localidad se han convertido en botaderos de basura. Los parques y canchas deportivas presentan una deficiencia en la adecuación y mantenimiento de los mismos.

El subsistema hídrico de la localidad presenta asentamientos subnormales.

**Localidad 10. Engativá.** El subsistema de circulación alberga ventas ambulantes y estacionarias, en sectores críticos como Quirigua, la Avenida Calle 68 y zona industrial de Alamos. Buena parte del comercio organizado invade el espacio público, con avisos fijos y móviles.

Los separadores viales presentan deterioro por falta de mantenimiento y arborización. El área verde del humedal del Jaboque está siendo acabada por la urbanización ilegal del área.

El sistema hídrico, compuesto por los pantanos del Jaboque, ha estado sometido al relleno y loteo del mismo. Los asentamientos ilegales se presentan sobre las rondas del Juan Amarillo y del río Bogotá.

**Localidad 11. Suba.** El subsistema de circulación está invadido por vendedores ambulantes, casetas, toldos y puestos de mercado, en las sectores del Rincón y Rincón La Escuela, calles 124 a 127, carreras 93 y 94, que ocasionan dificultad en el transito peatonal y vehicular. El comercio organizado ocupa andenes, calles y separadores, con vitrinas, avisos y parqueo de vehículos, agudizando la problemática. El funcionamiento de talleres de mecánica y montallantas, contribuyen al deterioro del paisaje y congestionamiento del tránsito, especialmente en las áreas comprendidas entre: el sector Rincón: Carreras 93-94 y calles 124-127 y el sector Tibabuyes-La Gaitana, es decir, la calle 139 entre carreras 100 y 113.

El incremento en la construcción del sector, hace que los residuos de las obras de construcción y de remodelación sean arrojados sobre andenes y zonas verdes. Igualmente, continúan arrojándolos sobre algunos puntos de la laguna de Tibabuyes.

El subsistema verde alberga algunos terminales de transporte público que se hallan ubicados en zonas verdes (como es el caso de los barrios La Cañiza y La Gaitana). Cabe destacar la falta de parques y zonas verdes en ciertos sectores de la localidad.

La laguna de Tibabuyes es afectada por el relleno del lecho en el costado norte, así como las chucuas de La Conejera y Torca. Es notoria la invasión por barrios de origen ilegal ubicados desde la transversal 91 hasta el río Bogotá, limites con Funza y Cota. Además este cuerpo de agua es utilizado como botadero de residuos.

**Localidad 12. Barrios Unidos.** El subsistema de circulación está invadido por actividades comerciales informales que se realizan en áreas de uso público, como el caso del sector del Siete de Agosto, el barrio Doce de Octubre y los alrededores de las plazas de mercado.

Otra de las causas de la invasión del subsistema de circulación de la localidad, es el servicio automotriz, pues la gran mayoría de dueños de estos establecimientos se han apropiado de andenes y calles para realizar su trabajo, provocando su destrucción. Así mismo producen residuos como grasas que contribuyen a su deterioro. Las principales áreas que presentan este problema son: Siete de Agosto, Doce de Octubre, Gaitán, Bolívar, Calle 63, Calle 80 y la Carrera 30.

El subsistema hídrico en la jurisdicción, alberga uno de los ríos más importantes de la ciudad, como es el Río Salitre, que presenta alto grado de contaminación por la escasa arborización y las descargas de desechos que recibe.

**Localidad 13 Teusaquillo.** El subsistema de circulación está afectado por la presencia de casetas, vendedores ambulantes y estacionarios; el estacionamiento de vehículos sobre andenes y franjas verdes. El comercio informal se encuentra ubicado principalmente en las siguientes áreas: Sector de Galerías, Avenida Caracas, Centro Administrativo Distrital, El Campín/Coliseo Cubierto, Empresa de Acueducto y Alcantarillado, Calle 63 con Carrera 24, alrededor de CAFAM y Clínica Palermo, entre otros.

Los sectores que presentan mayor invasión de las vías vehiculares y peatonales en la localidad están ubicados en: Galerías, CAFAM, Universidad Católica, INPAHU, INDESCO, parque frente a Clínica Nueva, Av. Eldorado entre Cras. 34 y 37, Empresa de Acueducto y Alcantarillado, Centro Administrativo Distrital, Ciudad Universitaria y diferentes lugares de los barrios La Soledad, Teusaquillo, Chapinero Occidental, CAN, calle 53 y Cra. 24.

En algunas obras adelantadas por el sector de la construcción en la localidad, se pudo establecer la presencia de escombros y desechos, arrojados o abandonados en las calles, andenes y separadores, violando de esta forma la Resolución 541 de 1994, del Ministerio del Medio Ambiente.

El subsistema verde está afectado por el mal manejo del canal Arzobispo que presenta invasión por basuras, desechos y materiales de construcción, igual problema presentan los separadores de la calle 45. Las rondas de los canales están descuidados, acarreando problemas de contaminación e inseguridad al sector. En general la presencia de basuras en las zonas verdes es común en la localidad.

**Localidad 14. Los Mártires.** El subsistema de circulación presenta invasión de sus áreas, por el desarrollo de actividades comerciales especialmente en los barrios Ricaurte, Paloquemao y Samper Mendoza. Así como el funcionamiento de talleres de mecánica automotriz. Las basuras invaden la mayor parte de las zonas verdes.

El subsistema hídrico que lo conforma la ronda del río San Cristóbal presenta el mayor deterioro, como consecuencia de algunos tugurios asentados en la margen izquierda y la presencia de talleres en la vía contigua al canal y la cercanía del Centro Comercial Cra. 21 a la ronda.

**Localidad 15. Antonio Nariño.** El subsistema de circulación se encuentra afectado por el sector comercial que utiliza los andenes para la exposición de mercancías tales como electrodomésticos, ropas y otros. Sin embargo, el parque automotor produce una de las más significativas causas de la invasión del sistema vial en la localidad por la carencia de zonas de parqueo, sobre todo en el barrio el Restrepo.

El subsistema verde presenta ocupación de parques y áreas verdes por basuras. Los escenarios deportivos se encuentran en regular estado.

En el subsistema hídrico, al igual que en la mayoría de las localidades, las rondas se encuentran invadidas por asentamientos ilegales, lo que conlleva a un deterioro en el recurso hídrico debido al cúmulo de basura que los habitantes del sector vierten sobre los cuerpos de agua.

**Localidad 16. Puente Aranda.** El subsistema de circulación presenta una alta presencia de vehículos automotores. La proliferación de transporte de carga pesada y semipesada en la actividad de cargue y descargue de mercancías afecta de manera significativa el sistema vial en la localidad.

El corredor de la Avenida 1o. de Mayo entre las carreras 34 y 46, se encuentra invadido por talleres de mecánica, depósitos de construcción, compradores, propietarios de vehículos y exhibición de muebles.

El comercio informal con la presencia de talleres callejeros en la Calle 38 con Carrera 51, barrio Alquería, que prestan servicios de cambio de aceite, casetas, estacionamiento de vehículos en la calle, es otro factor de desmejoramiento de la calidad del EP en la localidad.

La recolección inadecuada y disposición final de los escombros y residuos industriales de la zona en las vías vehiculares, vías férreas y parques, afecta algunos de los Barrios. Los sitios más afectados son: Avenida del Ferrocarril entre Calles 13 a la Avenida 6a; Avenida 6a, carrera 36 costado norte de la vía.

El subsistema verde cuenta con el parque del barrio San Rafael, ubicado en la calle 9a. la transversal 4a. La invasión de Los Comuneros ubicada en la Avenida del Ferrocarril con Calles 10, 11 y 12 ocasiona deterioro de las zonas verdes aledañas.

**Localidad 17. La Candelaria.** El subsistema vial está invadido en sus andenes y vías por parte de vendedores ambulantes, automotores. La concentración de vendedores ambulantes se presenta principalmente en las carrera 10a. 8a. y 7a..

Además de las ventas ambulantes, está la presencia de comerciantes de esmeraldas, que se ubican por la carrera 7a. en el tramo entre las calles 15 y 12. Por otra parte, la invasión de automotores en las vías y en los andenes se concentra en la carrera 10a., en la 7a. en el tramo entre las calles 10a. a 15 en la calle 9a. entre las carreras 7a. y 8a. Otros puntos donde se presenta

con mucha intensidad la invasión de espacio público por vehículos es alrededor de las Universidades América, Los Andes y Autónoma; además, alrededor de los 12 teatros de la Localidad.

A la altura de la Calle 15 en el Barrio La Concordia, abajo de la Circunvalar, se observa el crecimiento de una invasión de zonas verdes, que tradicionalmente han servido para la recreación.

**Localidad 18. Rafael Uribe.** El espacio público alberga la proliferación de mercados ambulantes en calles, parques y lotes. Las calles son usadas como paraderos improvisados de buses y busetas.

El subsistema verde se halla afectado por basuras y desperdicios de construcción. La localidad tiene presenta escasez de zonas verdes y espacios deportivos.

El subsistema hídrico, presenta continuas inundaciones debido al represamiento de basura, agravado aún más por los urbanizadores ilegales, quienes han vendido la ronda de la quebrada Chiguaza.

**Localidad 19. Ciudad Bolívar.** El subsistema vial presenta un notorio proceso de deterioro, en algunos casos sin delimitación de calles y ausencia de andenes y sardineles. En los sectores de barrios ilegales se puede afirmar que tal concepto no existe; el espacio es de quien lo ocupe. Sin embargo, en el sector consolidado de la parte baja se presentan problemas de invasión del espacio público, especialmente en los sitios donde se encuentran las plazas de mercado como La Playita, San Francisco y Lucero Bajo. Los cerros de la localidad han sido usados para la industria extractiva y el asentamiento de urbanizaciones legales e ilegales.

En la localidad se encuentran deficiencias de zonas verdes y recreativas, acompañada de deterioro paisajístico ocasionado por los niveles descontrolados de urbanización y falta de planeación de la localidad.

El subsistema hídrico está afectado por asentamientos humanos ilegales en las rondas, especialmente en la quebrada Limas, y zonas aledañas a la convergencia de la quebrada Chiguaza y con el río Tunjuelito.

**Localidad 20. Sumapaz.** Aunque es una localidad eminentemente rural, vale indicar que el principal problema relacionado con la conservación del espacio público radica en la tala, alteración del suelo y quema de alguna parte de la vegetación que cubre y protege las márgenes hídricas y demás zonas de preservación hídrica. Estas importantes áreas reguladoras están siendo sometidas a una paulatina e inexorable perdida para la ampliación de la frontera agrícola, trabajo campesino que ha conllevado a crear un desbalance hídrico, situación que ve con preocupación esta Contraloría, por tratarse de una zona vital en materia de recursos hídricos.

## 11.5 ANTECEDENTES DEL ESPACIO PÚBLICO: LOS PLANES DE DESARROLLO DISTRITALES

### 11.5.1 El Espacio Público en el Plan de Desarrollo 1993-1995

Este Plan de desarrollo fue aprobado mediante Acuerdo 31 de 1993 y presentado por la administración del Alcalde Jaime Castro. En este período, la Administración Distrital, a través del Plan de Gestión Ambiental que en su Título IV, "Desarrollo Físico", formula las políticas, estrategias y acciones a desarrollar por parte del Departamento Administrativo de Planeación Distrital -DAPD-, el Departamento Administrativo del Medio Ambiente -DAMA-, el Instituto de Desarrollo Urbano -IDU-, la Secretaría de Obras Públicas -SOP-, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado - EAAB- y las demás entidades competentes.

El Plan de Gestión Ambiental -PGA-, 1993-1995 en su objetivo I "Planeación Ecológica Del Uso Del Suelo", en la estrategia "Fomentar un Desarrollo Urbano con Criterios Ambientales" programa la ejecución de actividades tendientes a mejorar el Espacio Público de la ciudad. Dicha función se encomienda al DAPD. En su efecto, le corresponde definir las zonas y áreas de Espacio Público en Santa Fe de Bogotá, establecidas en el Acuerdo 6 de 1990 y dar cumplimiento al artículo 546 del mismo Acuerdo, que ordena la creación del Consejo Superior del Espacio Público en el Distrito Capital y la puesta en marcha del Taller de Espacio Público.

Cabe señalar que el Plan de Gestión Ambiental ordena expresamente la elaboración de un Plan de manejo de la cobertura vegetal involucrando al DAMA, DAPD, SOP, EAAB y EEB, como entidades responsables de su ejecución. De igual forma, el PGA, ordena la creación de un Consejo Especial para el manejo de la cobertura vegetal y zonas verdes de Santa Fe de Bogotá, con el objetivo de trazar las parámetros para el diseño y puesta en marcha del "Plan Verde" en Bogotá; así como la creación de una res de "Viveros Distritales" para la producción y la distribución del material vegetal de la ciudad. Por último, se estipula fomentar la participación ciudadana, de empresas privadas y estamentos educativos en la protección de los subsistemas que conforman el espacio público en la ciudad.

Los objetivos del Título IV "Desarrollo Físico" buscan que en Distrito Capital se produzca un desarrollo armónico entre lo físico y el crecimiento económico, en aspectos fundamentales, como: la conformación de bordes; renovación urbana, embellecimiento del espacio público, conservación del Centro Histórico, prevención y atención de desastres, formación catastral, entre otros.

Los principales proyectos programados en el Título IV del Plan de Desarrollo 1993-1995 son agrupados por subsistemas:

**Subsistema Vial:**

- Recuperación integral de San Victorino.
- Dotación de un Sistema de Parqueos.
- Estudio de Vías e Intersecciones.
- Estudio de Transportes.
- Plan de Espacio Público.
- Puentes Peatonales.
- Estudio y Reglamentación Corredor Vial La Calera.

**Subsistema Verde:**

- Legalización de Barrios.
- Elaboración Estudios Urbanísticos (objetivo legalización de 12 barrios, resultado esperado la expedición de una norma.
- Elaboración de Estudios Geotécnicos, el objetivo elaborar un inventario real de áreas y población, en situación de riesgo.
- Elaboración de Planos Topográficos. Objetivo obtener los planos de loteo correspondiente a 65 familias y establecer el inventario real de áreas y población en situación de alto riesgo.
- Plan de Espacio Público.
- Inventario de Zonas Verdes.
- Programa de Reestructuración de la Planificación Rural.
- Parque del Río Tunjuelito.
- Contratación Plan Verde para Bogotá.
- Programa de Rehabilitación de Canteras.

**Subsistema Hídrico:**

- Legalización de Barrios.
- Estudios Urbanísticos (12 casos de legalización de barrios).
- Estudios Geotécnicos (Inventario Población ubicada en zona de alto riesgo).
- Elaboración de Planes (Inventario población en situación de alto riesgo).
- Plan Espacio Público.
- Recuperación ronda río San Cristóbal.
- Estudio para la definición de zonas de manejo y preservación ambiental de la ronda del río Bogotá.

**Subsistema de Núcleo de Servicios:**

- Programas prioritarios de renovación. El objetivo la recuperación del Centro Histórico de la ciudad.
- Recuperación Integral Sector Estación de la Sabana. Objetivo recuperar las áreas de interés histórico y urbanístico.
- Recuperación Ambiental de Ejes Urbanos, cuyo objetivo es la realización del inventario de inmuebles y elementos del Espacio Público.
- Inventario de edificaciones públicas, oficiales y comunitarias del D.C.
- Plan de Espacio Público.

## 11.5.2 El Espacio Público en el Plan de Desarrollo "Formar Ciudad" 1995-1998

El Plan de Desarrollo Económico Social y de Obras Públicas para Santa Fe de Bogotá D.C. 1995-1998 "Formar Ciudad" define la prioridad Espacio Público dentro de las seis prioridades que contiene su estructura. En términos generales se presentan los elementos que integran el concepto de espacio público urbano como es: malla verde; las rondas de ríos y quebradas; áreas de infraestructura para servicios públicos y áreas de conservación y manejo inmobiliario urbanístico, artístico e histórico de la ciudad.

Las metas que se pretenden lograr con el desarrollo de los proyectos incluidos en el Plan están relacionadas con la incorporación de los cerros y ríos de la ciudad, como elementos del espacio público disponible para la reacción de los habitantes de la ciudad. Así misma, se pretende vincular actualmente al ciudadano y el sector privado en la defensa, conservación, manejo y uso adecuado de las áreas públicas. Igualmente mejorar las condiciones locativas de las diferentes zonas que conforman los espacios para la recreación activa y pasiva, mejorando el sistema de transporte y los servicios públicos en general.

La filosofía del Plan está orientada al fortalecimiento de la gestión local para lograr el mejoramiento de las condiciones locativas de los espacios públicos zonales y cambiar la aptitud de las autoridades y usuarias frente a la defensa y conservación de las áreas de esparcimiento y creación de los habitantes locales y del distrito en general.

El Plan Formar Ciudad, en la prioridad de Espacio Público, no programa proyectos para la recuperación y conservación de rondas de ríos, quebradas, humedales y demás cuerpos de agua de la ciudad, por lo tanto, este aspecto se desarrolla en los proyectos de la prioridad medio ambiente del Plan Formar Ciudad, correspondientes al DAMA y la EAAB, especialmente.

## 11.5.3 El Espacio Público en los Planes de Desarrollo Local 1993-1995 y 1995-1998

El proceso de descentralización del Distrito Capital faculta a las autoridades locales para que diagnostiquen, conozcan y programen la asignación de recursos en la búsqueda de soluciones a los problemas puntuales de las localidades. El espacio publico local en los Planes de Desarrollo ha venido ocupando un nivel significativo en la definición de sus programas y acciones a ejecutar; así como en la estructura de los planes de inversión.

En la formulación de los Planes, no se tienen en cuenta los proyectos de espacio público programados por las Agendas Ambientales Locales, tampoco se establece una coherencia conceptual para la formulación de la estructura del Plan Central y los Planes Locales.

La participación del espacio público en los Planes de Desarrollo Local 1996-1998 logra mejorar, a nivel teorico, su nivel en el proceso planificador de la gestión publica distrital. En la estructura del Plan de Desarrollo Distrital "Formar Ciudad" se establecen seis prioridades hacia donde van dirigidas las inversiones. El espacio público es una de éstas. De esta misma forma está planteada la estructura de los planes de desarrollo local, situación que permite establecer cierto grado de coherencia entre la formulación de los planes locales con la formulación del plan central.

Cabe señalar que en la formulación de los Planes de Desarrollo Local 1996-1998, se dio un proceso participativo de las comunidades, mediante la inscripción de proyectos en aspectos importantes como medio Ambiente y espacio público, entre otros.

## 11.5.4 El Espacio Público en el Marco del Nuevo Plan de Desarrollo "Por la Bogotá que Queremos", 1998-2001

Este Plan de Desarrollo se estructura a partir de siete (7) prioridades y cinco proyectos prioritarios. Con el propósito de cumplir con éstas -para *"identificar los cambios que se espera generar en la ciudad el modo de vivir en ella"*. Se han establecidos estrategias y programas que serán desarrollados, con base en cinco subsistemas prioritaros: el Sistema Integrado de Transporte Masivo, Construcción y Mantenimiento de Vías, Banco de Tierras, Sistema Distrital de Parques y Sistema Distrital de Bibliotecas.

*El Espacio Público en las Prioridades del Plan de Desarrollo.* Se contempla este tema en las siguientes prioridades:

*Desmarginalización,* en el programa 3, *"Ampliación y Mejoramiento del Espacio Público y la Infraestructura Recreativa y Deportiva.* Para este programa la administración apropia un presupuesto total inicial, 1998-2001, de veintitrés mil trescientos ventiocho millones de pesos ($23.328.0) millones, dirigidos a la construcción de parques e instalaciones adecuadas para el desarrollo de actividades recreativas, deportivas y culturales; la realización de obras para recuperar andenes, vías peatonales y escaleras y la ejecución de un programa masivo de arborización. Adicionalmente, puesto que las fachadas constituyen un elemento estructurante del entorno

público, se adelantarán acciones para su mejoramiento, con pañete y pintura para dar un nuevo ambiente de vitalidad y dignidad a estos barrios.

*Ciudad a escala Humana, en los programas 10 y 12. El primero "Recuperación Mejoramiento y Ampliación del Espacio Público"*, programa que deja una partida inicial de doscientos setenta y ocho mil doscientos cincuenta y dos millones de pesos ($278.252.0 millones), busca realizar proyectos para la renovación integral de los elementos urbanístico que permitan el uso y disfrute de espacios públicos y garantice la reanimación de los corredores peatonales, bajo principios de estética urbana y con las debidas condiciones de seguridad y comodidad que demuestren respeto por la dignidad del ser humano. El programa 12 *"Administración del Espacio Público y de la Infraestructura Recreativa y Deportiva"* tiene una apropiación inicial de quinientos cincuenta mil setecientos setenta y cuatro millones de pesos ($550.774 millones), valor destinado a la estructuración de mecanismos efectivos para la recuperación del espacio público y el mantenimiento de las zonas de conservación y recreación conformadas. En esta inversión contempla la descontaminación del entorno visual invadido por vallas y avisos publicitarios que agraden de manera continua al ciudadano habitante de esta gran urbe.

*Seguridad y Convivencia*, en el programa 24, *"Fomento al Buen Uso y Tiempo Libre y el Espacio Público"* se aprobó un presupuesto inicial de ciento cinco mil cuatrocientos ochenta y dos millones de pesos ($105.482.0 millones), destinados a promover la apropiación del entorno, la adecuada utilización y el mantenimiento de los elementos urbanísticos que componen la infraestructura para la recreación y el esparcimiento, los parques, zonas verdes y el espacio público en general.

Como se observó, en el Plan *"Por la Bogotá que Queremos"*, 1998-2001, de las siete prioridades en la que se estructura el Plan, para alcanzar los objetivos propuestos por la Administración, en tres se incorpora el Espacio Público con un total de 4 programas, uno en la prioridad Desmarginalización, 2 en la prioridad Ciudad a Escala Humana y 1 en la de Seguridad y Convivencia.

Los aspectos programados para el uso, recuperación y manejo del Espacio Público en este Plan busca realizar proyectos para la renovación integral de los elementos urbanístico que permitan el uso y disfrute de espacios públicos; realizar proyectos para la renovación integral de los elementos urbanístico que permitan el uso y disfrute de espacios públicos y garantice la reanimación de los corredores peatonales; estructuración de mecanismos efectivos para la recuperación del espacio público y el mantenimiento de las zonas de conservación y recreación; además contempla la descontaminación visual; y, finalmente, buscar la adecuada utilización y el mantenimiento de los elementos urbanísticos que componen la infraestructura para la recreación y el esparcimiento, en sitios como parques, zonas verdes y demás elementos constitutivos del espacio público.

En el Plan *"Por la Bogotá que Queremos"* 1998-2001, de las siete prioridades en la que se estructura el Plan para alcanzar los objetivos propuestos por la Administración, como se pudo ver, en tres se incorpora el Espacio Público. Dentro de estas tres se establecen un total de 4 programas, uno en la prioridad Desmarginalización, 2 en la prioridad Ciudad a Escala Humana y 1 en la de Seguridad y Convivencia.

**Tabla 11.1**
**Inversiones para Espacio Público Previstas en el Plan de Desarrollo "Por La Bogotá Que Queremos"**

| PROGRAMACIÓN PLURIANUAL, PROGRAMAS 1998- 2001 PRIORIDAD/PROGRAMAS | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Desmarginalización | 257.358.0 | 560.912.0 | 569.438.0 | 448.664.0 | 1.833.373.0 |
| 3 Ampliación y Mejoramiento del Espacio Público y la Infraestructura Recreativa y Deportiva | 5.704.0 | 5.850.0 | 8.214.0 | 3.560.0 | 23.326.0 |
| 9 Ciudad a Escala Humana | 188.034.0 | 928.388.0 | 987.143.0 | 934.818.0 | 3.709.937.0 |
| 10 Recuperación, Mejoramiento y Ampliación del Espacio Público | 30.471.0 | 103.721.0 | 69.694.0 | 74.365.0 | 278.252.0 |
| 12 Administración del Espacio Público y de la Infraestructura Recreativa y Deportiva | 9.019.0 | 37.209.0 | 34.403.0 | 16.400.0 | 97.031.0 |
| 8 Seguridad y Convivencia | 64.573.0 | 118.681.0 | 108.574.0 | 76.717.0 | 365.546.0 |
| 25. Fomento al Buen Uso del Tiempo Libre y el Espacio Público | 22.449.0 | 26.037.0 | 26.923.0 | 26.079.0 | 105.482.0 |

FUENTE: Plan de Desarrollo Económico, Social y de Obras Públicas Para Santa Fe de Bogotá, D.C. 1998-2.001

*El Espacio Público en los Principales Proyectos o Megaproyectos.* Por tener incorporados elementos básicos del Espacio Público se relacionan los siguientes grandes proyectos:

*Sistema Integrado de Transportes*, megaproyecto que se concibe teniendo en cuenta que el desarrollo vial y el transporte urbano en el Distrito han tenido un ritmo de expansión y desarrollo inferior al crecimiento de la población y al desarrollo urbano de la ciudad. Los estudios que realizó la administración para hallar soluciones a largo plazo a este problema concluyeron, que la ciudad requería un "Sistema Integrado de Transporte Masivo" que incluye diversas modalidades de transporte. En el Plan de Desarrollo se incluye:

1) Reestructuración del Sistema de Transporte de Buses, que requiere para su adecuada operación el rediseño del sistema de rutas en función de la demanda espacial y temporal junto con las definiciones de las condiciones operacionales del mismo, las características físicas de la malla vial y las especificaciones técnicas del equipo rodante.

   Las obras de infraestructura física involucradas en el proyecto contemplan la construcción de andenes, plazoletas, terminales, paraderos, estacionamientos y áreas comerciales. La administración prevé construir y adecuar cinco corredores troncales para operar el nuevo sistema de transporte para lo cual su presupuesto asciende a setecientos cuarenta y tres mil once millones de pesos ($743.011 millones).

2) La Construcción de la Primera Línea del Metro, que es un sistema de transporte masivo de pasajeros y equipos avanzados de transporte, que por su naturaleza descongestiona las calles y crea polos de desarrollo. Para su óptima operación requiere zonas vitales del espacio público, integradas al él. La Primera Línea del Metro -PLM- tendrá una longitud de 29.3 kilómetros y 23 estaciones que serán construidas en dos etapas durante nueve años. El diseño inicial es elevado en un 74% del recorrido, 3% a nivel y 23% subterráneo. Para su desarrollo la Nación y el Distrito firmaron un acuerdo de intención que define los procedimientos y acciones conjuntas. La Nación y el Distrito aportarían el 70% y el 30% del valor del proyecto, mediante el consorcio INGETEC-BECHTEL-SYSTRA calculado en Dos mil cuatrocientos noventa y cinco millones cien mil dólares (US$2.495.1 millones).

3) Construcción y Mantenimiento de Vías, el cual contempla solucionar la necesidad de extender la malla vial y la provisión de nuevas vías y espacios públicos anexos para la ciudad. Para este gran proyecto, se contempló una apropiación inicial de mil novecientos treinta y un millones setecientos mil pesos ($1.931.7 millones).

4) Sistema Distrital de Parques, considerados por el Plan de Desarrollo tan necesarios para la capital de la república "como las vías o el acueducto ... propician la convivencia humana y son necesarios para la construcción de la comunidad ". Para estas zonas del espacio público el presupuesto que se consideró en el plan es de doscientos setenta y un mil setecientos ochenta y cinco millones de pesos ($271.785.0 millones).

## 11.6 LA CONTRALORÍA CONCLUYE QUE...

- El espacio público es un derecho constitucional (artículo 82) que es importante tener en cuenta en la gestión pública, por cuanto tiene relación con conceptos de movilidad, recreación y de calidad visual del paisaje urbano. Sin embargo, la verdadera utilidad y alcance de esta noción debe ser objeto de una debida articulación y coordinación entre las autoridades y la comunidad tendientes a conservarlas y a mantenerlas para el disfrute de todo el tejido social. La concertación, en este contexto, adquiere una importancia que debe ser interpretada bajo la óptica de la equidad social.
- Las normas nacionales y distritales que existen sobre espacio público son suficientes para el tratamiento de este tema; sinembargo, no se conoce el real alcance de éstas por falta de capacitación a todo nivel.
- El sistema orográfico como parte del EP es gran importancia para mantener la riqueza natural de la ciudad. Por ello es importante impedir la urbanización en este patrimonio ecológico de la Capital de la República. Es urgente acciones para su cuidado y protección.
- La explotación de canteras va en contravía de lo que debe ser un buen manejo de los suelos que existen en la ciudad y de la propia seguridad de sus habitantes. Es urgente su manejo técnico y recuperación geomorfológica en las mejores condiciones para con el equilibrio ecológico y la disminución de riesgos con las comunidades.
- El subsistema hídrico componente del EP sufre crecientemente los rigores de fenómenos de contaminación y degradación por la actividad del hombre sin previsiones con este recurso cuya oferta es decreciente, al contrato de su demanda.

- La invasión de rondas es otro fenómeno que vulnera el subsistema hídrico, por cuanto este tipo de situaciones conllevan a la proliferación de rellenos, basuras, aguas negras, etc.. A pesar de esta situación tan nociva, es un denominador común en el territorio de la Capital de la República.
- El sector de la construcción a menudo no tiene en cuenta la Resolución 541 de 1994 del Ministerio del Medio Ambiente, en la medida en que arroja aquéllos escombros, desechos y otros productos residuales de su actividad sobre los andenes y las vías por las que circulan los vehículos.
- A pesar de la importancia otorgado por los Planes de Desarrollo 1993-1995 -mediante el cual se avanza en el proceso planificador de este concepto- y 1995-1998 -que determinó la prioridad espacio público en las seis prioridades del Plan Formar Ciudad-, el Plan de Desarrollo "Por la Bogotá que Queremos" 1998-2001 es el que más trascendencia le otorga a este concepto.
- La libre movilización de la comunidad por los espacios disponibles en el centro urbano es importante, incluso se trata como un derecho humano de la tercera generación. Sin embargo, es importante tener en cuenta la complejidad social que habita el territorio que es, al fin y al cabo un escenario para que la gente alcance su realización personal en condiciones de dignidad. Por este motivo, es de la mayor relevancia buscar el establecimiento de consensos entre las autoridades y la comunidad que utiliza el suelo, para buscar salidas conjuntas que beneficien tanto a la sociedad civil como a la ciudad en sus ansias de desarrollo.

# 12.

# CANTERAS DE SANTA FE DE BOGOTÁ

*"Los recursos minerales son los elementos constructivos de los que depende la sociedad moderna. El conocimiento de su naturaleza física y sus orígenes, y de la trama que forman entre todos los aspectos de la sociedad humana y el planeta, puede establecer los cimientos de una sociedad estable."*

Ann Dorr

## 12.1 ANTECEDENTES

El proceso de crecimiento urbano desordenado de Santa Fe de Bogotá en las últimas décadas ha conllevado a que la demanda de materias primas para la industria de la construcción sea igualmente creciente. Por lo tanto, la adquisición de estos bienes por medio de la actividad minera a cielo abierto en Santa Fe de Bogotá ha sido notable en los últimos 30 años. Lo anterior, sumado a la abundancia de industrias extractivas y la cercanía de las mismas respecto a la Ciudad, la calidad de los materiales y su alta demanda, ocasionan el auge de las explotaciones a gran escala para proveer de materias primas a este tipo de industrias.

En materia ambiental, el proceso de extracción de material de gravilleras y canteras ha generado -en los alrededores de la ciudad- diferentes grados de alteración y/o contaminación en los recursos naturales como la destrucción de la capa de cobertura vegetal, contaminación de cuerpos superficiales de agua con sedimentos, dispersión de sólidos en el aire y humos producidos por el proceso de producción industrial, deterioro y alteración del paisaje natural, altos niveles de ruido producidos por la dinamita utilizada, erosión, y degradación de suelos, entre otros.

En marzo de 1999, se calculaba que alrededor de 383 industrias extractivas estaban activas en Santa Fe de Bogotá[1], de las cuales tan sólo 35 -aproximadamente el 9.1%- se encontraban dentro del reporte de expedientes mineros vigentes para materiales de construcción[2].

Los anteriores datos permiten deducir que cerca del 90.9% de la industria extractiva de Santa Fe de Bogotá -que a la fecha se encuentra inventariada- no está dentro de los términos de legalidad en materia tanto minera como ambiental.

1 DAMA, Informe trimestral Contrato No. 060 de 1998. Marzo de 1999
2 Ministerio de Minas y Energía. Empresa Nacional Minera. MINERCOL. Gerencia de Administración Minera. 3 de mayo de 1999

A septiembre de 1999, dentro del Inventario General de la Actividad Minera en el Distrito Capital -de fecha junio de 1999- , reportado por el DAMA, existe un total de 297 industrias extractivas y/o transformadoras de materiales para la actividad de la construcción. De esas 297, 61 (20,5%) aparecen reportadas dentro de la jurisdicción del DAMA, 67 (22,5%) aparecen reportadas dentro de lajurisdicción de la CAR, 5 (1,6%) aparecen reportadas dentro de la jurisdicción del Ministerio del Medio Ambiente, en las 164 (55,2%) restantes no se ha definido la jurisdición de la autoridad ambiental por cuanto están localizadas ya sea en la zona de transición del área rural y urbana o simplemente no se han logrado georefenciar (esto es, localizar).

Esta última situación repercute en que la gran mayoría de industrias extractivas y/o actividades mineras a cielo abierto en Santa Fe de Bogotá se desarrollen sin control alguno, de manera antitécnica, desordenada, depredadora y casi irracional.

Esta situación, a su vez, ha provocado un alto grado de devastación, degradación y deterioro del componente geosférico, que hace parte de los cerros que circundan la ciudad, de tal forma que su recuperación requerirá no sólo de grandes inversiones en dinero sino de un largo período de tiempo.

Así mismo, las condiciones de explotación a cielo abierto descritas han provocado, que un gran número de las construcciones que hacen parte de los asentamientos de los alrededores de estas zonas presenten serias afectaciones de tipo estructural y se encuentren ubicados en zonas de alto riesgo por inestabilidad y movimientos en masa.

Por último, cabe mencionar que algunas de las canteras que culminaron su etapa de explotación han sido o están siendo utilizadas como rellenos de materiales heterogéneos en textura y composición, sin ningún tipo de diseño de disposición técnico, aumentando el grado de riesgo, para el sector geográfico donde se encuentran, tanto de tipo ambiental como de estabilidad geotécnica.

Lo anterior deja claro que hasta que no exista una verdadera consciencia ambiental, en donde esté implícito e incorporado el concepto de sostenibilidad en el uso de los recursos naturales, estaremos destinados a acabar con lo poco que queda aun a costa de nuestro propio bienestar y seguridad. Entonces, es necesario empezar el proceso de cambio de valores basados en la nueva ética ambiental teniendo como base los resultados y efectos de los procesos industriales y actividades antrópicas -del hombre- llevados a cabo hasta el presente.

## 12.2 MARCO LEGAL

### 12.2.1 Normas Nacionales *(Tabla 12.1)*

A pesar de ser notoria la normatividad a nivel nacional en materia minera, la realidad del estado de las industrias extractivas de Santa Fe de Bogotá muestra su preocupante incumplimiento. El uso de los recursos mineros ha ido en contra, en su gran mayoría, a las disposiciones legales que enmarcan su explotación.

Tan sólo 35 industrias extractivas de Santa Fe de Bogotá se encuentran inscritas ante el Ministerio de Minas y Energía -30 de pequeña minería y 5 de mediana minería-, de las cuales sólo 21 cuentan con registro minero. El estado legal de las que se encuentran inscritas es el siguiente:

| Nº INDUSTRIAS | ESTADO LEGAL |
|---|---|
| 5 | Contrato de Concesión |
| 4 | Otorgada Licencia de Explotación |
| 5 | Otorgada Licencia de Exploración |
| 7 | Otorgado registro minero |
| 2 | En trámite registro minero |
| 12 | En trámite Licencia de Exploración |

Fuente: Empresa Nacional Minera Ltda. - Minasoc. Gerencia de Administración Minera. Mayo 3 de 1999.

Como se observa en el cuadro, solamente a 4 industrias de Santa Fe de Bogotá se les ha concedido explotar materiales clasificados como de construcción, arena y arcilla. Cabe mencionar que el código de minas no considera a los materiales arcillosos como materiales de construcción.

La autoridad competente en materia de vigilancia y control de la utilización, conservación y restauración de los recursos naturales no se ha hecho presente en materia de la actividad minera en el Distrito Capital, esto lo evidencian las 328 industrias extractivas que están incluidas en el inventario del DAMA en Marzo de 1999 y que no se encuentran relacionadas en el reporte

**Tabla 12.1**
**Normas Nacionales En Actividad Minera**

| NORMA | CONTENIDO |
|---|---|
| Decreto 2811 de 1974. | Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. |
| Parte VII. De la tierra y los suelos.<br>Capítulo III. Del uso y conservación de los suelos.<br>Artículo 182. | Estarán sujetos a adecuación y restauración los suelos que se encuentren en alguna de las siguientes circunstancias:<br>d) Explotación inadecuada. |
| Artículo 185. | A las actividades mineras (...) precederán estudios ecológicos y se adelantarán según las normas sobre protección y conservación de suelo. |
| Decreto 2655 del 23 de diciembre de 1988 | Por el cual se expide el Código de Minas |
| Artículo 2º. del Decreto 2655 de 1988. Campo de aplicación. | Este código regula las relaciones entre los diversos organismos y entidades estatales, las de los particulares entre sí y con aquellos, en lo referente a la prospección, exploración, explotación, beneficio, fundición, transformación, transporte, aprovechamiento y comercialización de los recursos naturales no renovables que se encuentren en el suelo o en el subsuelo, incluidos los espacios marítimos jurisdiccionales, ya sean de propiedad nacional o de propiedad privada. |
| Artículo 3. Propiedad de los recursos naturales no renovables. | De conformidad con la Constitución Política, todos los recursos naturales no renovables del suelo y del subsuelo pertenecen a la nación en forma inalienable e imprescriptible. En ejercicio de esa propiedad, podrá explorarlos y explotarlos directamente, a través de organismos descentralizados, o conferir a los particulares el derecho de hacerlo, o reservarlos temporalmente por razones de interés público, todo de acuerdo con las disposiciones de este código. |
| Artículo 16. Definición de Título Minero. | Es el acto administrativo escrito mediante el cual, con el lleno de los requisitos señalados en este Código, se otorga el derecho a explorar y explotar el suelo y el subsuelo mineros de propiedad nacional. Lo son igualmente, las licencias de exploración, permisos, concesiones y aportes, perfeccionados de acuerdo con disposiciones anteriores. |
| Artículo 24. Definición de Licencia de exploración. | Es el título que confiere a una persona el derecho exclusivo a realizar dentro de una zona determinada, trabajos dirigidos a establecer la existencia de depósitos y yacimientos de minerales y sus reservas, en calidad y cantidad comercialmente explotables. |
| Artículo 26. Exploraciones de pequeña minería. | Cuando se pretenda realizar trabajos de exploración en terrenos distintos de los de aluvión en los lechos y márgenes de los ríos, cuya meta propuesta sea una explotación de pequeña minería, la licencia podrá abarcar hasta cien (100) hectáreas. |
| Artículo 28. Exploraciones para mediana minería. | En los mismos términos descritos en el artículo anterior, la licencia podrá abarcar mil (1000) hectáreas. |
| Decreto 2811 de 1974. | Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. |
| Artículo 30. Exploraciones para gran minería. | La licencia para explorar con miras a ejecutar trabajos de gran minería por el sistema de contratos de concesión, en áreas distintas de las de aluvión en los lechos y márgenes de los ríos, podrá tener una extensión máxima de cinco mil (5000) hectáreas. |
| Artículos 31 al 44 | Criterios para la escogencia entre varios títulos, duración de la licencia, otorgamiento de la prórroga, informes de progreso, informe de la pequeña minería, informe final de exploración, delimitación y amojonamiento de la zona, declaración del impacto ambiental, programa de trabajos e inversiones, clasificación definitiva, solicitud de licencia de exploración, deficiencias de la solicitud, superposición, otorgamiento del derecho a explotar. |
| Artículo 45. Licencia de explotación. | El titular de la licencia de exploración que haya dado cumplimiento a sus obligaciones y cuyo proyecto sea clasificado en forma definitiva como de pequeña minería, tendrá derecho a convertir su título en licencia de explotación y así lo declarará el Ministerio o la entidad o autoridad delegada, en la misma providencia en que apruebe los informes y documentos de que trata el artículo 35 de este código. |
| Artículo 48, 47. | Plazo de la licencia de explotación, informes anuales. |

| NORMA | CONTENIDO |
|---|---|
| Artículos 56, 57, 58, 59, 60. | Contratos mineros, clases de contratos mineros, interpretación, modificación y terminación unilaterales, Cláusulas sobre revisión de los contratos. |
| Artículos 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, en el capítulo VII sobre contratos de concesión. | Naturaleza de los contratos de concesión, Perfeccionamiento de los contratos de concesión, Area de la concesión, Minerales que comprende la concesión, Saneamiento, Obligaciones de orden técnico, Dirección de las obras y operaciones, Término del contrato, Devolución de zonas, Garantías, Multas, Modelo de contrato, Reversión. |
| Artículo 109. Materiales de Construcción. | Se denominan materiales de construcción las rocas y materiales pétreos generalmente usados como agregados en la fabricación de bloques y piezas de concreto, morteros, pavimentos y otras formas similares, como elementos de las construcciones. Dichos materiales tendrán por sí mismos tal denominación aún en los casos en que su destino y uso efectivo no sea el aquí mencionado. |
| Artículo 110, 111. | Clasificación de las explotaciones, sistemas de explotación. |
| Artículo 112. Canteras. | Se entiende como cantera el sistema de explotación a cielo abierto para extraer de él las rocas o minerales no disgregados, utilizados como materiales de construcción. |
| Artículo 113. Materiales de arrastre. | Son los materiales pétreos desintegrados en tamaños de gravas y arenas, que se extraen de los lechos de los ríos, quebradas y vegas de inundación. |
| Artículo 114, 115. | Régimen de explotación, Explotaciones en zonas urbanas. |
| Artículo 116. Uso de explosivos. | El uso de explosivos en la explotación de materiales de construcción en áreas urbanas, sólo podrá hacerse previa autorización expresa, ocasional o temporal, de la autoridad local. Esta autorización contendrá la forma de manejo y uso de los explosivos. |
| Artículo 117. Plan de explotación. | Los explotadores de materiales de construcción en proyectos de mediana y gran minería, deberán incluir en el Programa de Trabajos e Inversiones, cálculos de volúmenes de excavación, diseño de la conformación final de los taludes de corte y las medidas de estabilidad de los mismos, así como todos los elementos y datos de un plan de manejo de las aguas superficiales y subterráneas, para evitar su contaminación o alteración de sus cauces. En estos proyectos se presentará además un plan de restauración morfológica de los terrenos para ser ejecutado a medida que se abandonen los frentes de trabajo. |
| Artículo 246. Licencia ambiental. | Con la excepción contemplada en el artículo 168 de este código, el título minero lleva implícita la correspondiente licencia ambiental, o sea, la autorización para utilizar en los trabajos y obras de minería, los recursos naturales renovables y del medio ambiente, en la medida en que sean imprescindibles para dicha industria, con la obligación correlativa de conservarlos o restaurados si ello es factible, técnica y económicamente. |
| Artículo 247. Exigencia de título minero. | La utilización de los recursos naturales renovables y del medio ambiente en las actividades mineras de exploración por métodos subterráneos y, de explotación, así como para el goce de las servidumbres, en ningún caso será permitida a quien no sea beneficiario de un título minero vigente. |
| Artículo 248. Vigilancia y control. | El Ministerio de Minas y Energía es el organismo competente para ejercer la vigilancia y control de la forma como se realicen la utilización, conservación y restauración de los recursos naturales renovables y del medio ambiente en las actividades mineras. Las demás autoridades de cualquier orden, deberán poner en conocimiento de ese Despacho cualquier obra o labor minera que afecte dichos recursos o que implique el uso indebido de los mismos y tomarán las medidas preventivas provisionales a que estén facultadas por las leyes, para evitar y contrarrestar situaciones de peligro o daño a las personas y a los bienes públicos o privados que tal uso pueda causar. |
| Artículo 249. Coordinación con las autoridades. | El Ministerio, en la expedición de normas, instrucciones y órdenes, tendientes a evitar o mitigar los daños que la actividad minera pueda causar a los recursos naturales renovables y del medio ambiente, obrará en permanente consulta y coordinación con las autoridades que por competencia general o por delegación, tienen a su cargo la administración y preservación de dichos recursos.<br>El Ministerio tomará las providencias que eviten o mitiguen los daños mencionados en el presente artículo, de oficio o a solicitud de particulares o de otras autoridades y coordinación con éstas. |
| Artículo 250. Declaración y estudio ambientales. | Con base en el Informe Final de Exploración y el Programa de Trabajo e Inversiones, el Ministerio determinará si es necesaria la presentación de un estudio de impacto ambiental y un plan de manejo de los recursos naturales no renovables, y del medio ambiente, además de la declaración de impacto ambiental, todo de conformidad con este artículo. |

| NORMA | CONTENIDO |
|---|---|
| | Para la explotación de pequeña minería se exigirá únicamente la declaración de impacto ambiental diligenciada en formulario simplificado y breve que elaborará el Ministerio. De igual forma se procederá en general, para las explotaciones de mediana minería. Para algunas de éstas que por su especial naturaleza, sistemas de minería o ubicación, presentan efectos ambientales previsibles especialmente significativos, así como para las de proyectos de gran minería será necesario presentar, además de la declaración de impacto ambiental, un plan de manejo periódicamente |
| | actualizado y fundamentado en un estudio ambiental. Estos deberán presentarse a más tardar dentro de los dos (2) primeros años del período de explotación. |
| Artículo 251. Cláusula general de competencia, en cuanto la competencia del Ministerio de Minas y Energía. | Además de las funciones que corresponden al Ministerio de Minas y Energía de conformidad con lo establecido en este Código, conocerá de todos los asuntos administrativos que tengan relación directa y principal con la industria minera en todas sus ramas, en cuanto no estén asignados por la ley a otra autoridad. |
| Artículo 252. Administración y conservación de los recursos mineros. | Corresponde al Ministerio de Minas y Energía, la administración y conservación de los recursos naturales no renovables de propiedad del Estado, y la vigilancia y supervisión de los de propiedad privada. Estas funciones las ejercerá en todo el territorio continental e insular, así como en los espacios marítimos jurisdiccionales de la República. |
| Artículo 262. Delegación a organismos descentralizados. | El Ministerio de Minas y Energía podrá delegar en sus organismos descentralizados, de acuerdo con la especialidad de objeto señalada a éstos por la ley, las funciones que le correspondan en la tramitación y otorgamiento del derecho a explorar y explotar el suelo y el subsuelo mineros y en la vigilancia y fiscalización de los beneficiarios de títulos mineros de cualquier clase. |
| Constitución Nacional, Artículo 80 | El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.<br>Además deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.<br>Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas. |
| Artículo 332 | El Estado es propietario del subsuelo y de los recursos naturales no renovables, sin perjuicio de los derechos adquiridos y perfeccionados con arreglo a las leyes preexistentes. |
| Ley 99 de 1993. Artículo 49. De la obligatoriedad de la Licencia Ambiental | La ejecución de obras, el establecimiento de industrias o el desarrollo de cualquier actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje requerirán de una licencia ambiental. |
| Artículo 58. Del procedimiento para Otorgamiento de Licencias Ambientales. | El interesado en el otorgamiento de una licencia ambiental presentará ante la autoridad ambiental competente la solicitud acompañada del estudio de impacto ambiental correspondiente para su evaluación. |
| Artículo 80 | En la explotación minera a cielo abierto se exigirá, la restauración o la sustitución morfológica y ambiental de todo el suelo intervenido con la explotación por cuenta del concesionario o beneficiario del título minero, quien la garantizará con la póliza de cumplimiento o con garantía bancaria. El gobierno reglamentará el procedimiento para extender la póliza de cumplimiento o la garantía bancaria. |
| Artículo 61 | Declárase la Sabana de Bogotá, sus páramos, aguas, valles aledaños, cerros circundantes y sistemas montañosos como de interés ecológico nacional, cuya destinación prioritaria será la agropecuaria y forestal. |
| Resolución 222 del 3 de agosto de 1994 (modificada por la Resolución Nº1277 del 26 de noviembre de 1996). | Obliga a las industrias extractivas a llevar a cabo un proceso de restauración de las áreas afectadas por intervenciones mineras. |

FUENTE: Código de Minas. BREVE. Tercera Edición. 1994.

de expedientes mineros vigentes, relacionada por MINERCOL en mayo de 1999, para materiales de construcción en la ciudad capital.

Además, no existe coordinación entre el Ministerio de Minas y Energía y las autoridades ambientales que tienen a cargo la administración y preservación de los recursos naturales no renovables.

### 12.2.2 Normas Distritales

A nivel de Santa Fe de Bogotá, las políticas y la gestión ambiental carecieron hasta hace muy poco tiempo de instrumentos de planeación que permitieran una relación armoniosa entre la actividad productiva y el medio ambiente. Por tal razón, estamos en una situación en la que definitivamente la mejor solución económica presente y futura es la socio-ecológica, en el sentido de que conviene más corregir o mejorar los procesos que hasta ahora han incidido en el deterioro ambiental, que incurrir en grandes costos de protección ambiental cuando los daños producidos son de caracter irrreversible.

El Acuerdo 33 de 1979 o "Estatuto de Zonificación del Territorio bajo jurisdicción de la CAR, que tiene por objeto promover el mejor uso de los suelos, señalando las zonas que deben destinarse a desarrollos urbanos, agropecuarios e industriales, a reforestación, a explotaciones minera o a reservas para conservación de aguas...", considera la clasificación por categorías de escala y de impacto ambiental de los usos del suelo, las zonas de industria, y las zonas Mineras extractivas.

Las industrias extractivas o de transformación de materias primas en forma mecánica o manual, las clasifican en dos subcategorías:

- Pequeña industria artesanal de baja densidad y de bajo impacto ambiental.
- Mediana a gran industrial con impacto ambiental de mediano a alto.
- Las zonas mineras extractivas, según sus características, las subdividen en:
- Zonas de explotación con fines de rehabilitación geomorfológica y ecológica.
- Zonas de minería y canteras en general.

Finalmente, a nivel distrital existen una serie de disposiciones legales entre las cuales se encuentran el Acuerdo 6 de 1990, por medio del cual se adopta el estatuto para el ordenamiento físico del Distrito Especial de Bogotá en el título IV, Capítulo VI, que trata sobre los usos industriales del suelo y define los sitios destinados a la explotación, transformación y elaboración de materia prima que las áreas urbanas desarrolladas utilizan como soporte de la actividad industrial. Además prohibe la apertura de nuevas industrias extractivas en las áreas suburbanas de los cerros orientales y en general, en ningún sector del territorio distrital.

## 12.3 LA EXPLOTACIÓN DE CANTERAS EN LA SOSTENIBILIDAD DEL DISTRITO CAPITAL

### 12.3.1 Descripción del problema ocasionado por las Industrias extractivas.

De acuerdo con el listado de industrias extractivas y transformadoras de materiales para construcción en Santa Fe de Bogotá del DAMA, en febrero de 1999, el siguiente es el reporte descendente de número de industrias por localidad: Usme 101, San Cristobal 82, Ciudad Bolivar 79, Rafael Uribe Uribe 46, Usaquén 28, Tunjuelito 12, Santa Fe 6 y Suba 1.

#### Zona de Usaquén

Dentro del problema de conservación del suelo de esta localidad se tiene como factor importante el de las canteras, que ha afectado drásticamente esta zona siendo considerada como una de las más degradadas de todos los cerros orientales. La adecuación de estas explotaciones han producido un inmenso impacto sobre la vegetación y la fauna de los cerros. Así, el 60% de las canteras se han desarrollado a costa de bosques naturales, el 14% de bosques artificiales y el 26% sobre áreas de uso agropecuario.

Igualmente, el 66% ha afectado a áreas de recursos acuíferos, el 22% destruido manantiales y el 12% continúa impactando alguna corriente superficial (Misión Siglo XXI 1991).

La industria extractiva periurbana se compone de: Areneras de peña, canteras de piedra, receberas, gravilleras, ladrilleras, chircales y fábricas de tubos de gres. Para Usaquén las areneras de peña son las más importantes, seguida de lejos por las canteras de piedra y las receberas. La localidad produce materiales pétreos, el 18,6% de la producción total de la ciudad. Según la Misión Siglo XXI, Usaquén cuenta con el 10% del área total extractiva de los cerros, de las cuales el 59% corresponde a areneras de peña, el 18% a canteras de piedra, el 12% a receberas, el 4% a ladrilleras y el 7% a plantas de agregados y otros.

Del total de la producción, el 69% se obtiene por extracción manual, el 1,5% por procedimiento hidráulico, el 13% por mecanización y el 16,5% restantes por procesos semimecanizados.

La industria extractiva ha producido problemas como los de erosión hídrica superficial, carcavamiento, derrumbes y deslizamien tos,ruido, contaminación por polvo y deterioro del paisaje.

### Zona de Suba

Los principales problemas observados en los cerros de Suba y La Conejera son: Existencia de chircales y ladrilleras ubicadas en el Cerro de Suba a la altura del Alto de la Virgen, puente camino a Casablanca, y el Sector Suroriental a la altura de los barrios Ciudad Hunza, la Aguadita y el Cóndor.

### Zona de San Cristóbal

En esta zona existen chircales, ladrilleras, y fábricas de tubos localizadas en su mayoría en la parte alta y central de la zona. Estas industrias no tributan prácticamente nada a la zona, y si contribuyen a la contaminación del aire, deterioro de las vías, y degradación progresiva de los terrenos, aunque genera empleos y subempleos para las familias de los alrededores.

### Zona de Tunjuelito

Este tipo de industrias sobresale en 4 modalidades:

1. Central de Mezclas
2. Fábricas de ladrillo y Chircales
3. Plantas para mezclar asfalto
4. Areneras y canteras

El Río Tunjuelito con el cono fluvio glaciar constituye la más importante zona extractiva de gravas, gravillas y arena de río. Se encuentran localizadas áreas de agregados pétreos y de concreto lo que ha traído como consecuencia que esta zona se considere la más degradada y cuya característica principal es la formación de cárcavas donde se forman lagunas artificiales.

Las gravilleras son explotadas en el llamado cono del río Tunjuelo, desde la Fiscala hasta el Barrio Meissen, donde existe un depósito de más de 100 metros de espesor, rico en arenas, gravillas, gravas, con cantos de excelente calidad, para fabricación de concretos, haciendo que en esta área existan desde hace más de 30 años numerosas industrias de este tipo, la mayoría pertenecientes a grandes compañias concretos.

Lateralmente la zona está delimitada por depósitos de grava y arena de río, siendo el sitio de mayores reservas de agregados de toda el área de la cuenca alta del río Bogotá así como de materiales para fabricación de ladrillos, tejas, etc. localizadas en el Valle del Río Tunjuelito explotando los niveles arcillosos de las formaciones Regadera, Guaduas y Bogotá.

## 12.3.2 Racionalidad Ambiental

La situación de deterioro paisajístico en el que se encuentran los cerros que rodean la ciudad es una muestra clara de que la explotación minera a cielo abierto ha sido manejada de manera desordenada, antitécnica, depredadora y casi irracional, por este motivo no se puede hablar de racionalidad ambiental. El hombre no ha asaumido un asomo de consciencia por la preservación del componente litosférico altamente afectado por esa explotación.

La Contraloría insiste con preocupación sobre el hecho de que el minero usa y se beneficia de los recursos minerales, considerados como no renovables en la escala de vida del hombre, en su afan mercantilista e interés meramente económico y no tiene en cuenta los daños irreparables e irreversibles que su accionar ha provocado en el medio ambiente. Así mismo, para el ente de control fiscal es más preocupante que las autoridades encargadas de vigilar el uso racional, técnico ambiental y legal no hayan hecho presencia para evitar el caos ambiental causado por esta actividad.

## 12.3.3 Equidad Social / Salud Pública

La problemática social que gira alrededor de la explotación de materiales a cielo abierto es también bastante caótica. Los pobladores de los asentamientos ubicados en las zonas próximas de las industrias extractivas sufren las incomodidades propias del proceso de extracción, cabe decir, altos niveles de ruido causado tanto por las detonaciones de la dinamita utilizada por algunas canteras para extracción de materiales de gran dureza -incluso en horas nocturnas-, así como por la presión sonora ocasionada por la maquinaria propia del proceso de disgregación y separación de materiales, grandes concentraciones tanto de particulas en suspensión como de humo, este último factor contaminante producido por el tráfico de maquinaria y automotores involucrados en el proceso extracción, procesamiento y transporte de los materiales extraidos.

Vale mencionar que en su gran mayoría dichos asentamientos han sido construidos en la fase posterior a la iniciación de las labores de extracción, y su proceso de construcción, en la mayoría de los casos, se asocia a invasiones de terrenos que con el tiempo han sido legalizados a pesar de las características de amenaza de inestabilidad que revisten las zonas en explotación a cielo abierto. La salud de la población, asi mismo, se ve afectada por la fase industrial descrita, siendo sus mayores afecciones las de caracter respiratorio y auditivo.

La *equidad ambiental* hace referencia al término según el cual unos sectores de la ciudad padecen, en circunstancias particulares en una ciudad determinada, más riesgos que otros[3]. En Santa Fe de Bogotá, algunos grupos de la población soportan, por efecto de la explotación irracional de las canteras, más riesgos a la seguridad que otros.

La Administración Distrital debe, en este orden de ideas, volver su mirada hacia localidades como Usme, San Cristobal, Ciudad Bolivar y Usaquén, porque son las que mayor impacto y riesgo están soportando como consecuencia del manejo antitécnico -durante y posterior- del proceso de explotación de canteras.

### Acápite ilustrativo

#### CANTERA DE LA PERDIGONA: LA ANTITECNICIDAD EN LOS PROCESOS EXTRACTIVOS PROVOCA RIESGOS

La cantera La Perdigona se localiza en el barrio La Aurora Segundo Sector, al sur de Santa Fe de Bogotá D.C., entre el barrio Tunjuelito y el municipio anexado de Usme. Limita al nororiente con el barrio Santa Marta y al oriente con el barrio San Andrés de los Altos.

El sector donde se localiza hace parte de la cuenca media del río Tunjuelito, en la cual geológicamente, se encuentran depósitos recientes, formados en los últimos 10.000 años, constituídos por materiales de diferentes tamaños y poco consolidados. Este sector fue explotado antitécnicamente, sin medidas de control y recuperación morfológica posteriores a su uso.

Su estructura de "hueco" de aproximadamente 60 metros de profundidad y con paredes verticales, sin escalonamiento intermedio, fue utilizada como "vasija" de acumulación de todo tipo de desechos, desde coladas de lodo hasta residuos de construcción y basuras orgánicas, de manera antitécnica, pues no se llevó a cabo con las medidas ingenieriles de estabilidad ni su impermeabilización previas al proceso de llenado. Asimismo, no se llevó a cabo un proceso de tratamiento técnico de residuos, previo a su acumulación. En tal proceso están incluidos la selección, el triturado de los desechos, la compactación y el manejo de aguas y/o lixiviados.

Lo anterior ha provocado que aumente el grado de inestabilidad en el sector, hecho que se manifiesta con la presencia de grietas en las paredes de más de un centenar de viviendas y la inclinación del muro de protección del seudorrelleno, situación que pone en alto grado de amenaza a los habitantes del sector y sus bienes, así como la infraestructura física constituida por el gasoducto y las torres de las líneas de transmisión de energía.

Para esta Contraloría es preocupante que entidades del Distrito que tienen directa ingerencia en el asunto como la Unidad para la Prevención y Atención de Emergencias que produjo estudios y diagnósticos, en años anteriores, en donde se consignaron las medidas potenciales que se podrían tomar, hasta la fecha no se han visto realizadas. Por otro lado el DAMA no se hizo presente en el seguimiento en materia ambiental del llenado del pseudorrelleno.

3 La equidad ambiental, busca y asegura que algunos de los miembros de la sociedad no lleven una carga excesiva de los riesgos ambientales. Manual de Evaluación y Administración de Riesgos. Kolluru, Rao V. et al. 1998.

## 12.3.4 Acción Institucional

El DAMA, contempla entre sus acciones, promover y fomentar la implementación de tecnologías limpias en las industrias extractivas en todo el Distrito Capital, ya que actualmente son una de las principales fuentes de contaminación por su proceso de producción. Además, esta entidad debe propender por el reordenamiento institucional para el manejo de canteras, tendiente a consolidar un proceso de delegación de funciones de control y vigilancia de las canteras en el Distrito, con el fin de unificar el manejo de los mismos.

Hasta diciembre de 1998, la acción institucional en materia minera ambiental fué relativamente escasa. Prueba de esta situación es el deterioro y devastación a que ha sido sometido el componente geosférico del cual hacen parte los cerros que circundan la ciudad resultado de la explotación casi irracional de los recursos mineros que se ha llevado a cabo en las últimas décadas bajo una lamentable ausencia de las instituciones que tienen a cargo el seguimiento de este tipo de procesos.

En diciembre del año 1998 el Departamento Administrativo del Medio Ambiente-DAMA suscribió con la firma Propectos y Estrategias de Desarrollo-PRODEA LTDA Ltda el contrato 060 cuyo objeto era realizar el seguimiento a los planes de recuperación morfológica y ambiental de la industria extractiva en el área de jurisdicción del DAMA, donde el contratista se comprometía a:

1. Realizar el seguimiento a los planes de recuperación morfológica y ambiental de la industria extractiva en el área de jurisdicción del DAMA.
2. Verificar el seguimiento de las actividades acordadas en los planes mencionados por parte de los propietarios de las industrias extractivas.
3. Verificar el cumplimiento de los actos administrativos que este Departamento ha expedido y expedirá al respecto.
4. Continuar con el desarrollo del inventario de las industrias extractivas.

Este contrato se suscribió por la prioridad Ciudad a Escala Humana en el programa mitigación impacto ambiental, control seguimiento y monitoreo.

Al cuarto mes de iniciado el contrato (abril de 1999) se ha pagado el 50% del monto total.

En el presente contrato la firma PRODEA LTDA se comprometió a entregar trimestralmente informe del avance de las actividades desarrolladas de acuerdo al cronograma previamente formulado.

Entre las observaciones más relevantes realizadas por el DAMA al primer informe trimestral presentado por la firma PRODEA LTDA están las siguientes:

- Se partió de un inventario de 363 industrias tomadas de la base de datos del DAMA. Al revisar luego de tres meses se encuentra dicha base de datos exactamente igual no habiéndose hecho modificaciones ni depuración del listado.
- El contratista presenta los siguientes resultados de ubicación de extractivas. La interventoría hace sugerencias sobre las acciones a seguir (tercera columna): *(Ver cuadro siguiente)*

El contrato Nº 069 partió de un inventario de 383 industrias. A septiembre de 1999 se habían entregado dos informes del avance del objeto del contrato, de los cuales se hacen los siguientes comentarios:

| | | |
|---|---|---|
| Ubicadas con GPS | 115 | |
| Ubicadas por el inventario del DAMA | 66 | El contratista debe verificar la correcta ubicación de dichas canteras |
| Ubicadas por otro método | 28 | |
| Falta Nº del inventario | 16 | Aclarar en que consiste esta clasificación |
| No se han ubicado por falta de dirección | 118 | Se sugiere ubicarlas con los formatos del censo hecho por el DAMA. |
| Repetidas | 0 | Depurar la base |
| Total | 360 | |

Las industrias que han entregado planes de recuperación morfológica y ambiental (PRMA) han cumplido con los requerimientos del DAMA y los términos fijados por la Resolución 1277 del 10 de Diciembre de 1996 del Ministerio del Medio Ambiente ya se vencieron. Esta resolución contiene los siguientes aspectos:

*Artículo 3.* Para el establecimiento del Plan de Manejo, Recuperación o Restauración Ambiental de que trata el artículo anterior, el procedimeinto será el siguiente:

1. Las personas naturales o jurídicas que realicen actividades mineras dispondrán del término de 2 meses a partir de la vigencia de la presente Resolución (esto era febrero 10 de 1997) para solicitar a la autoridad ambiental competente los términos de referencia para elaborar el Plan de Manejo, Recuperación o Restauración Ambiental.
2. La autoridad ambiental competente entregará al peticionario los términos de referencia para la elaboración del PMR o RA en término máximo de dos meses a partir de la fecha de prestación de la solicitud (esto era, 10 de abril de 1997).
3. Las personas naturales o jurídicas que realicen las actividades mineras de que trata la presente resolución, contarán con un plazo máximo de 3 meses para presentar ante la autoridad competente el PMR o RA (esto era, 10 de julio de 1997).

   *La mayoría de los peticionarios no cumplieron con dicho término. Por lo tanto, no se podía aprobar o imponer el respectivo plan. Sólo 38 (12%) de las 297 industrias reportadas por el inventario del DAMA (junio de 1999) habían presentado Plan de Recuperación morfológica y ambiental y sólo a 3 les fue aprobado. A las 35 restantes, se les hicieron requerimientos de caracter ambiental que no fueron cumplidos.*
4. La Autoridad Ambiental competente dispondrá de un término máximo de cuatro (4) meses para la evaluación y establecimiento, o la imposición del respectivo plan de manejo, R. o R.A.

   *Dicho término no se había cumplido y aún (a septiembre de 1999) se estaban evaluando planes de manejo, cuando se debió evaluar y establecer o imponer en dicho término, el cual máximo debió ser el 10 de noviembre de 1997.*

*Artículo cuarto:* La ejecución del Plan de Manejo, Recuperación o Restauración Ambiental deberá proyectarse y llevarse a cabo en el término que establezca la autoridad ambiental competente. En todo caso, el término no podrá ser superior a 1 año para las explotaciones mineras ubicadas en áreas urbanas y a tres años para las explotaciones mineras ubicadas en zonas suburbanas y rurales, contados a partir de la ejecutoria del acto administrativo que establezca o imponga el PM, R o RA.

*En resumen, los términos fijados por la Resolución 1277 de 1996 del 10 de diciembre no se han cumplido.*

*Artículo 5:* Las personas naturales o jurídicas que se encuentren cobijadas por la presente Resolución, serán responsables administrativa, civil y penalmente por el incumplimiento de las obligaciones derivadas del Plan de Manejo y restauración Ambiental y de la normatividad vigente.

*Las sanciones sugeridas por el DAMA han sido dadas como medidas preventivas como la suspensión de actividades, e impuestas para algunas industrias de jurisdicción de la CAR, no han sido tampoco cumplidas. Se conocen casos en la Localidad de USME de que a pesar de la acción de la medida de cierre preventivo la industria realiza su proceso industrial en las horas de la noche.*

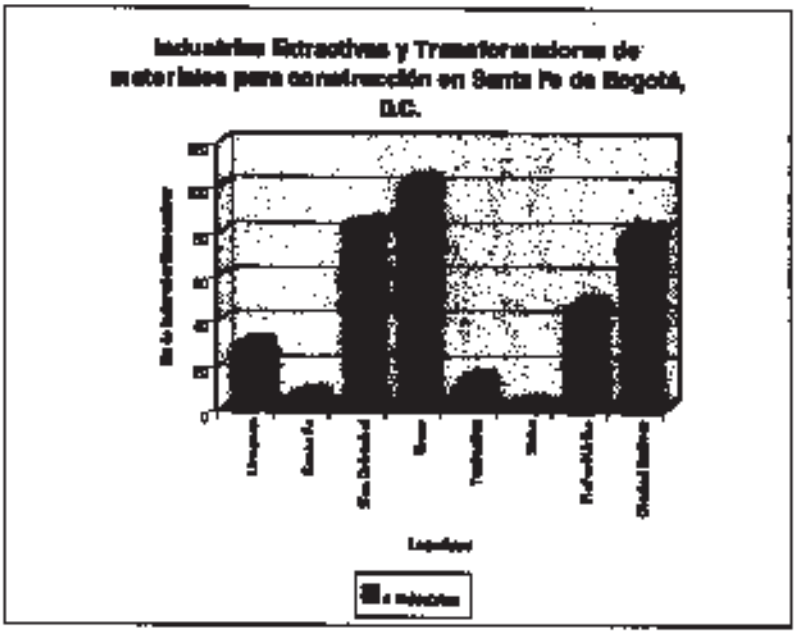
*Artículo 6:* Los términos establecidos en la presente Resolución son perentorios e improrrogables.

*La Contraloría de Santa Fe de Bogotá registra con preocupación el grave impacto ambiental sobre el componente litosférico que se ha generado por la falta de control, seguimiento y falta de medidas sancionatorias por parte de las autoridades que tienen como función la protección del medio ambiente.*

Es evidente la falta de coordinación de las entidades competentes en materia minero ambiental. Además, no hay claridad en la jurisdicción de las competencias frente al control y seguimiento de la industria extractiva y transformadora de Santa Fe de Bogotá, no existen mecanismos que agilicen el pronunciamiento jurídico frente a los problemas socio-ambientales generados por la ilegalidad, irracionalidad y antitecnicidad con que se han realizado la gran mayoría de las explotaciones mineras existentes en Santa Fe de Bogotá.

- En total se tenían ubicadas 207 (57.5%) industrias según lo afirmado las observaciones del DAMA al primer informe de PRODEA Ltda. Al revisar el mapa entregado por PRODEA se encuentran ubicadas únicamente 102 industrias. ¿Por qué no se han ubicado en el mapa todas las industrias referenciadas (105 industrias)?
- De las 207 industrias ubicadas se encuentran 65 en jurisdicción del DAMA, 23 en jurisdicción compartida con la CAR, 82 en jurisdicción de la CAR y 37 por definir jurisdicción.

- El informe no establece cuántas industrias tienen expediente en el DAMA, cuántas tienen Plan de Recuperación Morfológica y Ambiental.
- Hasta el momento no se ha ejecutado un solo informe de seguimiento que haya sido aprobado por el DAMA y que se haya incorporado al respectivo expediente.
- PRODEA debe informar cúal es el área que se encuentra llevando a cabo planes de recuperación morfológica y el área dedicada a la minería legalizada.
- En cuanto a la georeferenciación, al considerar únicamente el frente de explotación y no el predio completo se puede incurrir en errores de ubicación de la industria respecto a la autoridad ambiental competente, como se evidencia en los informes presentados en los cuales algunas explotaciones se ubicaron en jurisdicción de la CAR cuando en realidad son predios que comparten jurisdicción con el DAMA.
- El seguimiento técnico de las industrias debe hacerse al mismo tiempo que el estudio jurídico de los expedientes con el fin de no incurrir en demoras en el seguimiento.que presentan diferentes problemas de ubicación. Esto para poder sugerir las soluciones o procedimientos a seguir con dichas industrias.
- Las industrias extractivas distribuidas en las localidades de Usme, San Cristóbal, Ciudad Bolívar, Rafael Uribe Uribe, Usaquén, Tunjuelito, Santa Fe y Suba entregaron Plan de Recuperación Morfológica y Ambiental del área de explotación un total de 43 y sólo a 5 les fue aprobado, correspondiendo estas cifras al 12% y 1,4% de las 355 reportadas.




### 12.3.5 Eficiencia Económica

Frente a la grave situación desprendida de la explotación de canteras en Santa Fe de Bogotá es evidente que no ha habido una verdadera eficiencia económica por cuanto no se han destinado suficientes recursos para tratar de asumir con responsabilidad y compromiso las acciones tendientes a minimizar los efectos negativos derivados de esta actividad.

## 12.4 LA CONTRALORIA CONCLUYE QUE..

- De seguirse con el proceso de extracción antitécnica en las canteras de Santa Fe de Bogotá como hasta ahora se ha llevado a cabo, aumentará la vulnerabilidad no sólo de la vida sino de los bienes de los habitantes asentados en las

áreas próximas a las zonas de extracción clasificadas como áreas de alta amenaza por eventos de inestabilidad y remoción en masa.

- La problemática ambiental generada por la explotación de canteras en Santa Fe de Bogotá ha sido el producto de la falta de presencia de las autoridades que tienen a cargo la vigilancia, control y seguimiento técnico, ambiental y legal de las industrias extractivas presentes en la ciudad.
- Aunque la legislación Colombiana es bastante detallada en materia minera es claro que se ha quedado en el papel y su evidencia se ve reflejada en el estado de deterioro en el que se encuentran los cerros que rodean la ciudad.
- Es hora de que haya un cambio de conciencia minera ambiental para tratar de evitar que se termine con lo poco que queda de los recursos mineros.
- Mientras prevalezcan los intereses individuales -de industriales y comerciantes-, en el contexto de explotación minera a cielo abierto, en Santa Fe de Bogotá seguirá la crisis ambiental que afecta tanto el bienestar de la población.
- El grave deterioro físico en que se encuentra el componente geosférico de la ciudad capital es producto, entre otras causas, de la explotación sin control de las canteras, situación que aumenta la vulnerabilidad de la población y sus bienes frente a los efectos desastrosos producidos por la manifestación de eventos catalogados como amenazas naturales -deslizamientos, derrumbes, caídas de roca, flujos de escombros e inestabilidad del terreno, en general-.
- La anterior aseveración se vuelve más preocupante si se tiene en cuenta la falta de acciones de las autoridades encargadas del seguimiento y control tanto técnico-ambiental como legal del proceso de desarrollo minero, así como la ausencia de coordinación y la escasez de claridad en la jurisdicción, en cuanto a las competencias frente al control y seguimiento de la industria extractiva de Santa Fe de Bogotá.

# 13.

# EL MANEJO AMBIENTAL DE LAS OBRAS VIALES EN EL DISTRITO CAPITAL

*"La opulencia es efímera y con frecuencia rebaja la calidad de vida.*
*Riqueza es la tierra, el aire puro, el agua limpia."*
Anónimo

## 13.1 ANTECEDENTES

Los Estudios de Impacto Ambiental -EIA- de los proyectos viales requeridos por la autoridad ambiental y que contienen las estrategias y acciones -que hacen parte de la gestión ambiental de la entidad- para prevenir, mitigar o compensar los impactos negativos y maximizar los positivos.

Los análisis efectuados indican que aunque en la mayor parte de las obras viales que emprende el Distrito Capital se establecen una serie de partidas para la elaboración de los EIA y en desarrollo de estos se ejecuta el llamado "manejo ambiental y de impacto urbano", estos trabajos se centran sólo en el adelanto de programas paisajísticos, ubicación de algunos árboles, señalizaciones y obras complementarias de mejoramiento del espacio público, básicas, labores que muy poco atenúan los verdaderos y más fuertes impactos sobre el entorno natural.

Además, de establecer una línea base de estado del medio ambiente y llevará a cabo el correspondiente Plan de Manejo Ambiental, muchas de las obras allí previstas, para la mitigación de los impactos, quedan pendientes y la autoridad ambiental ejerce un mínimocontrol y seguimiento. Ahí surge el interés de este ente de control por establecer los alcances de los Planes de Manejo Ambiental- PMA previstos para tres (3) grandes obras y hacer un seguimiento a la manera como se lleva a cabo, en cumplimiento de la ley, las obras previstas para mitigar tales daños. Estas obras son la Avenida Longitudinal de Occidente, la Avenida Ciudad de Cali y la Calle 80.

El Instituto de Desarrollo Urbano -IDU-, ante la magnitud de las obras que emprende y que pueden causar impactos al medio ambiente, debe cumplir con requerimientos legales para su prevención o compensación. Por lo general, toda obra causa unos impactos; lo importante es la actitud con que se asuma, basada en una conciencia para reducir los impactos ambientales negativos.

El artículo 23 del Decreto 1753 de 1994 estipula lo relacionado con la necesidad de elaborar el Estudio de Impacto Ambiental -EIA- como requisito para obtener la Licencia Ambiental; en caso de no requerirse quien tenga a su cargo el desarrollo del proyecto debe elaborar y cumplir con todos los aspectos estipulados en el llamado Plan de Manejo Ambiental. Los artículos 24 y 25 del Decreto 1753 indican los objetivos y alcances del EIA y su contenido básico.

En el caso particular de las obras públicas, se presentan unos impactos que pueden resultar significativos para el entorno y llegar incluso a ocasionar la pérdida integral o de equilibrio de valiosos ecosistemas.

**Tabla 13.1**
**Relación Impactos y Programas**
**Planes de Manejo Ambiental en Obras de Construcción**

| IMPACTO | PROGRAMA O ESTRATEGIA |
|---|---|
| | Información y participación comunitaria |
| Desplazamiento de la población | Reasentamientos |
| Pérdida de actividades productivas | Restitución de la actividad |
| Pérdida del patrimonio histórico | Rescate arqueológico |
| Deterioro social y especial en poblaciones receptores | Programa preventivo y de adecuación de poblados |
| Generación de empleo no calificado | Estrategia para la contratación de mano de obra local |
| Transferencia de fondos o pagos de regalías | Estrategia de concertación para asignación eficiente de recursos |
| Destrucción de infraestructura social | restitución de la infraestructura social |
| Generación de emisiones y vertimientos | Control de emisiones y vertimientos |
| Contaminación por residuos líquidos y sólidos | Manejo de residuos |
| Alteración de ecosistemas terrestres | Rescate de flora y fauna y programas de conservación |
| Alteración de la ictiofauna | Aprovechamientos piscícolas |
| Alteración de la estabilidad de los suelos | Control de focos erosivos |
| Riesgo de eutroficación de cuerpos de agua | Adecuación de vasos de embalses y pondajes |
| Alteración de aguas superficiales y subterráneas | Monitoreo fuentes de agua superficiales y subterráneas |
| Construcción de accesos temporales | Manejo de accesos temporales |
| Alteración paisajística | Manejo de botaderos y canteras, reforestación en zonas de amortiguamiento |

Fuente: Gestión Ambiental en Proyectos de Desarrollo[1]

El Plan Vial Arterial es el conformado por las vías de la malla vial construidas por el Distrito que por su diseño, función e importancia dentro de la misma son destinadas al desplazamiento del tráfico masivo originado por el transporte interurbano público y privado.

Las vías de la red local son del tipo estipulado por medio del Acuerdo 2 de 1980, del Concejo de Santa Fe de Bogotá, Distrito Capital y que "adopta el Plan Vial para el Distrito Especial de Bogotá y se clasifican sus vías según capacidad, función y uso". Las vías del sistema arterial son de tipo V-0, V-1, V-2, V-3 y V-3E, a nivel urbano y suburbano, siendo las dos primeras las de mayor importancia por sus implicaciones. lo cual motiva a conocer más detalladamente sus características generales. *(Ver Tabla No. 13.2)*

La V-0 es la vía del Plan Vial Arterial que tiene mínimo 100 metros de sección transversal. En términos generales, esta destinada al desplazamiento de peatones y de vehículos para transporte particular, público y de carga.La vía tipo V-0 consta de cuatro calzadas, dos en cada sentido: una calzada central rápida y una calzada lateral lenta, reservada para el acceso a sectores y barrios. Cada calzada consta de tres carriles y contemplas franjas de control ambiental perimetrales a la vía, según lo determina el Acuerdo 6 de 1999.

La vía tipo V-1 es una vía del Plan Vial Arterial que tiene mínimo 60 metros de sección transversal. Se destina al desplazamiento de peatones y de vehículos para el transporte particular público y de carga.

1 Cuadro del libro "Gestión Ambiental en Proyectos de Desarrollo", de Enrique Angel, Sergio Iván Carmona M. y Luis Carlos Villegas R. Colección Medio Ambiente y Energía. 1997.

**Tabla 13.2**
**Especificaciones Vías Tipo V-0**

| | ANCHO MÍNIMO | CONTROL AMBIENTAL | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| • URBANO | 100 m. | 15 m. | |
| • SUBURBANO Borde Oriental | | | No se recomienda |
| • SUBURBANO Borde Occidental | 100 m. | 15 m. | |
| • SUBURBANO Borde Norte | 100 m. | 15 m. | |
| • La fragilidad del ecosistema y las condiciones de geotecnia y suelos hacen que no sea recomendable la construcción de estas vías con el fin de minimizar el impacto negativo que puedan producir sobre las condiciones ambientales del área (Decreto 320 de 1992, art. 4.1.2.2.2.) | | | |

Fuente: Cartilla del Espacio Público DAPD.

Consta de cuatro calzadas, dos en cada sentido: una calzada central rápida y una calzada lateral lenta, reservada para el acceso a sectores y barrios. Cada calzada consta de tres carriles y contemplas franjas de control ambiental perimetrales a la vía, según lo determina el Acuerdo 6 de 1999. Las calzada se delimitan mediante tres separadores: uno central y dos intermedios entre las calzadas lenta y rápida; el separador central tiene prevista la posible implementación de un carril para ciclopistas.

**Tabla 13.3**
**Especificaciones Vías Tipo V-1**

| | ANCHO MÍNIMO | CONTROL AMBIENTAL | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| • URBANO | 60 m. | 15 m. | |
| • SUBURBANO Borde Oriental | | | No se recomienda |
| • SUBURBANO Borde Occidental | 60 m. | 15 m. | V-1p ciclopista |
| • SUBURBANO Borde Norte | 60 m. | 15 m. | V1p-ciclipista |
| • La fragilidad del ecosistema y las condiciones de geotecnia y suelos hacen que no sea recomendable la construcción de estas vías con el fin de minimizar el impacto negativo que puedan producir sobre las condiciones ambientales del área (Decreto 320 de 1992, art. 4.1.2.2.2.) | | | |

Fuente: Cartilla del Espacio Público DAPD.

## 13.2 AVENIDA CUNDINAMARCA O LONGITUDINAL DE OCCIDENTE -ALO-

### 13.2.1 Descripción del Proyecto

El proyecto Avenida Longitudinal de Occidente consiste en el desarrollo de un corredor vial expreso de 50 km., en doble calzada de tres y dos carriles con ocho enlaces viales a desnivel, con capacidad máxima de 250.000 veh./día, en doble calzada de triple carril y acceso restringido a ocho enlaces viales principales que conectan los sistemas de tráfico norte, occidente y sur del Distrito y los municipios cercanos. Como vía expresa, se conecta en seis puntos de la actual malla vial metropolitana, en los enlaces de las autopistas del Norte, a Medellín y del Sur, en la vía a Chía y en las Avenidas Eldorado y Centenario. Se prevé además su enlace con la extensión de las Avenidas de San José (Calle 170 y de Las Américas).

El trazado aprovecha, en muy alto porcentaje, las áreas reservadas para los proyectos denominados Avenida Perimetral del Norte y Avenida Cundinamarca, en un tramo de unos 35 km., jurisdicción del Distrito capital, que se extiende unos 15 Km. más por el área rural del municipio de Mosquera, hasta conectarse con la red vial nacional en el sector de Chusacá, cerca al Embalse del Muña.

### 13.2.2 Observaciones Legales y Ambientales a la Construcción de la Avenida Longitudinal de Occidente

El impacto ambiental generado por la construcción y operación de la Avenida Longitudinal de Occidente o Avenida Cundinamarca traerá consecuencias negativas desde el punto de vista ambiental (muerte gradual de comunidades enteras de plantas y una consecuente pérdida de hábitats para fauna y flora) tanto en los humedales de La Conejera, Juan Amarillo y Cofradia o Capellanía y el bosque relictual "La Maleza de Suba", como para los canales y ríos: Canal de San Rafael, Canal Arrayanes, el Río Fucha y cruce sobre el río Bogotá.

El Acuerdo 13 de 1998 establece en sus disposiciones finales que el Departamento Administrativo del Medio Ambiente -DAMA-, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, el Jardín Botánico, Planeación Distrital, el Instituto de Desarrollo Urbano -IDU- y todas las entidades que acometan infraestructura de servicios públicos, adelantarán a partir de la expedición de la respectiva licencia ambiental los trabajos para la preservación, mitigación, recuperación, compensación de los humedales, bosques naturales y todo lo relacionado con la protección del medio ambiente de los sectores afectados por la construcción de la vía; para lo cual deberán ser implementados los mecanismos presupuestales que le permitan la ejecución de dichos trabajos.

Así mismo, se señala que para el caso de todos los humedales afectados por el trazado de la vía, la compensación en tierras anegables, constituirá una alternativa de mitigación, la que será determinada por la Autoridad Ambiental Competente -AAC-. El IDU, igualmente deberá presentar trimestralmente al Concejo un informe sobre la compra de predios y la ejecución de obras exigidas por la autoridad ambiental de acuerdo con el avance de ejecución de las obras propias de la ALO.

En marzo de 1998, se determinó que la Autoridad Ambiental Competente-AAC para otorgar la Licencia Ambiental era el DAMA, por cuanto este proyecto cruzaría 35 Kilómetros de jurisdicción del Distrito, atravesando ecosistemas importantes o de protección especial como son los humedales de La Conejera, Juan Amarillo y Capellanía y que los mayores impactos de tipo ambiental podrían tener ocurrencia dentro del área del Distrito Capital.

Posteriormente, en noviembre de 1998, el Ministerio del Medio Ambiente consideró que el organismo competente para conocer del proceso y tomar una determinación sobre la licencia ambiental es la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca -CAR- y ordenó remitir el expediente por parte del DAMA a esta entidad. La remisión se llevó a cabo el 14 de diciembre de 1998. La CAR se encuentra realizando el análisis del proyecto y del Estudio de Impacto Ambiental para determinar las condiciones en que se va expedir la licencia ambiental respectiva. Es de anotar que hasta tanto la licencia ambiental no sea otorgada no podrá ser iniciada la ejecución del proyecto.

De todas maneras y antes de celebrarse la tercera audiencia ambiental, en comunicación al Alcalde Mayor de la Capital, el Director General de la CAR le informó que el Estudio de Impacto Ambiental reúne en términos generales, los requisitos y las exigencias que en materia de manejo ambiental debe dársele e este tipo de proyectos, salvo "un corto trayecto del trazado" y algunas propuestas de manejo de algunos aspectos de la vía, que podrían ser corregidos. El trayecto trazado es "el de la Calle 170".

La CAR, además, otorgó viabilidad a este proyecto, a pesar de las repercusiones de orden ambiental que la misma entidad ha considerado.

Los humedales son ecosistemas estratégicos debido a que sirven como sitios de nidificación, dormitorio y fuente de alimento para aves endémicas de la sabana y sitios de paso de aves migratorias, así como algunos anfibios, reptiles e insectos, sin ignorar la flora nativa existentes, lo que convierte a estos lugares en un reservorio de biodiversidad por la variedad existente en ellos. De ahí su protección mediante un trabajo comunitario relevante y cuantiosas inversiones, gestión que no se pueden perder de ninguna manera.

Los mencionados humedales son considerados en la categoría de Reserva Natural, mediante el Acuerdo 19 de 1994. Estos humedales hacen parte del Sistema Distrital de Áreas Protegidas -Acuerdo 19 de 1996- y del Sistema Nacional de Áreas Protegidas -SINAP-. Son parte de la Política Nacional de Biodiversidad contenida en la Ley 165 de 1994, que ratificó el Convenio Internacional sobre Diversidad Biológica, firmado por Colombia en la Cumbre de Río de Janeiro, sobre Desarrollo Sostenible, en 1992.

### 13.2.3 Impacto Ambiental

La construcción de la Avenida Longitudinal conlleva a cruzar diversas zonas del área metropolitana, que presentan heterogeneidad en sus características ecológicas, urbanísticas y socioeconómicas. Desde el punto de vista ecológico, se encuentran las zonas de humedales -de gran importancia hidrobiológica- y las zonas de ronda de del río Bogotá.

**Tabla 13.4**
**Relación Impactos Generados por la ALO**

| ETAPA | IMPACTO GENERADO |
|---|---|
| CONSTRUCCIÓN | Contaminación auditiva |
| | Contaminación atmosférica |
| | Interferencia con el cauce de los cuerpos hídricos |
| | Inadecuada disposición de escombros y caída accidental de estos dentro del humedal y las fuentes hídricas periféricas |
| | Interferencia de operarios sobre la conducta de la fauna |
| | Afectación social por desplazamiento de familias |
| | Alteración de la dinámica hídrica de las corrientes |
| OPERACIÓN | Contaminación auditiva |
| | Contaminación atmosférica |
| | Contaminación visual |
| | Contaminación por residuos sólidos |
| | Vertimientos de residuos químicos |
| | Contaminación de suelos |

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental- ALO

En la parte urbanística se encuentran zonas potenciales para el desarrollo del espacio público urbano y en la socioeconómica se consideran tres sectores particularmente sensibles por su ubicación y condiciones: El sector de Puerta de Tejada en los alrededores de la Avenida El Dorado, el sector del Tintal y los asentamientos de la Floresta en la zona de ronda del río Bogotá.

Durante la construcción y operación de Avenida Cundinamarca los humedales no son los únicos que sufrirán impacto ambiental, sino también otros componentes que forman parte del medio ambiente, como se observa en la tabla 13.4.

El resultado final de los impactos ambientales mencionados anteriormente se traduce en alteración de las características del entorno natural sobre el área influencia del corredor vial propuesto.

Los planteamientos contenidos en los EIA intentan, de manera específica, desvirtuar las múltiples inquietudes que este proyecto puede traer sobre los ecosistemas mencionados. No se desconoce la importancia de la vía pero el paso continuo de automotores no puede causar más que contaminación de todo orden, ruido, afectación al paisaje, residuos y alteración paulatina de los recursos florísticos cercanos al trayectos y la perdida de áreas de gran diversidad y valor único hidrobiológico.

A continuación se señalan algunos de los principales conceptos emitidos por diversas instituciones comprometidas con el entorno ambiental tanto a nivel nacional como distrital. *(Ver Tabla 13.5)*

## 13.2.4 Plan de Manejo Ambiental

El Plan de Manejo Ambiental de la Avenida Longitudinal de Occidente -ALO- comprende un total de 25 fichas ambientales mediante las cuales buscan minimizar los efectos e impactos identificados en las etapas de construcción y operación.

Este Plan incluye en su conjunto, una serie de acciones que tal como se comentó en la primera parte, corresponden más a una cantidad de acciones puntuales para mitigar los trabajos operacionales -señalización control de maquinarias, cinta asfáltica, excavaciones y otras- que para ejercer un control real sobre la gran cantidad de acciones que afectarán, sin duda alguna, los humedales, la ronda del Bogotá, los bosques relictuales y otras unidades ecosistémicas y evitar la rápida urbanización sobre las zonas aledañas de esta futura ALO. Aunque las acciones sobre el medio biótico se han venido mejorando de alguna manera luego de las Audiencias Ambientales y de la presión de las sociedad civil y la comunidad científica, de todas maneras la CAR, como autoridad ambiental debe sopesar bien la situación de la obra y en caso de dar la licencia ambiental, ejercer el debido monitoreo y seguimiento a trabajos tan necesarios para la salvaguardia del medio físico y biótico presente en la zona de influencia. *(Tabla 13.6)*

**Tabla 13.5**
**Opiniones Técnicas sobre la ALO**

| FUENTE | COMENTARIO |
|---|---|
| a. Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente -DAMA. Concepto Técnico No. 867 del 14 de diciembre de 1997 | Debido a que la Avenida pasará sobre tres reservas ambientales naturales y que la información entregada es parcializada e incompleta, desde el punto de vista técnico ambiental no es posible otorgar la licencia ambiental.<br><br>Para reconsiderar el otorgamiento de la licencia ambiental el IDU deberá replantear el trazado teniendo en cuenta:<br><br>• El trazado de las vía debe conservar las rondas de los ríos Bogotá y Fucha con sus respectivas áreas de protección ambiental.<br>• El cruce del Humedal de La Conejera deberá trasladarse 500 m. aguas arriba del trazado.<br>• El trazado no deberá cruzar el bosque relictual de suba y deberá desplazarse al oriente del diseño propuesto.<br>• No se permitirá un cruce convencional sobre el humedal del Juan Amarillo.<br>• El trazado sobre el humedal de Capellanía deberá respetar el diseño paisajístico del Plan de Manejo del Humedal, realizado por la EAAB.<br>• Se deberá incluir un programa de reubicación de familias afectadas por el desarrollo del proyecto |
| Instituto de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias Universidad Nacional de Colombia, en respuesta a la "Petición de concepto impacto Avenida Cundinamarca", solicitada por la Fundación Humedal La Conejera. | Al construir una obra de las características de una Avenida sobre estos ecosistemas se genera un alto riesgo de alteración de los hábitats naturales de tal grado que implican pérdida de especies animales y vegetales para el Distrito, Colombia y el mundo. |
| Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt Colombia | El trazado proyectado para la Avenida Cundinamarca, atravesando el Humedal de La Conejera afectaría de manera considerable este ecosistema natural único en el mundo, ya que reduciría a una porción muy pequeña su área efectiva, trayendo consigo la pérdida definitiva de muchas de las especies que allí se encuentran. |
| Asociación Bogotana de Ornitología, en comunicación al Director del DAMA | Dentro de las medidas de mitigación parece esencial la implementación del desvío de la Avenida hacia la parte oriental del Humedal, en donde atravesaría un sector bastante más angosto y deteriorado, reduciendo de manera sustancial el efecto. Entendemos que este desvío podría incrementar los costos, pero queremos enfatizar que la construcción de la Avenida como esta planteada puede contribuir significativamente a la extinción de especies y subespecies de costo invaluable. |

**Tabla 13.6**
**Acciones Ambientales Previstas en la Ejecución del Plan de Manejo Ambiental Contemplado para la Avenida Longitudinal de Occidente-ALO-**

| PROGRAMAS | PROYECTOS |
|---|---|
| **1. ACCIONES AMBIENTALES PARA LA ETAPA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN** | |
| a. Sobre aspectos biofísicos | • Diseño técnico ambiental fase III<br>• Movilización de maquinaria y equipo<br>• Manejo de combustibles y aceites<br>• Movimiento de tierras y rellenos<br>• Construcciones civiles<br>• Manejo de intersecciones con redes de servicios públicos<br>• Manejo de cinta asfáltica<br>• Manejo de residuos<br>• Manejo de áreas de enlaces viales<br>• Manejo de cruces de zonas de humedales<br>• Manejo y recuperación de cobertura vegetal |
| b. Sobre aspectos socio-culturales | • Manejo de relaciones con la comunidad<br>• Señalización durante la construcción<br>• Adquisición del derecho de vía<br>• Manejo de áreas de asentamientos informales<br>• Manejo de los desvíos temporales<br>• Manejo del paisajismo y del espacio público |
| **2. ACCIONES AMBIENTALES DURANTE LA ETAPA DE OPERACIÓN** | • |
| a. Sobre aspectos biofísicos | • Manejo de combustibles y aceites<br>• Mantenimiento del corredor vial<br>• Movimiento de tierras y rellenos<br>• Dotación de servicios públicos<br>• Manejo de residuos<br>• Manejo de la cobertura vegetal y la fauna |
| b. Sobre aspectos socio-culturales | • Manejo de relaciones con la comunidad<br>• Manejo del paisajismo y del espacio público<br>• Manejo del tráfico futuro |

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental de la Avenida Longitudinal de Occidente-ALO. Consorcio IGP- NAM-EGI

## Participación Ciudadana

### DESARROLLO VERSUS MEDIO AMBIENTE EN PRONUNCIAMIENTOS TERCERA AUDIENCIA AMBIENTAL DE LA ALO

**Extracto de la Intervención del Geo-Eocólogo Tomas Vander Hamen**

No estamos tratando de conservar un pedazo de bosque o un pedazo de humedal; tenemos un complejo de sistemas que tienen que ser estudiados, que tienen que ser ampliados y conectados y que deberían formar una zona verde del norte de Bogotá y se la ALO pasa por el medio interrumpe todas estas conexiones que son importantísimas para la flora y la fauna y para el medio ambiente mismo. Por eso yo pienso que es importante que busquemos alternativas para que la ALO no pase por el norte por que el norte no debe ni urbanizarse ni fraccionarse por carretera. En cuanto al trazado del ALO por el norte, consideramos que antes de conceder la licencia ambiental correspondiente se podrían considerar nuevas alternativas

que eviten cruzar esta zona, ya que el impacto ambiental de la obra y la vía sobre el medio natural y la biodiversidad serían muy graves El último resto de bosque de la parte plana de la Sabana de Bogotá que existe es el llamado maleza de Suba y los bosques de Torca hasta Fusca, que son los últimos restos del sistema de la Sabana de Bogotá.

### Extracto de la Intervención de la Dra. Alicia Naranjo Gerente de la ALO

"aquí venimos del norte, venimos de la vía de Cota, seguimos como ustedes ven el bosque Las Mercedes, nosotros en realidad no lo estamos tocando, estamos a cien metros del bosque Las Mercedes, seguimos derecho. Luego cruzamos el humedal la Conejera y seguimos hacia Compartir; el Humedal la Conejera es uno de los puntos donde nosotros hemos tenido más cuidado al hacer la mitigación y la compensación de la vía sobre los pasos de los husmedales, les queremos dejar realmente... es nuestra labor y es nuestro interés que nosotros en ningún momento vayamos a tener un impacto importante sobre los humedales, nosotros para esto hemos considerados los dos tipos de impacto el impacto de la flora y el impacto de la fauna. Ustedes bien saben desde hace aproximadamente seis meses inmediatamente se dijo que el Senicio carbonaria y que la "gratiola" estaba en vía de extinción y que habían diez y ocho plantas, inmediatamente la gerencia de la avenida se puso en contacto con el Jardín Botánico; estaba dirigido en este momento por la doctora María Consuelo Araujo y como ustedes saben actualmente se está haciendo la reproducción del Senicio invitro para hacer la repoblación no solo en este humedal sino en los demás humedales que están en la sabana de Bogotá. Por la otra parte hemos considerado un puente que nunca va a estar dentro de la ronda hidráulica; es un puente que tiene una luz en su parte interna de aproximadamente 100 metro; en este momento se están haciendo los prediseños de manera que nunca estamos en la ronda hidráulica. Los tableros del puente tienen como ustedes saben catorce metros y están separados trece metros cada uno para no impedir el acceso de la luz solar durante el día, de manera que nosotros hemos tomado las medidas que creemos que son importantes y necesarias para no conllevar un impacto ambiental demasiado fuerte sobre el humedal.

### Extracto de la Intervención del doctor Luís Vargas, de la Fundación Humedad la Conejera

La ALO fraccionará tres ecosistemas de humedad y causará impactos irreversibles sobre la diversidad biológica del país y del mundo en general en el contexto global. Afectará de manera particular el más importante de los humedales de Santa Fe de Bogotá, desde el punto de vista de biodiversidad: el humedad de la Conejera, único humedad fuente para dos especies y cuatro subespecies ya endémicas. Su impacto por fraccionamiento y reducción del hábitat significaría según las voces de la comunidad científica, la extinción global y definitiva de estas especies; igual suerte correría, por lo menos, cuatro especies de plantas endémicas, entre ellas el Senecio carbonelli, cuyos últimos ejemplares existentes en el planeta se encuentra precisamente a trescientos metros de la vía; la polución generando por el tráfico vehicular las extinguirá; estamos hablando de la población natural. La ALO conllevará a la lógica urbanización del área y con ello desaparecerá la ultima oportunidad de investigar los secretos aun desconocidos referentes a la dinámica funcional e hidrogeológica de la región más densamente poblada y económicamente más importante del país. El desarrollo urbanístico sobre esta zona de la Sabana de Bogotá no es sustentable ambientalmente, como lo ha repetido la CAR en el marco del Plan de Ordenamiento Territorial -POT-.

## 13.3 MANEJO AMBIENTAL PARA LA REGULACIÓN VIAL Y ADECUACIÓN DE LA CALLE 80 AL SISTEMA TRONCAL

### 13.3.1 Descripción del Proyecto

La troncal de la calle 80 surge como una respuesta a la situación que se presenta en la capital por el incremento de su población en un 21%, en la última década y el crecimiento del parque automotor en un 71%, en este mismo periodo. Tal característica ha hecho que se presenten una serie de necesidades y cambios no planificados en la red vial y en los procesos de urbanismo que significan, sin duda alguna, una significativa pérdida en la calidad de vida. Esta troncal será el primer recorrido para el nuevo proyecto "Transmilenio", lo cual implica cambios que no se tenían previstos y que en el campo ambiental aumentarían los impactos.

Todo proyecto vial significa impactos tanto socioeconómicos, especialmente en el caso de un proyecto como este, cuyo objetivo es mejorar una vía donde ya se hayan establecidas una serie de dinámicas de este tipo. Por lo tanto, el Plan de Manejo Ambiental considerado en este informe pretende evitar, compensar, disminuir y/o mitigar los aspectos generados por el desarrollo de este proyecto vial.

Esta troncal se desarrolla entre la Avenida Caracas y el río Bogotá en una longitud cercana a los 10.2 Km., recorrido que atraviesa zonas de diferente carácter urbano y diversos grados de desarrollo y usos de la tierra. Su influencia local pertenece a las localidades 10 de Engativá y 12 de Barrios Unidos. La primera comprende desde la Avenida. 68 hasta el río Bogotá y la segunda de la Avenida mencionada hasta el llamado Monumento de los Héroes.

Este proyecto vial consta de las etapas de diseño, construcción y operación; según la programación, esta debería estar en pleno funcionamiento en 1998, lo cual indica que ha sufrido un serio retraso.

El proyecto vial troncal cale 80 corresponde a la ampliación y readecuación de la actual Avenida calle 80, la que presenta alto represamiento vehícular por un diseño que resulta inadecuado para el alto flujo de tránsito. Consiste en la ampliación de las calzadas de tal forma que constarán de cinco carriles con dirección oriente y cinco carriles con dirección al occidente. Su aumento y ampliación implicará la remoción de áreas verdes y de edificaciones, motivo principal de los impactos más significativos provocados por el proyecto[2].

## 13.3.2 Línea Base Ambiental

### • Componente Físico-Biótico

El área de influencia local del proyecto corresponde a zonas de origen fluvio-lacustre con unidades geológicas de edad cuaternaria en proceso de consolidación compuesta en su mayor parte por arcillas.

Las unidades geomorfológicas se relacionan con áreas muy planas, excepto por pequeños taludes de terraza.

La unidad geomorfologica más distribuida y extensa tiene que ver con la denominada terraza alta (QTA).

Los suelos involucrados en este estudio son planos y pertenecen a la serie Bogotá-Nemocón y Tibaitatá-Zipaquirá-Corzo.

El uso actual es el residencial general, seguido por el uso múltiple y el residencial especial. Por lo general la zona presenta un uso adecuado si se tiene en cuenta que hay compatibilidad en el uso actual y el reglamentado a excepción de pequeños sectores sobreutilizados y otros subutitilizado.

El componente atmosférico de la zona se halla alterado debido a la gran cantidad de flujo vehicular que circula por la 80, ello se traduce en aportes considerables de gases y partículas así como el incremento de los niveles de ruido que deterioran la calidad del aire a nivel local.

El área de influencia local corresponde a la cuenca Salitre- Juan Amarillo y un pequeño sector a la cuenca del Humedal Jaboque. Dentro de la misma zona están los humedales de Santa María del Lago, Jaboque y Juan Amarillo. El humedal de Santa María del Lago que se halla en el área de influencia puntual está en un aceptable condición dada su ubicación y según el estudio tiene altas posibilidades de mejoramiento y conservación por encontrarse protegido por el DAMA. Por su parte los humedales de Jaboque, Juan Amarillo y un área de las ronda del río Salitre están amenazados por los vertimientos, la invasión y por la disposición que allí se hace de escombros, basuras y agroquímicos.

### * Componente Socio-Económico

En al área se presenta un proceso diferenciado entre la evolución de los usos del suelo que incide en el nivel de consolidación de las áreas, a lo largo de la calle 80. En la localidad de Engativá hay un mayor uso de vivienda, y mayor cantidad de áreas sin desarrollar que en la localidad de Barrios Unidos, donde el nivel de desarrollo es del 100% y el nivel de consolidación hace que ésta sea una zona de transformación hacia usos diferentes a los de vivienda.

La cifra de afectados en el área considerada como de influencia directa es de unos 330.000 habitantes y de ello, un 77% se hallan en Engativá. Los afectados directos se conforman en dos grandes grupos, los propietarios y arrendatarios, que no están debidamente determinados.

El nivel de movilidad por transporte público urbano interno es alto teniendo en cuenta que la población es oscilante en las dos localidades y bajo el porcentaje de viajeros que suben el área de estudio para salir de la misma.

2 Datos tomados del documento de Instituto de Desarrollo Urbano -IDU- que contiene los estudios y diseños para la regulación vial y adecuación de la calle 80 al sistema troncal, vol¨men B-Plan de Manejo Ambiental Tomo 1.

Además, es evidente un bajo nivel de cohesión y vinculación con actividades colectivas e interés ciudadano; la participación en los asuntos públicos es poca, presentándose un papel de "espectadores desinteresados frente al proyecto con lo cual se pierde un gran potencial de contribución frente a procesos como la negociación y o seguimiento del proyecto", papel que asume la Contraloría por ser esta una obra en la que se requiere un gran compromiso de mejoramiento ambiental, por lo que pueda traer dicho proyecto.

### 13.3.3 Evaluación Ambiental

Se realizó en dos momentos: antes de la implementación del proyecto y con la presencia de éste. El balance para el primero resultó negativo pues sobre la calle 80 se han desarrollado actividades económicas y crecimiento poblacional desordenado. Se nota la falta de mantenimiento y la poca vigilancia y controles sobre la dinámica urbanística del actual recorrido. Por tanto, es notorio el deterioro de la infraestructura vial, la carencia de separadores sin reforestar, la acumulación de basuras y escombros, la contaminación visual, la polución atmosférica, la invasión del espacio público y la congestión vehicular, factores de riesgo por accidentes, deterioro de vías alternas y un muy regular diseño de vías. El panorama descrito es extensible a los ecositemas sobrevivientes en el área de influencia local (humedales de Jaboque, Juan Amarillo, y Rondas de los ríos Juan Amarillo).

**Durante el diseño y/o la construcción,** se generará algunos de los siguientes impactos en los componentes biofísicos y socio-económicos dentro de los cuales se destacan:

- Emisión de ruido y de partículas.
- Remoción de vegetación y afectación indirecta a ecosistemas aledaños (humedales y rondas de los ríos).
- Cambios en el paisaje urbano y natural.
- Retiros de elementos arbóreos y arbustivos, destrucción de hábitat.
- Afectación a los drenajes y composición fisicoquímico del suelo en sitios muy específicos.
- Alteración al río Salitre con el aporte de sedimentos, grasas y aceites y aguas residuales.
- Desplazamiento de un sector de la población por ampliación de las calzadas.
- Cambios en las dinámicas socioeconómicas establecidas.
- Demandas legales por afectación de propiedades.
- Desestabilización de viviendas aledañas.
- Interrupción en la prestación de servicios públicos.
- Daños de redes.
- Accidentes por caídas de estructuras o materiales.
- Accidentes por caídas de postes y árboles.
- Daños en calzadas y vías alternas.
- Caída de muros o parte de los techos.
- Accidentes a personal de la obras y transeúntes.
- Obstaculización del trafico vehicular y peatonal.
- Incremento en el riesgo por accidente.
- Supresiones temporales de servicios públicos.

En esta evaluación se reporta un balance negativo provocado por las actividades de demolición, roncería y desplazamiento de la población que debe ser manejado a través del plan de manejo que aquí se analiza y "la determinación de factores asociados al Reconocimiento de Condiciones Socioeconómicas Iniciales RCI" 3.

**Durante la etapa de operación**, estos impactos indicados para las etapas mencionadas, según el estudio en mención disminuyen o desaparecen, y son:

- Disminución de riesgo por accidente.
- Agilización del tráfico vehicular y peatonal.



3 *Ibid*

- Recuperación y mejoramiento de la calidad del espacio público.
- Cambios en el uso de los predios ubicados sobre la 80.
- Valorización de propiedades comunicadas por la vía.
- Mejoramiento de la red vial.

### 13.3.4 Consideraciones al Plan de Manejo Ambiental

El Plan de Manejo Ambiental busca tener en cuenta las relaciones que se establecerán entre las obras y actividades necesarias para su viabilización, y las dinámicas físicas bióticas y humanas presentes en el área de influencia del proyecto, adicionalmente pretende brindar las herramientas que faciliten potenciar, prevenir, manejar, compensar, mitigar o corregir los impactos positivos y negativos consecuentes del proyecto. El valor que se calculó para el Plan de Manejo Ambiental es a precios de 1996 de aproximadamente quinientos noventa y tres millones trescientos mil pesos ($593.3 millones).

Este requerimiento comprende 14 programas, más los planes de monitoreo y seguimiento y los lineamientos del plan de contingencia. De estos programas se derivan 16 subproyectos. Es de anotar que los planes de monitoreo incluyen 4 subproyectos y los lineamientos tienen en cuenta para su desarrollo 3 subproyectos.

Los principales programas planteados para minimizar los impactos ambientales ocasionados por la realización de este proyecto vial , a los cuales la Contraloría de Santa Fe de Bogotá hará un seguimiento para determinar su efectividad son los presentados en la siguiente tabla. *(Tabla 13.7)*

El Plan de Manejo Ambiental contempla, para este proyecto vial, la mayor parte de las medidas necesarias para favorecer un desarrollo armónico con el medio natural. De acuerdo con la línea base, el desarrollo de la obra y las medidas ambientales previstas se espera una mejora sustancial del entorno.

No obstante, preocupa el hecho que la obra necesita serias modificaciones para establecer el adelanto del Proyecto Transmilenio y por tanto los impactos pueden aumentar. Consideramos, que la autoridad ambiental debe hacer una reevaluación y ajustar las obligaciones. Tan solo de esta manera, el PMA mencionado anteriormente cumplirá con su objetivo para con el medio natural.

## 13.4 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA AVENIDA CIUDAD DE CALI

### 13.4.1 Descripción del Proyecto

Esta importante Avenida está ubicada espacialmente al occidente de la Avenida Boyacá y contará con dos calzadas, cada una con tres carriles de circulación en sentido norte sur y sur norte, con una longitud aproximada de 20 Km. en su diseño final.

El primer sector dentro de los planes de diseño definitivo presenta el abscisado en el sentido norte sur con inicio Km. 0 en la ribera sur del río Fucha y finalización en el Km. 6 en la intersección con la prolongación de la Avenida Primero de Mayo. La zona de construcción comprende la localidad de Kennedy y atraviesa barrios como Britalia, Tintal, Margaritas, Corabastos, Patio Bonito y Castilla entre los más importantes, y sitios de interés ambiental como lo humedales de la Vaca y el Burro y varios barrios de invasión en la parte sur del proyecto.

El segundo sector se inicia en el cruce sobre el río Fucha cerca a la Avenida Centenario y se dirige en sentido norte interceptando importantes Avenidas y finalizando en la diagonal 45 (al sur de la Avenida el Dorado). Atraviesa en la localidad de Fontibón barrios como el Tintal, Modelia y Santa Cecilia.

El tercer sector presenta un corredor seleccionado para su trazo definitivo en el tramo diagonal 45 -Avenida Eldorado- calle 91, corresponden a las carreras 85, 86 y 87 durante su recorrido. Su trazo se desarrolla sobre una zona plana atravesando la localidad de Engativá, barrios como Alamos, Florida Blanca, Villa Luz, Santa Helenita, Florencia, La Española, Cerezos, París y Sirena entre otros. En su parte final atraviesa el río Juan Amarillo.

**Tabla 13.7**
**Programas y Proyectos Previstos en la Ejecución del Plan de Manejo Ambiental Contemplado para el Proyecto Vial Calle 80**

| PROGRAMAS | PROYECTOS |
|---|---|
| a. Programa de Información y Comunicación. | ▪ Información y comunicación para la población afectada<br>▪ Información y comunicación a las autoridades, organizaciones y otros entes institucionales<br>▪ Información y comunicación masiva<br>▪ Información y comunicación al personal directamente vinculado a la obra. |
| b. Apoyo al Restablecimiento de Condiciones Iniciales -RCI. | ▪ Apoyo al RCI para actores diferentes a propietarios<br>▪ Compensación para establecimientos comerciales y predios afectados en su acceso |
| c. Programa de Compensación. | ▪ Compensación para conservación de ecosistemas sensibles, el cual comprende una divulgación educativa, la construcción de filtros de sedimentación y una serie de obras de revegetalización<br>▪ Compensación para la recuperación de espacios recreativos y zonas verdes<br>▪ Investigación humedal Santa María El Lago |
| d. Programa de señalización y coordinación de desvíos de tráfico. | |
| e. Programa de higiene, seguridad y salud ocupacional | |
| f. Programa para prevención de invasión de espacio público. | ▪ Mantenimiento de espacio público requerido por la obra<br>▪ Fomento a la utilización adecuada del espacio público |
| g. Programa de movilización de maquinaria, equipos y personal. | |
| h. Programa de manejo ambiental en el área de campamentos | |
| i. Programa para manejo de residuos sólidos. | ▪ Manejo y disposición de residuos sólidos generados en el campamento<br>▪ Manejo y exposición de residuos sólidos generados durante las demoliciones |
| j. Programa para el manejo de aguas residuales. Los subproyectos son: | ▪ Manejo de aguas de escorrentía<br>▪ Manejo de aguas residuales domésticas<br>Manejo de aguas residuales aceitosas |
| k. Programa para el manejo de escombros en botaderos | |
| l. Programas para el manejo de remoción, traslado y disposición de material vegetal | |
| m. Programa de sensibilización de usuarios de la troncal calle 80 | |
| n. Programa de desmantelamiento de la obra e infraestructura anexa | |
| ▪ Plan de monitoreo | ▪ Muestreo de aire<br>▪ Muestreo de ruido<br>▪ Muestreo de transformación de actividades socioeconómicas y otros muestreo de tráfico. |
| ▪ El plan de seguimiento | ▪ Lineamientos del plan de contingencia<br>▪ Lineamientos de la organización para contingencias<br>▪ Lineamientos para la prevención de siniestros<br>▪ Lineamientos para el manejo de escenarios de siniestros. |

Fuente: Estudios y Diseños para la Regulación Vial y Adecuación de la Calle 80 al Sistema Troncal, volumen 8- Plan de Manejo Ambiental Tomo 1

## 13.4.2 Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales

### • Impactos Sobre la Zona Aledaña al Proyecto Sin Obra

De manera general, se puede decir que en la actualidad existe una afectación al recurso suelo por escombros, materiales sobrantes, disposición inapropiada de basuras y demás elementos no deseados en la zona de la vía. Se presentan procesos de implementación de vivienda sea de manera legal o ilegal.

Existe contaminación del aire por fuentes móviles, sobre el área de influencia la que puede seguir creciendo por el aumento del parque automotor, la congestión vehicular, por la incapacidad vial, el deterioro de la malla vial y los procesos de construcción. Al elemento hídrico de la zona le llegan sedimentos por el arrastre de sólidos, basuras, vertimiento de aguas residuales, domésticas e industriales, depositación de escombros y basuras e invasión de rondas.

La vegetación prácticamente ha desaparecido y solo existen unas áreas verdes compuestas por pastos manejado y con alguno árboles y arbustos, especialmente de vegetación exótica. Se han reducido, casi en su totalidad, los ecosistemas lénticos especialmente los humedales y con ellos se ha acabado la vegetación endémica. Además, se tiende a su desaparición por el relleno y las urbanizaciones piratas, si no se realiza alguna labor de manera inmediata.

El deterioro del paisaje es evidente por construcciones inadecuadas, reducción de la cobertura vegetal, presencia de comercio informal desorganizado, invasión del espacio público, afectación de la calidad del aire y deterioro del componente hidrosférico. Tal situación tiende a empeorar si no se actúa de manera fuerte con los actores generadores de dichos impactos.

- **Impactos sobre la Zona Aledaña con el Desarrollo del Proyecto**

En la etapa de construcción y operación están previstas 11 actividades que en determinado momento pueden causar un tipo de impacto directo o indirecto. Tales son:

- Establecimiento de patios y operación de maquinaria.
- Limpieza, descapote y remoción de capa vegetal.
- Rotura de andenes y pavimentos
- Excavación
- Retiro de material y disposición en botadero (escombrera, ubicada en la calle 145 con carrera 86 que tiene aprobación del DAMA según Decreto 424 de 1996)
- Construcción y traslado de redes de servicios
- Colocación y compactación de la sub-base
- Construcción de andenes y separadores
- Arborización y obras de paisajismo en especial en los humedales del Burro y Juan Amarillo
- Empradización de zonas verdes
- Señalización, demarcación y semaforización

Los impactos por el desarrollo de la obra como consecuencia de las 11 actividades previstas son:

- Aumento de emisiones atmosféricas.
- Aumento de los niveles de ruido.
- Alteración de la escasa vegetación existente y posibilidad de alteración de algunos recursos biofísicos presentes en los humedales mencionados.
- Daño a ecosistemas aledaños (humedales y rondas de los ríos).
- Alteración del paisaje urbano y natural.
- Tala y bloqueo arboles y arbustos.
- Afectación de la macrofauna.
- Afectación de drenajes y composición del suelo y el subsuelo.
- Desplazamiento de población por adecuación de algunas calzadas.
- Desestabilización de viviendas aledañas.
- Daños de redes e interrupción de servicios públicos.
- Posible accidentes por paso de materiales.
- Obstaculización del trafico vehicular y peatonal.
- Incremento en el riesgo por accidente.

## 13.4.3 Plan de Manejo Ambiental

Corresponde a las obras, medidas y programas que tienden a minimizar, corregir, compensar, mitigar o disminuir la afectación a los diferentes componentes socioambientales del área de influencia del proyecto.

### a. Manejo del Medio Físico Biótico

#### *Componente Atmosférico*

- *Manejo de emisiones atmosféricas.* Busca disminuir las emisiones de partículas y gases durante la fase de construcción mediante un control de emisiones en vehículos y maquinaria pesada a través de la revisión de los sistemas de carburación y sincronización; el control de las emisiones de gases en las actividades de calentamiento y dispersión de los materiales usados en la capa de rodadura; la cobertura del material de residuo (de las excavaciones que se transporten y el control a la velocidad de los vehículos que lleva dicha carga). Durante la fase de operación se recomienda como parte de una estrategia global un mejoramiento tecnológico al parque automotor y la realización de controles puntuales a éste, por parte de las autoridades de transito y las mismas ambientales.
- *Control de emisiones sonoras.* Pretende disminuir tales emisiones especialmente en la fase de construcción, haciendo un control en vehículos y maquinaria mediante una revisión del estado general de los vehículos; la ejecución de trabajos solamente en el día para evitar molestias que el ruido pueda causar a quienes descansan en las horas nocturnas, y una comunicación a los usuarios mediante la distribución de volantes o instalación de pasacalles que indican las actividades a desarrollar. Busca beneficiar a los habitantes cercanos a la avenida y a los trabajadores ejecutores de la obra.

  En la etapa de operación se buscará reducir el impacto acústico de la nueva vía mediante la instalación de pantallas o barreras acústicas especialmente en las zonas críticas, adicionalmente se recomienda una revisión por parte de las autoridades al estado general de los vehículos.

#### *Componente biótico*

- Aprovechamiento forestal y transplante de árboles: En esta obra se requiere despejar el área por lo cual el aprovechamiento forestal a utilizar es el de talarasa, con extracción de la raíz en las áreas de mayor utilización, involucra la selección, marcado y clasificación de los especímenes vegetales según el uso dado tala o transplante, en la tala se hará un marcado de los árboles a cortar su tumba, su descope o desrramado, el troceado, el transporte, el apilado y la sacada de árboles de la zona con diferentes usos. El transplante, el cual se hará a 126 árboles implica poda de raíces, poda de ramas, traslado de árboles y preparación del sitio definitivo a plantar.
- Revegetalización y reforestación: Es un programa que implica la siembra de importantes especies arbóreas para lo cual se tiene previsto la siembra de 5415 árboles de especies como el Holly, alcaparro enano, arrayan, siete cueros, magnolios, saucos y amarrabollos entre otras.

Además se hará la empradización de 117 hectáreas que han sido intervenidas

- Compensación forestal: La cual es una actividad que busca disminuir los impactos por la pérdida del material vegetal talado mediante un enrriquecimiento forestal con especies propias del área.
- Programas de compensación e implementación de zonas verdes ubicadas entre el Juan Amarillo y la Avenida Ciudad de Cali: Su objetivo es recuperar las áreas protectoras del humedal que en la actualidad se hallan urbanizadas, de tal manera que sean factibles mejorar las condiciones ecológicas, ambientales y paisajísticas de la zona, para desarrollar esta medida se buscará la adquisición de predios por parte de la Empresa de Acueductos, la empradización y la reforestación.

#### *Componente hídrico*

- Control de arrastre y sedimentos a las corrientes y calidad del agua: Busca disminuir la concentración de sólidos en el cuerpo de agua generado por el arrastre de partículas durante la construcción para lo cual se verificará que en el transporte de materiales no se presente caídas de materiales sobre la calzada que posteriormente pueda ser arrastradas a los cuerpos de aguas.
- Control de derrame de combustibles, aceites y productos químicos: Actividad con la cual se pretende evitar su derrame mediante un óptimo almacenamiento de combustibles, productos químicos y aceites usados.

- Control de aguas servidas y lluvias: Busca minimizar la generación de residuos líquidos, los cuales como producto de actividades ligadas a los procesos de higiene en la jornada laboral del personal, pueden deteriorar, e influir en la calidad del agua; esta actividad se realizará mediante la construcción de un sistema de disposición de excretas que se conecta al sistema de alcantarillado y la separación de las aguas lluvias y domésticas y un óptimo control al derrame de aceites, combustibles y grasas.

***Componente obras de ingeniería***

Pretende desarrollar una serie de trabajos buscando la protección de los diversos componentes ambientales involucrados y así evitar la contaminación de recursos como el aire, el agua, el suelo y los ecosistemas estratégicos, como consecuencia de trabajos tales como:

- Desmonte y limpieza
- Descapote
- Excavaciones en material común
- Excavaciones en roca-demoliciones
- Conformación de terraplenes y rellenos.
- Conformación de la estructura del pavimento.
- Transporte de materiales
- Estructuras en concreto- construcción de puentes.
- Señalización vial
- Obras de drenaje

## b. Plan de Gestión Social

Involucra los siguientes programas:

- Creación y consolidación del equipo de gestión social
- Optimización de un programa de información y comunicación a través del desarrollo de talleres y el uso de medios masivos de comunicación.
- Realización de programas para restituir las condiciones de vida a la población que la obra desplace mediante la adquisición e indemnización de predios.
- La reubicación de la población (por desalojos).
- Desarrollo de programas para el manejo del tráfico vehicular.
- Programa de Control Interno mediante la inducción a empleados del proyecto.
- Educación ambiental.

Este Plan busca establecer las medidas de manejo ambiental necesarias que permitan el desarrollo armónico entre el proyecto de ampliación y construcción de la avenida Ciudad de Cali y el entorno socioeconómico y cultural que éste involucra. Se desarrolla bajo la concepción del desarrollo sostenible y la democracia participativa. Sin embargo, carece de un buen número de acciones que de manera específica permitan desarrollar los aspectos positivos que contiene el entorno del área de influencia y facilita trabajar en programas de manejo y recuperación de humedales como parte del mismo desarrollo de la obra, teniendo en cuenta que esta causará diversos impactos negativos, sobre diversos ecosistemas.

## c. Programa de Seguimiento y Monitoreo

Corresponde a una herramienta que permite a la entidad ejecutora verificar su capacidad de gestión ambiental. De la misma forma, el seguimiento y monitoreo ambiental puede ser aplicado a un proyecto en particular tratando de establecer el grado de cumplimiento y eficacia de las medidas de manejo ambiental formuladas. Aunque se orienta al control de las acciones propuestas permite evaluar y verificar que los criterios de planificación y que las decisiones previas sobre le proyecto o sus actividades fueran las acertadas o, en caso contrario, implementar actividades de remediación que subsanen las dificultades que surjan en el desarrollo de la obra. Tiene los siguientes alcances:

- Prevenir y controlar las acciones que conlleven riesgos y peligros para el ambiente, las comunidades vecinas y el personal trabajador
- Verificar el adecuado manejo sanitario de las instalaciones y frente de la obra según las medidas proyectadas
- Justificar las modificaciones o complementaciones al plan de manejo ambiental acorde con las implicaciones técnicas, administrativas, legales y económicas de dichos cambios.

## 13.5 LA CONTRALORÍA CONCLUYE QUE...

- Los Estudios de Impacto Ambiental -EIA-, y especialmente los Planes de Manejo Ambiental, contienen la mayor parte de las obras, trabajos, estrategias y acciones que hacen parte de la gestión ambiental de una entidad con miras a disminuir, mitigar, atenuar, compensar y prevenir los impactos negativos y maximizar o potencializar aquellos positivos que en muchas ocasiones presentan el mismo entorno y el proyecto desarrollado.
- Aunque los desarrollos viales surgen ante el incremento acelerado (71%) y no planificado del parque automotor existente en el Distrito Capital y la falta de un mayor número de vías adecuadas que regularicen el transito capitalino, es crucial entrar a cuidar y defender esos activos naturales mediante el seguimiento a las acciones previstas en los Planes de Manejo Ambiental -PMA-.
- Además de contemplarse una línea base y el correspondiente Plan de Manejo Ambiental, muchas de las obras previstas para la mitigación de los impactos quedan pendientes. Por su parte, la autoridad ambiental ejerce un mínimo control y seguimiento. De ahí el interés de este ente de control por establecer los alcances de los Planes de Manejo previstos para tres grandes obras y hacer un seguimiento posterior de la manera como se lleva a cabo, en cumplimiento de la ley, las obras previstas para mitigar los daños. Tales obras son la Avenida Longitudinal de Occidente, la Avenida Ciudad de Cali y la Calle 80
- Son muchos los pronunciamientos, con alta sustentación técnica, que dejan entrever que la ALO traerá una posible perdida de elementos bióticos de singular importancia ambiental. Estos pronunciamientos consideran que la ALO no tiene en cuenta que, para respetar la sostenibilidad ambiental de áreas objeto de protección como son estos humedales (Conejera, Juan Amarillo o Tibabuyes y la Cofradía), es indispensable evitar, en sitios tan cercanos, la construcción de una obra de estas dimensiones que puede con el tiempo afectar zonas sensibles desde el punto de vista ambiental, plena de valores únicos de flora y fauna en vía de extinción y que sirve de amortiguación a corrientes hídricas de la importancia del río Bogotá y otras microcuencas de esta corriente hídrica.
- El proyecto vial troncal calle 80, importante para la ciudad, es uno de los uno de los planes para implementar el denominado sistema de troncales utilizando los corredores existentes. De todas maneras, las diferentes obras planeadas para el aumento y la ampliación de calzadas, implican la remoción de áreas verdes, impactos sobre algunos ecosistemas de singular importancia biofísica y una serie de demoliciones, que causan los mayores impactos.
- Esta troncal será el primer recorrido para el nuevo proyecto "Transmilenio", lo cual implica cambios que no se tenían previstos. La autoridad ambiental debe hacer una reevaluación y ajustar las obligaciones para que el PMA cumpla con su objetivo.
- En el área de influencia del proyecto troncal calle 80 se encuentran los humedales de Jaboque, Juan Amarillo y el espacio público perteneciente a la ronda del río Salitre, los cuales están amenazados por vertimientos, basuras y escombros que han reducido su área natural y acabado con las condiciones naturales. El proyecto no amenaza, en mayor grado, estas áreas y al contrario resulta importante por cuanto el plan de manejo comprende una serie de actividades tendientes a su recuperación, que esperamos se ejecuten a lo cual estaremos vigilantes.
- La Avenida Ciudad de Cali es una vía que afectará de alguna manera zonas sensibles que desafortunadamente se hallan a punto de desaparecer como la Vaca, el Burro y Juan Amarillo. El Plan de Manejo Ambiental contempla una serie de actividades tendiente a recuperar estas zonas y minimizar al máximo cualquier daño. Vale la pena que tanto la ciudadanía como los diferentes organismos, con injerencia en la zona, hagan un seguimiento a cada una de las obras previstas.

# 14.

# MEGAPROYECTO SISTEMA DISTRITAL DE PARQUES

*"Entre el proteccionismo a ultranza y el utilitarismo desmesurado hay un punto de equilibrio: la conservación".*

Ernesto C. Enkerlin Hoeflich

## 14.1 ANTECEDENTES

Los parques están destinados a la conservación y preservación del paisaje urbano, la diversidad biológica y aquellas actividades destinadas al disfrute de la comunidad, en términos de esparcimiento, la contemplación y el disfrute. Los parques, utilizados como escenario de recreación tanto activa como pasiva deben estar en un estado de sostenibilidad que permita el disfrute también de las generaciones futuras.

El Plan de Desarrollo "Por la Bogotá que Queremos 1998- 2001" contempla dentro de sus objetivos el desarrollo del Megaproyecto "Sistema Distrital de Parques", a través de obras y actividades en parques de los niveles barrial, local, zonal y metropolitano, a tiempo que incorpora áreas naturales protegidas como cerros, humedales y rondas de ríos y quebradas, ampliando de esa forma la oferta ambiental y recreativa para la ciudad, con una inversión programada de doscientos setenta y un millón setecientos mil pesos ($271.7 millones), a cargo del Instituto Distrital para la Recreación y el Deporte -IDRD-, el Departamento Administrativo del Medio Ambiente -DAMA-, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá -EAAB- y la Empresa de Energía de Bogotá -E.S.P.

Cabe destacar que el Plan de Desarrollo clasifica a todos los espacios recreativos de la ciudad de acuerdo con su naturaleza como espacios de uso pasivo o activo. Entre los primeros, se ubican las zonas de preservación ecológica, aislamientos ambientales o viales y lugares históricos. Entre las segundas, se encuentran los parques recreacionales deportivos e infantiles; sin embargo, los parques, sin importar su tamaño o utilización por parte de la ciudadanía, pueden poseer un carácter simultáneamente activo y pasivo.

Según este Plan, el Megaproyecto se propone construir y recuperar alrededor de trescientos cincuenta parques de barrio repartidos en veinte localidades; ampliar zonas importantes alrededor del parque Simón Bolívar y terminar obras en los parques intermedios de El Tunal, La Florida y San Cristóbal, entre otros.

Además, se conformarán grandes parques como el Parque de los Cerros, que permitirá recuperar y adecuar este importante ecosistema estratégico del Distrito; el parque lineal del Río Tunjuelo, que va desde la Regadera hasta el río Bogotá, atravesando las localidades de Usme, Tunjuelito, Ciudad Bolívar, Kennedy y Bosa; el parque alrededor del humedal Juan Amarillo, que beneficia a las poblaciones de Suba y Engativá; el parque lineal de los Molinos; y el Humedal de Córdoba, que limita con el anterior. Adicionalmente, se prevé la conformación de un parque en el embalse de Tominé. También se adelantarán obras de conservación, recuperación y protección en los humedales, los cuerpos de agua, las rondas de los ríos y en general el sistema hídrico integrándolo a los parques lineales.

Los nuevos conceptos del espacio urbanístico y la incorporación del verde reportan que el parque urbano es la respuesta más completa que puede plantearse el individuo dentro de la ciudad. Al mismo tiempo que los parques son espacios de recreación, han de constituir especies que integren a la naturaleza a la ciudad y contribuyan al aporte de oxigeno. Además, posibilitan el aislamiento de la vida urbana y recreación de núcleos familiares, razón por la cual es necesario el equipamiento para juegos y deportes, e instalaciones adecuadas a diferentes usos.

## 14.2 MARCO DE GESTIÓN

El Megaproyecto para efecto de su ejecución está considerado dentro de los objetivos del Comité Distrital de Parques y Zonas Verdes de la Alcaldía Mayor, creado mediante el Decreto 243 del 19 de febrero de 1998 como ente asesor permanente del Alcalde Mayor de Santa Fe de Bogotá. El comité está conformado de la siguiente manera:

- Alcalde Mayor de Santa Fe de Bogotá
- Director del Instituto Distrital para la Recreación y el Deporte o su delegado.
- Director del Departamento Administrativo del Medio Ambiente o su delegado.
- Director del Jardín Botánico o su delegado.
- Gerente de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado o su delegado.
- Gerente de la Empresa de Energía o su delegado.
- Comandante de la Policía Metropolitana de Santa Fe de Bogotá o su delegado.
- Director del Departamento Administrativo de Planeación Distrital o su delegado.

Entre los invitados permanentes al Comité, están la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), la Cámara de Comercio de Bogotá y la Fundación Compartir.

Entre los objetivos principales del comité se destacan los relacionados con el manejo de los parques y zonas verdes recreativas, como los siguientes:

- Ofrecer a los ciudadanos la cantidad y calidad adecuadas de parques, como áreas recreativas, culturales, deportivas y de encuentro que fortalezcan la convivencia y mejoren la calidad de vida de todos.
- Consolidar un Sistema Distrital de Parques que integre los niveles barrial, zonal y metropolitano.
- Proveer al Distrito de mecanismos que permitan un adecuado manejo y administración de los parques, de tal forma que se garantice la sostenibilidad de la inversión.
- Generar un equilibrio entre las zonas urbanizables y las áreas verdes mínimas requeridas para el esparcimiento y la recreación (metros por habitante).
- Promover el desarrollo de parques de barrio, zonales y metropolitanos en las zonas con áreas verdes limitadas especialmente en los estratos 1 y 2.
- Generar la apropiación de estos espacios por parte de la comunidad a través de educación y promoción de actividades.

A su vez, para efectos operativos se integró un Comité, el cual esta conformado por el Director del IDRD, el director del DAMA, el delegado del Departamento Administrativo de Planeación Distrital, con funciones principales de preparar los documentos y la información y prestar la asesoría requerida al Comité Distrital de Parques y a las entidades que hacen parte del mismo.

## 14.3 ENTIDADES ENCARGADAS DE LA EJECUCIÓN DEL MEGAPROYECTO

El Megaproyecto tal como se anotó, es responsabilidad de cuatro entidades distritales, quienes lo desarrollan a través de contratación pública, además de suscribir convenios con otras entidades distritales, asociaciones comunitarias y entidades privadas sin ánimo de lucro.

La ejecución de cada entidad se refleja en el siguiente análisis:

### 14.3.1 Instituto Distrital para la Recreación y el Deporte -IDRD-

En términos generales, los parques y zonas verdes tienen por objetivo satisfacer necesidades fundamentales de la ciudadanos. El concepto de recreación involucra a todos los aspectos vitales del crecimiento físico, espiritual e intelectual de la comunidad que habita una ciudad; el espacio público es el medio físico por el cual la recreación se hace asequible a todos los ciudadanos en una interacción que contribuye a la generación de la cultura urbana.

Se menciona, además, que el artículo séptimo del Acuerdo 19 de 1996 por el cual se adopta el Estatuto General de Protección Ambiental del Distrito Capital de Santa Fe de Bogotá define el grupo de Entidades del Sistema Ambiental del Distrito Capital -SIAC-, incluyendo las entidades con responsabilidad de cuidar la cobertura vegetal de la ciudad y de educar, promover, divulgar, capacitar y organizar a la comunidad. Según el artículo 8 de ese acuerdo, se determinan las funciones de las entidades del SIAC y se incorporan al Instituto de Recreación y Deporte -IDRD- dentro del grupo al cual le corresponde arborizar, mantener y conservar los parques de la ciudad.

Se anota que en todos los casos las zonas recreativas de uso público deben observar las siguientes condiciones:

- Los encerramientos de los parques se harán en forma tal que no priven a la ciudadanía de su uso, según sentencia de la Corte Constitucional Nº T-550 y T-551 del 7 de octubre de 1992.
- El uso activo o pasivo de una zona recreativa está supeditado a su conservación ecológica y a la idoneidad del espacio.
- Las construcciones que complementen una zona recreativa no podrán exceder los índices de ocupación establecidos para los parques.
- Cualquier modificación de una zona recreativa de uso público deberá contar con la aprobación del taller del Espacio Público.

#### 14.3.1.1 Gestión del Megaproyecto.

El Instituto Distrital de Recreación y Deporte en el Plan de Desarrollo "Formar Ciudad" (vigente hasta Junio 98) ejecutó, bajo la prioridad "Espacio Público", proyectos relacionados con el tema del Sistema de Parques, con los proyectos 3011, sobre el "Desarrollo de Infraestructura de Parques", el 3076 sobre "Proyección y Administración del Sistema Distrital de Parques".

Estos proyectos se continúan ejecutando en el Plan de Desarrollo "Por la Bogotá que Queremos" bajo la prioridad "Ciudad a Escala Humana", además del relacionado con el Mejoramiento de parques en Zonas Marginadas ( proyecto 7053), para un valor total presupuestado de cincuenta y cuatro mil trescientos cincuenta y siete millones novecientos mil pesos ($54.357.9 millones). De estos fondos, se ejecutaron cincuenta y tres mil cuatrocientos noventa y cinco millones de pesos ($53.495.0 millones), -es decir el 98.4%-, especialmente a través del proyecto 3011, del cual se ejecutaron cuarenta y cinco mil ochocientos siete millones de pesos ($45.807.0 millones).

Cabe destacar que el Instituto diseñó una cartilla sobre el Manejo Ambiental del Sistema de Parques Distritales en las obras de construcción, recuperación, dotación y mantenimiento de los mismos, así como un instructivo de manejo ambiental a tener en cuenta antes, durante y después de la etapa de construcción, el cual hace parte integral de los contratos

Además, el Instituto diseñó el plan de monitoreo para la interventoría técnico-ambiental de los diferentes contratos. La cartilla adicionalmente contiene las especificaciones de obras de control para mitigar los impactos en los componentes geosférico, atmosférico, biótico, hidrosférico, paisajístico, social y cultural, en relación con el efecto que reciben esos componentes por las obras tales como construcción de cerramientos, de drenaje, dotación de mobiliario, planes de arborización y mantenimiento, construcción de senderos peatonales, obras de contención de deslizamientos. *(Tabla 14.1)*

Tabla 14.1
Instituto Distrital de Recreación y Deporte
Ejecución Proyectos Construcción, Ampliación y Mejoramiento de Parques
1998

| PRIORIDAD/PROGRAMA/PROYECTO | PRESUPUESTO DEFINITIVO | PRESUPUESTO EJECUTADO | % EJECUCIÓN |
|---|---|---|---|
| **1. DESMARGINALIZACION** | **1.500.0** | **1.440.0** | **96.00** |
| Ampliación y mejoramiento del espacio público y la infraestructura recreativa y deportiva | | | |
| 7053. Desarrollo y mejoramiento de parques en sectores marginados | 1.500.0 | 1.440.0 | 96.00 |
| **3. CIUDAD A ESCALA HUMANA** | **52.887.8** | **52.055.0** | **98.48** |
| Recuperación, mejoramiento y ampliación de parques, infraestructura recreativa, deportiva y ecosistemas estratégicos. | | | |
| 3011. Desarrollo Infraestructura de parques | 46.615.9 | 45.807.0 | 98.50 |
| Administración del Espacio Público y de la Infraestructura Recreativa y Deportiva | | | |
| 3078 Proyección y administración del Sistema Distrital de Parques y Escenarios. | 6.772.0 | 6.448.0 | 95.20 |

### 14.3.1.1.1 Proyecto 7053. Desmarginalización

En desarrollo del Proyecto 7053 se contrataron las mejoras de diecinueve parques en las zonas seleccionadas por el Comité Distrital de Desmarginalización, para una ejecución presupuestal de mil trescientos veintinueve millones setecientos mil pesos ($1.329.7 millones), es decir, el 88.6% de un total presupuestado de mil quinientos millones de pesos ($1.500.0 millones), en especial para obras de construcción de senderos, mobiliario parques, cerramientos, muros de contención, canchas múltiples y zonas verdes.

El detalle de las parques intervenidos refleja -en el siguiente resumen por localidades-, el orden de las inversiones, siendo el mayor en las localidades de Bosa, Usme y Engativá.

*Bosa*. Parques Antonia Santos, Argelia, Bosa Linda y La Concepción.

*Santa Fe*. Parques Rocio Centro, Santa Rosa de Lima y Consuelo I.

*Suba*. Parques Altos de la Esperanza, Ciudad de Hunza y La Aguadita.

*Usaquén*. Parques Portales y Villa Nidia.

*Usme*. Parques Danubio Azul I ,II, III.

*Engativá*. Se contrataron intervenciones para los parques San Antonio Norte, Villa Gladys I, II ,III. *(Ver Tabla 14.2 pág. siguiente)*

### 14.3.1.1.2 Proyecto 3011. Desarrollo Infraestructura de Parques

El proyecto hace relación a obras de construcción, ampliación y adecuación de parques metropolitanos, zonales, locales y de barrio, clasificación que se deriva de su cobertura y tamaño especifico. Es el proyecto de mayor inversión y ejecución del Megaproyecto durante 1998, con las siguientes actividades:

- **Parques Metropolitanos.** Se asignó un presupuesto de diez y nueve mil ciento setenta y ocho millones ochocientos mil pesos ($19.178.8 millones) para los parques metropolitanos, resaltando la importancia en la cobertura recreativa para los estratos 1,2, y 3. Este hecho se evidencia en hechos como el asignar recursos por once mil ochocientos catorce millones cuatro cientos mil pesos ($11.814.4 millones) -equivalentes al 61.6%-, para la construcción de obras civiles como cerramientos, senderos y la dotación mobiliaria del parque El Tunal, el cual beneficiará a 2.600.000 habitantes que integra en las diferentes actividades que se ofrece, cubriendo a las localidades de Tunjuelito, Usme, San Cristóbal, Rafael Uribe Uribe, Antonio Nariño, Puente Aranda, Kennedy, Bosa y Ciudad Bolívar. Sin embargo, cabe anotar que no se presentó el avance físico para las obras del Parque Tunal durante 1998, por cuanto las obras se contrataron en la vigencia de 1999.

**Tabla 14.2**
**Proyectos 7053**
**Instituto Distrital para la Recreación y el Deporte**
**Obras Programa Desmarginalización**

Millones $

| PARQUES PROGRAMA DESMARGINALIZACIÓN | Valor $ |
|---|---|
| Localidad Bosa | |
| Senderos, nivelación de canchas, adecuación de canchas, mobiliarios en los parques de Antonia Santos, Argelia, Bosa Linda y La Concepción. | 268.3 |
| Localidad Santa Fe | |
| Nivelación de terrenos, recuperación de canchas, cerramientos, mobiliarios y construcción de senderos en los parques Consuelo 1, Rocío Centro y Santa Rosa de Lima. | 170.3 |
| Localidad Suba | |
| Construcción muros de contención, cerramientos, senderos y mobiliario en los parques La Aguadita, Altos de la Esperanza y Ciudad de Hunza | 98.0 |
| Localidad Usaquén | |
| Recuperación canchas múltiples, cerramientos, recuperación zonas verdes, mobiliarios en los parques Portales y Villa Nidia | 145.1 |
| Localidad de Usme<br>Construcción zonas juegos, canchas, senderos peatonales, muros de contención, mobiliario en los parques Danubio Azul 1,2 y 3. | 320.4 |
| Localidad de Engativá | |
| Cerramientos, nivelación de terrenos, senderos, recuperación zonas verdes en los parques San Antonio Norte, Villa Gladys 1,2 y 3 | 329.5 |
| Total | 1.329.7 |

De otra parte, cabe resaltar que para otros parques metropolitanos como los de La Florida, Nacional, Simón Bolívar, San Cristóbal, además del Estadio del Campín, se ejecutaron obras para dar cumplimiento a las metas programadas. Adicionalmente, a través de este proyecto se inició el proceso contractual para la construcción de una cancha de fútbol en el parque Nacional Enrique Olaya Herrera.

**Tabla 14.3**
**Proyectos 3011**
**Instituto Distrital para la Recreación y el Deporte**
**Resumen Obras Parques Metropolitanos**

| PARQUES METROPOLITANOS | |
|---|---|
| En la localidad de Santa Fe | |
| Parque Nacional cuenta final al Cto de Obra Públicos de 1997. | $ 88.3 |
| En la Localidad Teusaquillo | |
| Simón Bolívar y Estadio El Campín se realizo la construcción | 3.476.7 |
| En la Localidad de Tunjuelito | |
| El Tunal se dotó de mobiliario(bancas, canecas, bebederos, senderos y cerramientos) | 11.914.8 |
| En la Localidad San Cristóbal | |
| San Cristóbal | 91.6 |
| En la Localidad Engativá | |
| La Florida se construyo senderos y escenarios deportivos y recreativos. | 3.778.5 |
| TOTAL | 19.179,9 |

- **Parques Zonales.** Se realizaron obras civiles de construcción y recuperación, pavimentación, adaptación de zonas verdes, construcción de áreas de juegos infantiles, drenajes y cerramientos en diecisiete localidades, en parques como los de Altablanca, Villa de los Alpes, Valles de Cafam, Clarelandia, Cayetano Cañizares, Unidad Deportiva el Salitre, La Gaitana, Parque Recreodeportivo El Salitre, Campincito - CSEAD, La Fragua, Quiroga, La Estancia y Arborizadora Alta, por un valor total de cinco mil seiscientos setenta y nueve millones ($5.679.0) millones, siendo los valores más altos ejecutados aquellos destinados para los parques zonales de las localidades de Chapinero, Kennedy, Bosa, Barrios Unidos y Usme.

  Entre las obras a resaltar de los parques zonales se encuentra el Parque lineal el Virrey, ubicado en la localidad de Chapinero que, bajo el Convenio IDRD-COMPARTIR, tuvo una asignación presupuestal de mil seiscientos dos millo-

nes de pesos ($1.602.0 millones), habiéndose modificado los diseños para reforzar el carácter ecológico, la vocación pasiva y el disfrute de las zonas verdes. Este parque contará con senderos peatonales, vegetación nativa, iluminación y mobiliario urbano.

También se inició durante 1998 el proceso de contratación para la realización de obras complementarias en los parques Las Cruces, Gaitán Cortes, La Andrea, El Virrey, Nuevo Muzú, La Palestina, El Río, Castilla, Patio Bonito, Atahualpa, La Serena, Tibabuyes, Eduardo Santos, El Jazmín, Molinos II, Gimnasio del Sur, Candelaria la Nueva y Meissen.

**Tabla 14.4**
**Proyectos 3011**
**Resumen Obras Parques Zonales**
**Instituto Distrital para la Recreación y el Deporte**

millones de $

| PARQUES ZONALES | |
|---|---|
| Localidad Santa Fe. Obras civiles: pisos, mobiliario y drenaje cancha de fútbol. | 96,9 |
| Localidad Tausaquillo. Pavimentación áreas de servicios públicos en El Campincito. | 81,0 |
| Localidad Tunjuelito. Se realizaron obras de acceso a los parques. | 1,5 |
| Localidad San Cristóbal. Obras civiles (senderos, instalación de mobiliario) en los parques en los parques Villa de los Alpes y Gaitán Cortes. | 352,9 |
| Localidad Engativá. Obras civiles, equipados, cerramientos y zonas verdes. | 78,0 |
| Localidad de Bosa. Se realizó obras civiles de cerramiento, mobiliario construcción de cancha en los parques La Palestina, Parque del Río, Claraleandia. | 468,6 |
| Localidad de Los Mártires. Obras civiles: cerramientos, mobiliario en los parques Castilla, Eduardo Santos y Nuevo Muzú. | 77,1 |
| Barrios Unidos. Cerramiento antigua sede equipo Santa Fe y adiciones contratos y reajuste precios 1997. | 195,1 |
| Localidad de Chapinero. Obras civiles de construcción y recuperación en el Parque El Virrey. | 1,602,0 |
| Antonio Nariño. Cerramientos obras civiles , incluyen adiciones de un parque. | 194,5 |
| Localidad de Suba. Se adicionó contrato de 1997 para obras civiles de dos parques: Gaitana y Tibabuyes. | 261,4 |
| Localidad Rafael Uribe. Se realizaron obras civiles, impermeabilización de muro, en los parques Quiroga, Molinos II y Gimnasio del Sur. | 47,2 |
| Localidad de Fontibón. Cerramiento y juegos infantiles en parque Atahualpa. | 51,9 |
| Localidad de Usme. Obras civiles parque El Virrey ,Valle de Cafam y La Andrea en cerramientos, instalación mobiliario y zonas verdes. | 156,9 |
| Localidad de Ciudad Bolívar. Se realizaron obras en los parques de Arborizadora Alta, Candelaria la nueva, La Estancia y Meissen como cerramientos, arreglo de canchas y drenajes. | 399,9 |
| Localidad de Kennedy. Se continuó con obras en el parque Cayetano Cañizares y se realizaron obras en mobiliario, cerramiento y zonas verdes en los parques Castilla, Eduardo Santos y Nuevo Muzú. | 1428 |
| Localidad de Usaquén. Se continuó con las obras del parque Alhabanca y cerramiento del Alhabanca y Palestina. | 293,6 |
| TOTAL | 5.678,9 |

- **Parques de Barrio.** Se adelantaron obras de recuperación y mejoramiento en 128 parques de barrio a través de convenios con COMPARTIR, Brigada XV, Convenios con juntas de acción comunal y contratos directos con el IDRD, en el entendido que dichos parques son sitios de encuentro de la comunidad y espacios para fortalecer la convivencia, solidaridad, seguridad y las relaciones entre vecinos. En general, las obras incluyen la construcción y recuperación de parques, drenajes, recuperación de canchas de fútbol, dotación de canecas, bancas y juegos infantiles.

A través del Convenio IDRD-COMPARTIR se ejecutaron obras de construcción y recuperación por un valor de cuatro mil ciento noventa y ocho millones de pesos ($4.198.0 millones), en cuarenta parques, correspondientes a las localidades de San Cristóbal, Bosa, Kennedy y Ciudad Bolívar, con un promedio de inversión por parque de ciento cinco millones de pesos ($105 millones).

Además, en desarrollo del convenio con la Brigada XV del Ejército Nacional se ejecutaron obras de adecuación y recuperación en cuatro parques de las localidades de Usaquén, Puente Aranda y San Cristóbal, por un valor de doscientos diez y nueve millones de pesos ($219 millones).

Entre las obras a realizar se incluyeron la construcción y recuperación de parques, drenajes, sintético de las canchas de fútbol, recuperación varias canchas de fútbol, dotación de canecas, bancas y juegos infantiles.

Así mismo, se adelantaron obras por contratación directa del IDRD por un valor de cuatro mil setenta y siete millones de pesos ($4.077.0 millones) en once parques ubicados en las localidades de Fontibón, Santa Fe, Rafael Uribe, Barrios Unidos, Puente Aranda, Usaquén y Suba, así como obras en veinticinco parques a través de convenios con Juntas de Acción Comunal por un valor de ochocientos noventa y cinco millones de pesos ($895 millones).

**Tabla 14.5**
**Proyectos 3011**
**Resumen Obras Parques Barrio**
**Instituto Distrital para la Recreación y el Deporte**

| PARQUES DE BARRIO (1). | |
|---|---|
| 1- Convenio 670/96 entre IDRD y COMPARTIR | |
| En la localidad de Ciudad Bolívar, Kennedy, Bosa y San Cristóbal se realizaron obras civiles de construcción y recuperación de parques | 4,196,0 |
| 2- Convenio Cooperación 474/98 IDRD Y Brigada XV del Ejército | |
| En las localidades de San Cristóbal, Usaquén y Puente Aranda se adecuaron y mejoraron parques | 219,3 |
| 3- Contratación Directa | |
| Se realizaron diferentes obras civiles de adecuación de terrenos, nivelación de placa, recuperación de zonas verdes y cerramiento entre otros en las localidades de Usme, Puente Aranda, Barrios Unidos y Fontibón | 856,4 |
| 4- Licitación 039 Contrato 057/99 | |
| Construcción y readecuación de parques de Barrio en el D.C. en las localidades de Fontibón, Santa Fe, Rafael Uribe Uribe, Barrios Unidos, Puente Aranda, Usaquén y Suba. | 4,077,5 |
| 5- Convenio 615/98- IDRD y Acción Comunal | |
| Obras Civiles de Construcción y recuperación en las localidades de Suba, Rafael Uribe Uribe, Santa Fe, Fontibón, Usme, San Cristóbal, Ciudad Bolívar, Kennedy, Bosa, Usaquén, Turjuelito, Chapinero, Engativá y Antonio Nariño. | 695,8 |
| Total | 10.277.1 |

## 14.3.1.1.3 Proyecto 3076. Proyección y Administración del Sistema Distrital de Parques

Este proyecto, con un presupuesto definitivo para 1998 de $6.772.0 millones, tuvo una ejecución presupuestal de mil setecientos treinta y tres millones setecientos mil pesos ($1.733.7 millones) durante el primer semestre de 1998 a través de la prioridad Espacio Público del Plan de Desarrollo "Formar Ciudad", mientras que en el segundo semestre bajo la prioridad Ciudad a Escala Humana del Plan de Desarrollo "Por la Bogotá que Queremos", ejecutó cuatro mil setecientos trece millones novecientos mil pesos ($4.713.9 millones), para un total de ejecución de seis mil cuatrocientos cuarenta y siete millones seiscientos mil pesos ($6.447.6 millones) durante 1998.

Entre las principales actividades desarrolladas por este proyecto están el diseño y montaje del Sistema de Información Geográfica del IDRD; asimismo, se adelantó la gestión ante Planeación Distrital para la obtención de las licencias de construcción de los parques de barrio a intervenir; así como ante la Procuraduría de Bienes con el fin de obtener las certificaciones de propiedad de los parques de barrio y zonales, mientras que se adelantó la contratación para la poda de 1.128 parques de barrio en las diferentes localidades.

Igualmente, se ajustaron los diseños de los parques Tunal y Simón Bolívar y se contrató el ajuste al diseño del parque San Cristóbal; se elaboró el diseño del Plan Maestro para el nuevo parque metropolitano El Indio y se contrataron los diseños de nuevos parques zonales localizados en los barrios Gaitán Cortes, La Aurora II, Ciudad Jardín, Milenta, Tejar, San Eusebio, Laureles, Naranjos, Diana Turbay y Villa Mayor.

Para ejercer control sobre los trabajos de aseo, el Instituto implementó un formato de verificación de asistencia, en el cual se especifican el número de operarios asignados y los días de prestación de los servicios. De igual forma, en el mantenimiento de piscinas son evaluados -por los directores de los escenarios- el correcto servicio de aquellos ubicados por ejemplo, en Meissen y Patio Bonito. Asimismo, en el corte y poda los directores de parque diligencian un formato de evaluación de la labor contratada. Al igual que en los otros dos proyectos, tan solo se realizó la contratación de las diferentes obras.

## 14.3.2 Departamento Administrativo del Medio Ambiente -DAMA-

Una de las estrategias principales del Departamento Administrativo del Medio Ambiente es proteger los ecosistemas estratégicos naturales del Distrito, puesto que tienen una relación directa con la provisión de bienes y servicios ambientales y que inciden directamente en el mejoramiento de la calidad de vida de la población, en los procesos de los diferentes sectores de la producción y en la conservación de la biodiversidad, la regulación climática e hídrica entre otras, así como en la prevención de riesgos ambientales.

Los principales ecosistemas estratégicos que el DAMA tiene como prioritarios para su protección son los Cerros Orientales, los Parques Lineales que agrupan los humedales, las rondas de los ríos, en el contexto de una estrategia para revertir los procesos de deterioro por la acción antrópica, especialmente generada por las urbanizaciones ilegales y la invasión del espacio público. En ese orden de ideas, se construirán los parques en el humedal Juan Amarillo (localidad de Engativá), la ronda hidráulica del Canal de Córdoba (Suba), las rondas del Río Tunjuelito (Sumapaz, Usme, Tunjuelito y Bosa), Fucha (San Cristóbal, Antonio Nariño, Puente Aranda, Fontibón y Kennedy) y Río Bogotá y los parques metropolitanos Entre Nubes y Bosques de San Carlos ubicados en las localidades de San Cristóbal y Usme.

### 14.3.2.1 Proyecto 2004. Manejo y Conservación de Ecosistemas Urbanos

En desarrollo de la estrategia de los Ecosistemas Estratégicos, el DAMA entre otros proyectos, ejecuta el 2004 -Manejo y Conservación de Ecosistemas Urbanos-, inscrito dentro del Megaproyecto Sistema Distrital de Parques del actual Plan de Desarrollo "Por la Bogotá que Queremos".

De los doce mil trescientos diez millones cien mil pesos ($12.310.1 millones) asignados presupuestalmente al proyecto 2004, le correspondieron al Megaproyecto Diez mil quinientos once millones cuatrocientos mil pesos ($10.511.4 millones), incluido el traslado de recursos a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá por cuatro mil ciento cuatro millones de pesos ($4.104.0 millones), según el Convenio 006/95 para compra de predios y estudios en las rondas de ríos y humedales de los parques lineales proyectados; además de la compra de un lote de Inravisión por cinco mil novecientos sesenta y tres millones de pesos ($5.963.0 millones), (contiguo al Cementerio Central) con el objeto de construir un parque y otras zonas verdes, para una ejecución de esas dos actividades que equivale al 95.7% de la inversión total de la asignación al Megaproyecto.

**Tabla 14.6**
**DAMA**
**Proyecto 2004**
**Presupuesto Manejo y Conservación de Ecosistemas Urbanos**

| PRIORIDAD/PROGRAMA/PROYECTO | PRESUPUESTO DEFINITIVO | PRESUPUESTO EJECUTADO | % EJECUCIÓN |
|---|---|---|---|
| **3. CIUDAD A ESCALA HUMANA** | **12.310.1** | **10.511.4** | **85.39** |
| Recuperación, mejoramiento y ampliación de parques, infraestructura recreativa, deportiva y ecosistemas estratégicos. | | | |
| 2004 - Manejo y conservación de ecosistemas urbanos | 12.310.1 | 10.511.4 | 85.39 |

Entre las principales actividades realizadas por este proyecto -tal como ya se anotó- se adelantaron las siguientes:

- Desarrollo del proceso de la contratación del Plan Maestro y los diseños para los parques lineales Río Fucha y Molinos-Córdoba-Juan Amarillo, así como el traslado de cuatro mil ciento cuatro pesos ($4.104.0 millones) a la EAAB.
- La adjudicación de los contratos para la realización del registro topográfico y gerencia del parque lineal Molinos-Córdoba-Juan Amarillo.
- Se contrató la elaboración del Plan Maestro y los diseños de los parques Santa María del Lago y Bosque San Carlos, así como los registros topográficos de los parques la Conejera y Entre Nubes. En relación con La Conejera, cabe destacar que su condición de ecosistema estratégico, sometido a un proceso de destrucción continua, debe ser objeto de un monitoreo ciudadano estricto para asegurar su recuperación y conservación, antes de pensar en su uso recreativo. *(Ver Tabla 14.7 pág. siguiente)*

### 14.3.3 Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Santa Fe de Bogotá

La EAAB participa en el Megaproyecto a través de la Construcción del Parque Ecológico alrededor del Embalse de San Rafael -Proyecto 2002-, como compensación de la desaparición del antiguo parque de La Calera , con el fin de ampliar la oferta ambiental en materia de recreación y educación ambiental, principalmente para los habitantes de Santa Fe de Bogotá y del municipio de La Calera.

**Tabla 14.7**
**DAMA**
**Ejec. Presupuestal Ecosistemas Estratégicos por el Megaproyecto 1998**

Millones $

| ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS | PRINCIPALES ACTIVIDADES | INVERSIÓN |
|---|---|---|
| MOLINOS CORDOBA-JUAN AMARILLO | Registros topográficos | 6.6 |
| CERROS ORIENTALES | | 0.0 |
| ENTRE NUBES | Registros topográficos | 72.2 |
| RIO FUCHA | | 0.0 |
| RIO TUNJUELO | | 0.0 |
| SANTA MARIA DEL LAGO | Plan Maestro y diseños<br>Interventoría de diseños | 36.7<br>4.0 |
| BOSQUE SAN CARLOS | Plan maestro y diseños | 15.6 |
| Calle 26 LOTE INRAVISIÓN | Compra predios<br>Diseños arquitectónicos | 6.963.0<br>7.0 |
| CERRO DE LA CONEJERA | Registros topográficos | 28.8 |

El proyecto durante su primera etapa en 1998 contempló el diseño de un parque ecológico de más de 850 hectáreas (incluido el espejo de agua del embalse, de 650 has), con obras tales como los senderos para caminantes, áreas de descanso y conservación de algunos relictos de bosque dentro del parque. El diseño, desde el planteamiento urbanístico, propone un enfoque ecológico centrado en la cultura del agua y en el verde, para -en un contexto metropolitano- darle su propia identidad al municipio de La Calera, teniendo en cuenta el desarrollo turístico y residencial suburbano.

La orientación arquitectónica desde la perspectiva ambiental plantea un enfoque de respeto a la morfología del lugar, recuperando los sitios de erosión originados por la construcción del embalse, así como el aprovechamiento de los escenarios naturales con un valor paisajístico y recreativo.

Estos diseños se llevaron a cabo mediante el Contrato 1-02-7100-0422-97 por la firma Unión Temporal Roswel Garavito Pearl-Ecotono Ltda, con una inversión -durante el segundo semestre de 1998- de cuatro cientos veintiun mil millones de pesos ($421.0 millones) y con una ejecución del 78% de ese valor; la entrega de los diseños está prevista para el primer semestre de 1999.

**Tabla 14.8**
**Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá**
**Diseño Embalse Parque de San Rafael 1998**

| PRIORIDAD/PROGRAMA/PROYECTO | PRESUPUESTO DEFINITIVO | PRESUPUESTO EJECUTADO | % EJECUCIÓN |
|---|---|---|---|
| 3. CIUDAD A ESCALA HUMANA | 421.0 | 329.0 | 78.08 |
| Recuperación, mejoramiento y ampliación de parques, infraestructura recreativa, deportiva y ecosistemas estratégicos. | | | |
| 2002- Construcción Parque Embalse San Rafael | 421.0 | 329.0 | 78.08 |

## 14.3.4 Empresa de Energía de Bogotá -E.S.P.-

Esta empresa contribuye al desarrollo del megaproyecto "Sistema Distrital de Parques" en cuanto entrega al Distrito -como compensación de la venta de esta empresa- los terrenos y diseños del Parque Embalse Tominé. El parque es ante todo un sistema de integración y recreación regional, con un énfasis claro en el aprovechamiento de los diversos paisajes, el manejo y la educación ambiental, así como la oferta de servicios necesarios para que sea aprovechado por los habitantes de la capital de la República y los municipios aledaños.

## 14.4 ANÁLISIS INTEGRAL DEL MEGAPROYECTO

### 14.4.1 Orientación

Cabe destacar que la conservación del patrimonio natural de la ciudad y sus notable significado como ecosistemas estratégicos, deben ser salvaguardados a través del Megaproyecto "Sistema Distrital de Parques", al margen de los propósitos de ampliar la cobertura recreativa activa y pasiva para los ciudadanos a través del sistema de parques metropolitanos, zonales y barriales -en especial para la población que no han tenido -en el proceso urbanístico- acceso a áreas verdes y recreativas, situación que se refleja con mayor énfasis en localidades que cubren especialmente población de los estratos 1, 2 y 3.

En el anterior orden de cosas, la justificación del Megaproyecto está asociada íntimamente a los propósitos de la Administración Distrital para la protección y conservación del patrimonio natural de la ciudad, así como en lo relacionado con la dotación de unos espacios e infraestructura recreativa para el mejoramiento de la calidad de vida de los bogotanos. Por lo tanto, es importante que esos propósitos se reflejen claramente en el Plan de Ordenamiento Territorial de la ciudad, pues la Ley 388 de 1997, contempla la determinación de espacios libres para parques y áreas verdes públicas, así como considera las áreas de especial interés de conservación dentro de la acción urbanística (en el artículo 8 de dicha ley), así como aquellas determinaciones del uso y ocupación del territorio nacional.

El Megaproyecto -ejecutado por cuatro entidades, en especial el IDRD y el DAMA sobre las cuales recae la mayor gestión y recursos-, cuenta dentro de la organización distrital con una instancia de coordinación a través del Comité Distrital de Parques, como un ente coordinador y asesor del Alcalde Mayor en la política y gestión de Parques; sin embargo, cabe destacar que por la naturaleza de un Megaproyecto que combina estrategias de conservación y protección con aquellas de recreación activa y pasiva, es necesario un mayor grado de coordinación y articulación interadministrativa a nivel del sector público y también de cooperación con el sector privado.

Además, vale insistir -en este caso en particular de los parques- en llevar a cabo de una debida forma los procesos de planeación, ejecución, control, seguimiento y evaluación de los resultados con la debida participación de la comunidad la cual, en el caso de los parques como en general en el curso de cualquier gestión ambiental, es la más interesada en que esas obras e infraestructura se ajusten a sus necesidades de bienestar.

En este orden de ideas, la participación ciudadana en las etapas de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación, así como los procesos de educación ambiental deben estar presentes entre las actividades del Megaproyecto, así como el desarrollo de aquellos mecanismos e instrumentos que hagan viable la participación efectiva de la comunidad en las labores de funcionamiento y mantenimiento de los parques; asimismo, también debe ser más enfática la administración distrital en cuanto al establecimiento de los instrumentos de comando y control (normas, sanciones), así como aquellos mecanismos para que las organizaciones no gubernamentales y la misma comunidad, de manera organizada, participe de una manera más directa en la preservación y conservación del capital natural, en especial de los Cerros Orientales de la ciudad y el sistema de humedales que en el momento son áreas relictuales sometidas a unos procesos urbanísticos con un impacto ambiental tan alto como negativo e irreversible.

### 14.4.2 Avances del Megaproyecto en 1998

En términos globales, la ejecución del Megaproyecto alcanzó, por las entidades participantes, un valor de sesenta y cuatro mil trescientos treinta y cinco millones cuatro cientos mil pesos ($ 64.335.4 millones), que representa el 23.7% del valor presupuestado para el trienio 1998- 2201, siendo importante destacar que tan sólo hasta bien entrado el segundo semestre de 1998 se inició la ejecución del Plan de Desarrollo "Por la Bogotá que Queremos", entre otras causas por el proceso de armonización con el anterior Plan de Desarrollo "Formar Ciudad".

De la ejecución presupuestal total del Megaproyecto para 1998, el IDRD representó con un valor de cincuenta y tres mil cuatrocientos noventa y cinco millones de pesos ($53.495.0 millones), el 83.11% del total del presupuesto ejecutado por todas la entidades participantes en el mismo durante ese año; y en menor proporción el DAMA, especialmente la ejecución del Convenio firmado con la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Santa Fe de Bogotá. *(Ver Tabla 14.9)*

### 14.4.3 Avance Metas del Megaproyecto Según el Acuerdo 6 de de 1998

Con relación con las metas globales consignadas por el Megaproyecto en el Plan de Desarrollo "Por la Bogotá que Queremos", en términos generales se observa un avance en la contratación de obras, procesos licitatorios, contratación de diseños y firma de

**Tabla 14.9**
**Inversión Megaproyecto por Entidades**

| ENTIDAD | PRESUPUESTO DEFINITIVO | PRESUPUESTO EJECUTADO | % EJECUCION |
|---|---|---|---|
| I.D.R.D | 54.357.9 | 53.496.0 | 98.4 |
| D.A.M.A | 12.310.1 | 10.511.4 | 85.4 |
| EAB | 421.0 | 329.0 | 78.1 |
| EEB | Sin datos | Sin datos | |
| Total | 67.088.0 | 64.336.4 | 95.9 |

convenios, que comprometieron recursos para ser ejecutados en gran proporción durante 1999; de tal manera que en relación con el avance físico de las obras de construcción y mejoramiento de parques y ecosistemas estratégicos, éste no es significativo durante 1998, advirtiendo que otras actividades que el Megaproyecto realiza actualmente no están contempladas en el Acuerdo 6 de 1998, explícitamente, tales como:

- Parque del Embalse de San Rafael, cuyos diseños venían siendo ejecutados desde el anterior Plan de Desarrollo "Formar Ciudad".
- Se incluyeron otros parques a nivel zonal, tal como el Parque El Virrey de la localidad de Chapinero y se consideraron dentro del proyecto obras del estadio El Campín.
- El DAMA consideró como parte del Megaproyecto la compra del lote de INRAVISION, la mayor inversión de ese Instituto en 1998 para el Megaproyecto.

Un resumen de los avances del Megaproyecto según las actividades consignadas en el Acuerdo 6 de 1998 Plan de Desarrollo "Por la Bogotá que Queremos", se muestra en la siguiente Tabla 14.10:

**Tabla 14.10**
**MEGAPROYECTO**
**Avance Metas según Acuerdo 6/98 de 1998**

| METAS 1.998-2001 | EJECUCION 1998 | % CUMPLIMIENTO TRIENIO | VERIFICADORES |
|---|---|---|---|
| Construcción y recuperación alrededor Trescientos Cincuenta Parques de Barrios | Ciento veintiocho parques contratados para obras de senderos, zonas verdes, cerramientos, arborización, muros de contención, mobiliario de parques., obras de drenaje | 36.6 | Convenio con COMPARTIR, contratación directa del IDRD, con Juntas de Acción Comunal |
| Ampliación zonas alrededor parque Simón Bolívar | Contrato para obras Parque. | En ejecución | Presupuesto comprometido |
| Terminación obras en parques intermedios del Tunal, La Florida y San Cristóbal entre otros . | Obras contratadas | En ejecución | Presupuesto comprometido |
| Recuperación, adecuación Ecosistemas Estratégicos tales como: | Convenio de estudios y compra predios con la Empresa de Acueducto de Bogotá | En ejecución | Convenio firmado por $4.104 millones |
| Cerros Orientales | Términos de referencia preparados sobre Manejo Cerros Orientales | En el primer semestre de 1.999 se abrió el concurso de méritos para adjudicar la elaboración estudio | Términos de referencia elaborados y Concurso de Méritos abierto en el primer semestre de 1999. |
| Parque Lineal del río Tunjuelo | Estudios y compra predios dentro del convenio con el Acueducto | En ejecución | Convenio firmado |
| Parque alrededor humedal Juan Amarillo | Estudio y compra predios dentro del convenio con el Acueducto | En ejecución | Convenio firmado |
| Parque lineal de los Molinos y el humedal de Córdoba | Estudios y compra predios dentro del convenio con el Acueducto | En ejecución | Convenio firmado |
| Parque en el embalse de Tominé. | Diseños | 100% | Diseño elaborado |
| Obras de conservación, recuperación y protección en humedales, cuerpos de agua y en general en sistema hídrico integrándole a los parques lineales | Estudios dentro del convenio con el Acueducto | En ejecución | Convenio firmado |

En términos de cada entidad ejecutora del Megaproyecto, un análisis de sus avances se presenta de la siguiente manera:

### 14.4.3.1 Instituto Distrital para la Recreación y el Deporte - IDRD-

El análisis de las actividades realizadas durante 1998 indica que el IDRD realizó el proceso de contratación e inició obras de construcción y mejoramiento pactadas en más de 128 parques barriales lo cual, en términos de avance frente las metas de construir y mejorar al menos trescientos cincuenta parques de barrio durante el trienio del actual Plan de Desarrollo de la ciudad, significa un avance del 36.6%.

Dentro de ese total de 128 parques son significativos los contratos directos del IDRD por un valor de cuatro mil setenta y siete millones seiscientos mil pesos ($4.077.6 millones) y el convenio con COMPARTIR por cuatro mil ciento noventa y ocho millones de pesos ($4.198.0 millones), así como contratos para ejecutar en 1999, especialmente en parques metropolitanos como El Tunal, con una inversión de más de once mil millones de pesos ($11.000.0 millones). Asimismo, a nivel zonal el del parque El Virrey en la localidad de Chapinero y en menor proporción los zonales de las localidades de Bosa, San Cristóbal y Ciudad Bolívar.

El impacto ambiental de las obras ejecutadas por el IDRD en este tipo de proyectos cuentan con una Guía de Plan de Manejo Ambiental, cuyos resultados aspira el IDRD a evaluarlos a través de una batería de indicadores; en este sentido, sería de gran interés que la comunidad participe activamente en el seguimiento y evaluación de los impactos, aspecto que deberá tenerse en cuenta por parte del IDRD en la etapa de ejecución y evaluación de las obras durante 1999.

### 14.4.3.2 Departamento Administrativo del Medio Ambiente -DAMA-

En relación con el DAMA, cabe destacar que la protección de los Ecosistemas Estratégicos durante 1998 a través del Megaproyecto se desarrolló sólo en la etapa de planificación, especialmente a través del convenio con la EAAB, anotando que la otra ejecución presupuestal y la de mayor monto cinco mil novecientos secenta y tres millones de pesos ($5.963 millones) fue de la compra del lote de INRAVISIÓN que, en términos de protección de Ecosistemas Estratégico Naturales, no es relevante y por tanto se aparta de los objetivo de conservación y desarrollo sostenible en el contexto de la protección de esos ecosistemas.

Vale decir que la fortaleza financiera del DAMA en la protección de los ecosistemas estratégicos dependerá en gran medida de los recursos que le asigne el Distrito, de los obtenidos por la venta de la Empresa de Teléfonos de Bogotá -escenario financiero que de ser único, condiciona en forma sustancial la ejecución del proyecto de protección de Ecosistemas Estratégicos incluidos en el Megaproyecto. Por esta razón, sería conveniente que el DAMA recurra a otras fuentes alternativas de financiación, en especial en relación a los Cerros Orientales y el Sistema de Humedales, que son esenciales para la conservación de los recursos naturales generadores de oferta hídrica, regulación climática, aire puro, así como su condición de hábitats para la supervivencia de algunas especies de fauna y relictos de bosques y otro tipo de flora de ecosistemas altos andinos.

De otra parte, si bien el DAMA realizó un Convenio con la Empresa de Acueducto y Alcantarillado para la compra de predios y el adelanto de estudios de las rondas de los ríos y humedales objeto de los parques lineales del Megaproyecto, cabe resaltar la importancia de la coordinación interinstitucional en las etapas de planeación, ejecución y evaluación de los objetivos de dicho convenio, teniendo en cuenta sobretodo los objetivos de conservación y protección de los Ecosistemas Estratégicos confiados al DAMA.

### 14.4.3.3 Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Santa Fe de Bogotá -EAAB- y de Energía de Santa Fe de Bogotá -EEB-

En relación con los proyectos de los Embalses de San Rafael y el Tominé, vale decir que su significado de recreación en el área metropolitana y en los municipios de la Sabana de Bogotá, fuera de la jurisdicción de la ciudad, deben ser analizados básicamente en sus impactos socioeconómicos en relación con la presión que se ejercerá sobre regiones suburbanas y rurales y con la capacidad de carga por visitantes entre otros, sin desconocer el impacto ambiental de la construcción de los parques, aspecto que la autoridad ambiental regional en su momento analizará para efecto de los respectivos permisos y licencias. El parque Tominé se entrega al Distrito como compensación por la venta de la Empresa de Energía Electrica.

**Participación Ciudadana**

### EL VERDADERO PROPÓSITO DE LOS PARQUES

La comunidad de Teusaquillo hizo uso de un derecho de petición -mecanismo consagrado en el artículo 23 de la Constitución Política- al Departamento Administrativo del Medio Ambiente -DAMA-, respecto al parque ubicado entre las calles 46 y diagonal 47 entre carreras 16A y 17 de Santa Fe de Bogotá.

Con base en este recurso de intervención ciudadana, la sociedad civil solicitó de la autoridad competente, impedir que se destruya el parque mencionado y, por lo tanto, se ordene la suspensión de las obras que se están iniciando.

Las personas que interpusieron este derecho sentían que se necesitan áreas verdes y vegetación, porque están destruyendo la existente, ignorando los parámetros del DAMA y la resolución de este organismo de 1996 que le dio a este lugar recreacional la denominación de parque de Recreación pasiva y contemplativa.

Este parque hace más de 30 años viene siendo de flores, árboles y de dos rotondas pequeñas para niños Los habitantes del sector aledaño al parque sienten que no necesita nada más. Sin embargo, se les dispuso un aparato pequeño de juegos y no fueron repuestos los árboles que habían arrancado. Poco a poco, y en forma disimulada cada vez, se quería transformar un parque que -hasta hace poco- era de solaz y descanso en un parque de cemento que representa peligros para la comunidad de esta parte de la ciudad, pues llegan personas extrañas y se producen consecuencias, sobre todo, de inseguridad como efecto de esta situación.En este sector de la ciudad existen varios parques, como el Santa Marta, el de la calle 50 con carrera 20, el de la 39 con calle 18, entre otros. Sin embargo, el parque cuyo estado es objeto del derecho de petición es el que presenta mayor estado de deterioro, precisamente por personas que no habitan en este sector de la ciudad.

Frente a este parque, cabe destacar, está ubicada una clínica -llamada "La Nueva"-, a donde permanentemente asisten enfermos de todas las edades y que, como es bien sabido, necesitan de un ambiente sin ruidos.

La comunidad, en este orden de ideas, solicitó reconstruir el parque con árboles grandes, pasto y flores y pidió al DAMA que no se dispusiera más cemento al del parque. La comunidad en este recurso de participación ciudadana opinó que se desconocen las razones de orden técnico y ambiental para la toma de decisiones, a pesar de que existe un concepto del Departamento Administrativo de Planeación Distrital -de septiembre 26 de 1995-, según el cual el parque es de recreación pasiva; el barrio, cabe destacar, cuenta con un tratamiento de conservación urbanística y está rodeado por diez casas de conservación arquitectónica-. Esta zona, entonces, no es apta para soportar el impacto derivado del uso público en su forma de recreación activa.

Como este concepto se encuentra vigente y no se han cambiado las normas sobre los usos del suelo en este sector, las autoridades distritales deben tomar los correctivos necesarios para preservar esta zona verde.

## 14.5 LA CONTRALORÍA CONCLUYE QUE ...

- Las áreas protegidas y los ecosistemas estratégicos deben ser objeto de acciones inmediatas que eviten su desaparición y deterioro en especial el sistema de humedales y los Cerros Orientales.
- Se requiere una mayor coordinación institucional a nivel de las Entidades Distritales comprometidas con el Megaproyecto, en las etapas de diseño, planeación y seguimiento a los proyectos en ejecución, en especial, aquellos objeto de convenios.
- Es necesario reforzar los mecanismos de participación ciudadana, de tal forma que se eviten conflictos durante la etapa de construcción de obras sobre áreas recreacionales y protegidas.
- Los parques deben estar acordes con su uso para la recreación activa o pasiva teniendo en cuenta su finalidades de conservación, recreación y de saneamiento atmosférico. Además, deben contener senderos en donde el visitante pueda disfrutar al mismo tiempo del paisaje urbano y del esparcimiento.

- Faltan programas educativos para concientizar e informar a la sociedad sobre como se deben utilizar, proteger y conservar los diferentes parques y áreas naturales ubicados en la ciudad sin afectar su equilibrio ecológico y sus valores recreativos.
- Las condiciones de inseguridad y de vandalismo son también factores que ponen en riesgo a los parques distritales en su disfrute.
- La falta de ubicación de canecas o cestos de basura en los diferentes centros recreativos -por parte de las autoridades distritales o locales- hacen que la comunidad que frecuenta los centros recreativos arroje los residuos sólidos en las zonas verdes, generando no sólo un deterioro en los parques, sino también en el paisaje urbano.

# 15.

# MANEJO AMBIENTAL DE LAS ÁREAS RURALES DE USME Y SUMAPAZ

*"Arrancaron nuestros frutos cortaron nuestras ramas quemaron nuestros troncos pero no pudieron nunca matar nuestras raíces."*

Popol Vuh

## 15.1 ANTECEDENTES

Las decisiones de los diferentes actores que han tenido a cargo la política, estrategias y actividades de la expansión urbana de la ciudad, así como de otros actores institucionales que han orientado y ejecutado los diferentes planes de desarrollo de las grandes ciudades ha llevado, durante las últimas cuatro décadas, entre otros efectos, a que aquellas hayan rebasado el crecimiento urbano ordenado y estén impactando, fuera de sus perímetros urbanos, las áreas rurales.

En efecto, estas áreas han sido sometidas a procesos de connurbación y cambio de uso del suelo de conservación y agropecuario al de otros usos, especialmente la construcción, actividades agroindustriales o mineras, produciendo efectos negativos sobre las áreas naturales que albergan importante biodiversidad y son fuente de producción alimentaria, sin que se haya medido el valor económico de los servicios ambientales que pudieron seguir prestándose en esos territorios en vez de cambiar sus usos.

Los efectos de esos deficientes y equivocados modelos de desarrollo urbano, ha llevado a configurar una ciudad de desarrollo desigual, caracterizada por un sector formal con servicios públicos, malla verde, recreacional y vías, entre otros servicios, en contraste con otra ciudad, informal, sin acceso o con deficientes prestación de esos servicios, población que en muchos casos, por su marginalidad, se ubica en áreas de alto riesgo para sus vidas, presionando los recursos naturales en las áreas rurales, por fuera del perímetro urbano, entre otras causas, por la falta de planificación y de acciones conjuntas de la ciudad con sus municipios vecinos. El problema es más evidente en relación a la regulación de áreas de conservación comunes en sus límites y por la ausencia de unos criterios mínimos para actuar al menos como región de planificación en el área ambiental.

Todos estos manejos inadecuados, especialmente de las áreas rurales presentan en la mayoría de los casos deficientes procesos planificadores de iniciativa institucional y privada , que estén resueltamente comprometidos con los criterios de sostenibilidad del medio natural, y menos sin que medie ningún análisis del costo de oportunidad que determine, cuanto representaría para la sociedad mantener esas áreas en su estado de conservación natural y/o de vocación para la producción alimentaria. ¿Valdría entonces la pena, valorar los bienes y servicios ambientales, para demostrar el costo de oportunidad de la conservación de esos bienes?.

En términos generales, aunque no se hiciera este tipo de ejercicio, lo que si es claro es que la ciudad urbana no tiene una idea clara de la función primordial que para su supervivencia, juegan los ecosistemas ubicados en las áreas no urbanas de la ciudad, que además de albergar una múltiple biodiversidad- patrimonio natural de la ciudad y en muchos casos regional-, prestan inmensos servicios alimentarios y ofrecen bienes y servicios ambientales fundamentales, tal como ser importante ofertante de recursos hídricos para el consumo humano y actividades económicas.

La reflexión que hay que hacerse es entonces si la ciudad está dispuesta a mantener las áreas de conservación de la biodiversidad, de bosques y de vocación agropecuaria de sus áreas rurales, teniendo clara la visión del uso sostenible de los recursos naturales; áreas muchas de la cuales han desaparecido, afectando procesos ecosistémicos complejos, tales como los relacionados con los humedales[1], la función y dinámica de los acuíferos y corrientes subterráneas de agua, o la conservación de relictos boscosos de gran valor para el sostenimiento de la biodiversidad.

Lo anterior lleva a preguntarse también si el aparato institucional de la administración de la ciudad, posee las orientaciones de política, de las estrategias, mecanismos e instrumentos adecuados en relación con esos propósitos de conservación, haciendo *"explícitos los criterios de equidad, transparencia política y de regulación en materia de conservación de la biodiversidad"*[2], así como sí las instituciones distritales y también los ciudadanos, están dispuestas a adoptar un nuevo esquema de la cultura del desarrollo que propicie los cambios en el modo de interrelacionarse los sistemas naturales y sociales, o en otras palabras si hay actitud que propicie o preserve el uso sostenible de la biodiversidad que todavía circunda a la ciudad, de tal forma que permita delimitar las posibilidades y alternativas de su manejo y evitar los riesgos de irreversibilidad que generen altos costos sociales para la ciudad en su inmediato futuro[3], discusión de alto significado que permita llegar a compromisos de sostenibilidad ambiental de los cerros, humedales y áreas rurales del Distrito Capital.

En este orden de ideas, se presenta el marco institucional del manejo ambiental del Distrito Capital, anotando que a raíz de la creación del DAMA en 1990 y la gestión ambiental que puede desarrollar en las áreas rurales; las competencias ambientales que tiene la CAR sobre las mismas áreas y otras competencias de los Ministerios del Medio Ambiente y el Ministerio de Minas sobre las mismas en materia de licencias ambientales de grandes proyectos mineros. Cabe analizar la transparencia de las decisiones de los entes anotados sobre esas áreas, teniendo como referente un grado de articulación efectivo entre ellos y regulatoriamente adecuado que permita el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, discusión aún oportuna cuando están de por medio decisiones cruciales para la conservación del Medio Ambiente de la ciudad a través del Plan de Ordenamiento Territorial y otras circunstancias críticas relacionadas con la malla vial que produce impactos sobre los recursos naturales a nivel también regional.

## 15.2 MARCO COMPETENCIAS AMBIENTALES SOBRE LAS ÁREAS RURALES DEL DISTRITO CAPITAL

La gestión ambiental sobre el territorio del Distrito Capital, incluido su sector rural, cuenta con elementos legales que son la base para planificar, ejecutar y evaluar resultados de la misma, por parte de las diferentes instituciones con competencias y responsabilidades ambientales, correspondiéndole a la Contraloría de Santa Fe de Bogotá la vigilancia y evaluación de los resultados obtenidos por esas entidades a través de las inversiones realizadas, a cuya cabeza está la autoridad ambiental de la ciudad -el DAMA-. Esta entidad, además de otras del Sistema Ambiental del Distrito Capital y demás entes del Sistema Nacional Ambiental -SINA-, deben cumplir acciones concurrentes, complementarias y subsidiarias en beneficio del medio ambiente y el Desarrollo Sostenible del Distrito Capital.

Cabe destacar por ejemplo que en la localidad de Sumapaz se ubica en un 40% de su extensión el PNN Sumapaz, cuya competencia está a cargo del Ministerio del Medio Ambiente -Unidad Administrativa del Sistema de Parques Nacionales Naturales-, constituyéndose ese Parque en el eje del núcleo del Macizo Colombiano, recurso hídrico estratégico para el Distrito Capital.

---

1 El área original de humedales de la ciudad se ha reducido de 50.000has. a 800 has. en los últimos 40 años y es necesario ejecutar acciones claras sobre su conservción

2 Discusión propiciada por investigaciones del Instituto Von Humbold sobre valoración y diseño de instrumentos de política para la gestión de la biodiversidad a nivel local.

3 Esta discusión es oportuna en la medida que la Administración Distrital está orientando su Plan de Ordenamiento Territorial, hacia usos urbanísticos de áreas estratégicas, y no miradas por su función de conservación, sino como colchón de seguridad entre lo urbano y lo rural, con es el caso del borde de la ciudad.

### 15.2.1 Plan de Desarrollo

En el Plan de Desarrollo "Por la Bogotá que Queremos "1998-2001", actualmente en ejecución, el Distrito Capital ha comprometido importantes recursos para el ordenamiento ambiental del territorio[4], destacándose las inversiones para la recuperación, conservación y preservación de Áreas Protegidas y Ecosistemas Estratégicos, como es el caso de los cerros del Parque Entre Nubes[5], conformado por el sistema montañoso de Juan Rey, la Cuchilla del Gavilán y el cerro de las Guacamayas; el Sistema de Humedales del río Bogotá y Parques lineales como el del río Tunjuelito desde la Regadera (cuenca media del río Tunjuelito), cuyo Plan de Manejo estará en gran medida ligado a las acciones de conservación y recuperación ambiental que se ejecuten en la parte alta y media de la cuenca de ese río.

Además, en los Planes de Desarrollo Local 1998-2001, se tienen en cuenta programas y proyectos ambientales y en el caso específico de las localidades, como la de Usme enfatiza entre las líneas de acción, "el conservar, mejorar los ecosistemas estratégicos y riquezas hídricas de la localidad es prioritario, complementado con un importante componente de educación y sensibilización ambiental hacia las tecnologías sustentables". La localidad de Sumapaz por su parte determina como componente de la visión del plan el *"propiciar ambientes que potencien las ventajas comparativas de la localidad, por encontrarse en un ecosistema eje del desarrollo estratégico de la ciudad y poblados de Sumapaz, que requieren de una visión que integre la relación de la estructura y funcionamiento del sistema ciudad – región".*

### 15.2.2 Competencias Ambientales

Según la Ley 99 de 1993, el Decreto 673 de 1995 y el Acuerdo 19 de 1996, en relación a las competencias de autoridad ambiental sobre el Distrito Capital, hay que distinguir las correspondientes a las que se ejercen dentro del perímetro urbano[6], que corresponden al DAMA y, por otro lado, las ejercidas sobre las zonas suburbanas y rurales del Distrito Capital y que corresponden a la CAR, exceptuando las que son competencia del Ministerio del Medio Ambiente para la expedición de licencias ambientales para proyectos de gran minería y al Ministerio de Minas, en relación con la explotación del recurso minero; además de las otras competencias sobre licencias ambientales que le corresponden al Ministerio del Medio Ambiente en proyectos de obras públicas viales, construcción de represas, embalses y otras obras y actividades especificadas en el artículo 52 de la Ley 99 de 1993, destacando los proyectos que afecten los Parques Nacionales Naturales como es el caso del PNN Sumapaz, cuya área[7] se ubica en la localidad del mismo nombre.

### 15.2.3 DAMA y Entidades Distritales

En relación a la gestión ambiental sobre todo el área del Distrito Capital (área urbana y rural), esta es competencia del DAMA y como tal le corresponde dirigir, planificar, normatizar o controlar dicha gestión y el Acuerdo 19 de 1996 adoptó el Estatuto General de Protección Ambiental del Distrito, correspondiéndole coordinar el Sistema Ambiental del Distrito Capital en el cual diferentes entidades distritales y la CAR cumplen funciones ya sea específicas de dirección, planificación, control de la gestión ambiental, así como de responsabilidades de cuidar la cobertura vegetal, divulgar, capacitar y organizar la comunidad y ejecutar proyectos de desarrollo.

En este orden de ideas, para efectos de la gestión que se desarrolle por dichas entidades a nivel de áreas rurales, es importante anotar que la orientación urbana y el concepto de perímetro urbano puede dificultar en muchos de los casos la visión de ciudad-región, y en específico el manejo en áreas rurales desde una óptica de desarrollo integral bajo el propósito de sostenibilidad.

### 15.2.4 Sistema Agropecuario Distrital -SISADI-

Las políticas, programas y proyectos del sector agropecuario en el Distrito Capital se cumplen a través del Sistema Agropecuario Distrital -SISADI-[8], como parte del Sistema Nacional de Transferencia de Tecnología, Agropecuaria -SINTAP-, para coordinar y organizar lo pertinente a las políticas, programas y proyectos del sector agropecuario en el Distrito Capital *"integrado por el conjunto de organizaciones públicas y privadas, normas , recursos y proyectos que a nivel Distrital trabajan dentro del Sistema Nacional de transferencia de Tecnología Agropecuaria, SINTANP".*

4 Hace relación al Megaproyecto "Sistema Distrital de Parque" del Plan de Desarrollo, con una inversión de más $214.000 millones en tres años, con énfasis en la conservación y recuperación de Ecosistemas Estratégicos.
5 Situado entre las localidades de Usme, San Cristobal y Uribe Uribe.
6 Definido en el Acuerdo 6 de 1990 del Consejo de Bogotá y las modificaciones subsiguientes.
7 El área del PNN es de 154.000 has. en jurisdicciones de los departamentos de Cundinamarca, Meta y Huila y constituído en 1997.
8 Creado mediante el decreto No. 482 del 25 de julio de 1996 del Alcalde Mayor de Sant a Fe de Bogotá.

El DAMA a través de la Unidad de Gestión Rural,[9] tiene a su cargo la dirección y coordinación de las acciones del SISADI, de tal forma que entre sus funciones principales están por las de *"Velar por que la asistencia técnica y la transferencia de tecnología agropecuaria en el Distrito Capital contribuya al mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores rurales y al mejoramiento y conservación de los recursos hídricos, edáficos, biológicos y ecosistémicos del Distrito Capital"*; así como impartir orientaciones a las Unidades Locales de Asistencia Técnica Agropecuaria -ULATAs-[10], sobre la planificación de asistencia técnica agropecuaria y la transferencia de tecnología y realizar el seguimiento y evaluación sobre esos servicios; con el apoyo de CORPOICA fortalecer técnicamente las ULATAs y apoyar a éstas para la solución de problemas normativos, técnicos, administrativos y financieros ; coordinar la asesoría que esas ULATAS requieran de entidades del orden nacional y departamental de los sectores agropecuario y ambiental; además de aquellas relacionadas de gestionar los recursos financieros y el apoyo técnico que las ULATAs que requieren para sus programas de asistencia técnica agropecuaria y transferencia de tecnología y los servicios que requieren de granjas, viveros, campañas sanitarias, puestos de monta, programas sociales y bancos de maquinaria y equipo.

Cabe desctacar que también se le asigna a esa Unidad de Gestión Rural del DAMA, la función de asesorar a las administraciones locales para que el servicio se preste en forma eficiente, así como preparar y difundir estudios técnicos sobre el desarrollo, ordenamiento, fomento y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales del Distrito Capital.".

De otra parte los alcaldes locales en cuyas jurisdicciones se encuentran comunidades de pequeños productores rurales, son autorizados para contratar las Unidades Locales de Asistencia Técnica Agropecuaria -ULATAS-, para prestar el servicio de Asistencia Técnica Agropecuaria y para efectos legales y operativos cumplen las normas y reciben los beneficios de las UMATAS de los municipios por parte de los organismos de orden superior dentro del SINTAP. Cabe resaltar que esas ULATAS fuera de la función de transferir tecnología y prestar asistencia técnica agropecuaria, para el uso sostenible de los recursos como el hídrico, biológicos y ecosistémicos, deben promover también el uso y la adopción de especies y sistemas de producción más competitivos en las zona rurales del Distrito Capital "pero de acuerdo a las restricciones y las oportunidades que la oferta ambiental y el medio ambiente determinen".

También las ULATAS deben presentar el proyecto de presupuesto y el plan operativo anual para las actividades a desarrollar y presentar los proyectos e informes requeridos por el SINTAP, el DAMA y la Localidad; y en relación a su financiación además de los recursos del DAMA podrá recurrir a las fuentes de financiación y cofinanciación establecidas por la Ley y sus reglamentos.

## 15.3 ÁREA RURAL DEL DISTRITO CAPITAL: PRODUCCIÓN Y MEDIO AMBIENTE

El área rural del Distrito Capital, con un total de 135.000 hectáreas tiene la mayor representatividad en la localidad de Sumapaz, la cual abarca un área de 88.891 has, o sea el 66% aproximadamente del total referido, y en menor proporción las que se ubican en las localidades de Usme, Bosa, Fontibón, Engativá, Ciudad Bolívar, San Cristóbal, Kennedy, Usaquén, Santa Fe y Chapinero. Esos territorios cumplen funciones estratégicas de producción alimentaria, y en estos se ubican Áreas Protegidas Naturales no sólo relevantes para la conservación de especies de flora y fauna, algunas de carácter relictual y endémico, sino que además se encuentran ecosistemas estratégicos, generadores de bienes y servicios ambientales básicos para la población de Santa Fe de Bogotá y el área metropolitana, en especial en lo relacionado con la oferta hídrica, equilibrio climático, régimen de lluvias y vientos, teniendo en cuenta los biomas de bosque altoandino y páramos de gran importancia que aún subsisten en sus territorios, los que a su vez albergan una importante biodiversidad[11].

### 15.3.1 Importancia de las Áreas Rurales en la Conservación y Oferta de Bienes y Servicios Ambientales

Si es asumida la importancia ecológica y la función de ofertantes de bienes y servicios ambientales para la sociedad y los diferentes sectores de la producción, de los ecosistemas ubicados en las áreas rurales del Distrito Capital, es un hecho definir que "cantidad de conservación", debemos tener en esas áreas, que podría estar asociado al concepto de capital natural crítico o nivel de resi-

9 Creada mediante decreto 673 de 1995.

10 La ULATA debe inscribirse ante la Unidad de Gestión Rural de la subdirección de desarrollo deDAMA; la inscripción se debe renovar cada dos años, atendiendo lo dispuesto en el decreto Presidencia 2379 de 1991.

11 Al respecto, se mencinan trabajos o como el del DAMA, en su publicación Cerros, Humedales y Áreas Rurales-1997; así como sobre "los páramos circundantes de la Sabana de Bogotá", adelantados por E. Guhl Jardín Botánico; de la Universidad Nacional; así como el potencial hídrico en diferentes estudios.

lencia[12], del mismo, partiendo de la base del conocimiento de ese capital natural, para poder justamente tener parámetros para medirlo. ¿Son nuestros bosques altoandinos y páramos, en los Cerros Orientales y el suroriente de la ciudad, suficientemente conocidos en su riqueza y biodiversidad y valorados por su importancia como productores de bienes y servicios ambientales?. Pregunta como esa debe ser objeto de una respuesta que permita dilucidar, por ejemplo, si la ciudad a través de diferentes proyectos, ya sean recreativos, de aprovechamiento de los recursos naturales o de obras viales, está tomando decisiones con suficientes elementos de juicio dentro de un propósito de desarrollo sostenible, lo cual es importante determinarlo claramente, por ejemplo, en el Plan de Ordenamiento Territorial, pues medidas urbanísticas tales como la expansión del perímetro urbano o normas sobre uso del suelo, estarían afectando las áreas rurales.

Además de emprender ese conocimiento, la ciudad debe tener claridad del aporte de producción alimentaria que esa zonas rurales ofrecen a la ciudad de Santa Fe de Bogotá, en volúmenes importantes, especialmente de papa, arveja, haba, leche y carne de res, pero al mismo tiempo determinar como los costos sociales generados a través de métodos insostenibles de producción, están impactando el medio natural, tal el caso del uso de agroquímicos en los cultivos, afectando también la salud y el bienestar de los mismos habitantes de las áreas rurales, de tal manera que puedan tomarse las previsiones que permitan hacer sostenibles ambientalmente esas actividades

## 15.3.2 Área Rurales de Usme y Sumapaz. Su Vocación y Manejo Ambiental

Como muestra representativa de las áreas rurales del Distrito Capital, en su manejo ambiental se han seleccionado para el análisis de la gestión que en ellas se realizan, las correspondientes a las localidades de Sumapaz y Usme, las cuales son la de mayor extensión y las que requieren de más conservación por su función estratégica, especialmente hídrica y productora de alimentos, y que tienen tres tipos de biomas bien definidos por su paisaje y vegetación : las lagunas, el bosque y el páramo, con una representativa biodiversidad, especialmente de flora y especies de fauna amenazadas y en vías de extinción, como el venado blanco y el oso de anteojos y con la función estratégica más importante de esas áreas, como ya se anotó, que es la de ofrecer recursos hídricos, para las necesidades de abastecimiento de agua potable del Distrito Capital y el Área Metropolitana, a muy corto plazo.

### *Áreas Protectoras*

Con base en el uso del suelo y su vocación , tal como se observa en la Tabla 15.1, se enfatiza en el carácter de suelos protectores, como característica primordial de gran parte del territorio de la localidad de Sumapaz, pues de su área total, el 80% ( más de 65.000 has), son de conservación, con bosque altoandino y páramos, anotando que estos últimos alcanzan más de 38.500 has de esa área, la que a su vez representa el 48% del área total de la Localidad. Aproximadamente el 40% del Parque Nacional Natural Sumapaz, se ubica en esa localidad, núcleo del Macizo del mismo nombre, anotando que una parte de la zona de amortiguación de ese parque pertenece también al territorio de la localidad referida.

De otra parte la localidad de Usme, en su área rural, está básicamente asentada en la cuenca alta y en cuenca media del Río Tunjuelito (en su parte alta), en una extensión aproximada de 23.000 has[13], con ecosistemas de páramo y bosque altoandino y producción agropecuaria. Además, se observa que la expansión del casco urbano de Usme, está presionando el cambio del uso de la tierra agropecuario,[14] fenómeno que ya puede observarse en las partes bajas de la cuenca media del río, donde se ubican asentamientos sin servicios básicos de alcantarillado y agua potable.

En términos generales, cabe resaltar que los páramos y bosques naturales han estado sometidos a presiones antrópicas, con prácticas de pastoreo extensivo, quemas y deforestación, impactos que están agotando los recursos y extinguiendo biodiversidad presente en esos ecosistemas, anotando que la mayor extensión de bosques naturales se ubica en la localidad de Sumapaz con aproximadamente 7.500 has y en la de Usme algunos relictos boscosos que requieren de una estrategia de conservación y recuperación como el caso del Parque Entre Nubes.

12 Definido como aquel nivel de preservación de la base natural, resultado de un uso sostenible de la misma, de tal forma que se sustente el sistema natural frente a comportamiento de uso, transformación y manejo de los ecosistemas. Si no ahy claridad sobre la capacidad del sistema natural, se pueden general daños irreversibles al mismo tiempo, por ejemplo en el caso de ciertas áreas Ruralesproductoras de papa, arveja (caso de las áreas rurales de Usme y Sumapaz), con alta aplicaciónde agroquímicos en el proceso de producción, siendo necesaria una investigación sobre producción orgánica y otras alternativas biotecnológicas.

13 La cuenca alta y media del Río Tunjuelito abarca aproximadamente 223 $Km^2$ de un total de 390 $km^2$.

14 Actualmente existen asentamiento humanos de 300-500 habitantes en las veredad de Chiguaza, El Porvenir y el Destino.

### *Áreas Productoras*

En relación con las áreas productoras, éstas comprenden cultivos de papa, asociado al de arveja y haba; estimándose en aproximadamente 2.500 has el área de cultivo de papa en las área rurales de las dos localidades, con un valor de producción que durante 1998, según datos estimados, pudo alcanzar la suma de más de diez mil millones de pesos ($10.000.0), producción comercializada directamente al mercado mayorista de Santa Fe de Bogotá.

De otra parte, las áreas productoras, comprende también pastos mejorados en una extensión de más de 5.000 has, estimándose en más de 5000 cabezas la población ganadera, para producción de carne, leche y subproductos, especialmente queso; producción comercializada, principalmente, al mercado de Bogotá.

Los impactos ambientales de una ganadería extensiva, de baja capacidad de carga por hectárea, falta de establos, cercas y con deficiente programa de sanidad animal y técnicas de producción está afectando no sólo los rendimientos y los ingresos de los productores, sino deteriorando las zonas de páramo, siendo frecuente el pastoreo libre del ganado en éstos, durante prolongados períodos de tiempo.

### *Areas Productoras - Protectoras*

En relación con las áreas productora - protectoras que alcanzan más de 8.800 has. en la localidad de Sumapaz, la acción antrópica sobre ellas es notoria, en especial sobre las áreas de bosques naturales, pastos naturales y suelos de aprovechamiento minero y se reflejan principalmente en el pastoreo extensivo, tala de bosque para combustible, explotación de areneras, haciendo insostenible ambientalmente su uso, de tal manera que para evitar la pérdida de bienestar que van a tener los actores que actualmente utilizan esos recursos (por ejemplo, la tala de bosque con un uso insostenible que disminuye la disponibilidad de agua y biodiversidad), tendrán que verse abocados a otras prácticas de explotación sostenible, alternativas que partan de soluciones conjuntas con las autoridades ambientales y de asistencia técnica agropecuaria dentro del marco del Sistema Agropecuario Distrital -SISADI-.

**Tabla 15.1**
**Localidad de Sumapaz**
**Capacidad de Carga Territorio**

| CAPACIDAD | Has | % | USO |
|---|---|---|---|
| Protectora | 66.330. | 80.7 | Establecimiento y permanencia bosque natural, protector, vegetación de páramo. |
| Productora-Protectora | 8.858.0 | 11.0 | En pastos naturales, cultivos, plantaciones forestales y vegetación para manejo ambiental. |
| Productora | 5.837.5 | 7.2 | Cultivos intensivos y pastos mejorados |
| Portante | 896.0 | 1.1 | Construcciones Civiles |

Fuente: Agenda Ambiental Alcaldía Local de Sumapaz- 1994

## 15.3.3 Causas Insostenibilidad en la Producción Agropecuaria en Áreas Rurales. Síntesis

Los problemas de los sectores agrícola y pecuario en las áreas rurales de las localidades analizadas, en relación con la problemática ambiental, se resumen así:

**Sector Agrícola**

- Bajo conocimiento y desinterés hacia el cambio por parte del productor en relación a los agentes causante del bajo rendimiento de su producción de papa y otros productos (arveja, haba), como son plagas y enfermedades, que le lleva a utilizar intensivamente agroquímicos[15], con alto costo de producción, además de mal manejo de los mismos y por consiguiente mal manejo de plagas y enfermedades; aunado ese bajo rendimiento a la falta de riego adecuado.

  *Resultado:* Alto impacto Ambiental y deterioro sobre la salud, los suelos y fuentes de agua por los agroquímicos, además de generar bajos ingresos y rentabilidad y no solucionar las necesidades básicas insatisfechas del productor, que lo

15 El 50% o más de los costos de producción de una fanegada de papa están representados por los costos de agroquímicos

lleva también a emigrar, en especial la población joven o dedicarse a otras actividades tampoco rentables pero que si afectan el medio ambiente, tales como el aprovechamiento indiscriminado de fauna y el bosque.

- Desconocimiento practicas culturales de rotación de cultivos, siembra con la pendiente, sobrelaboreo del suelo y herramientas inadecuadas, prácticas de quemas.

  *Resultado:* Deterioro y agotamiento del suelo y erosión, causando expansión de la frontera agrícola hacia suelos frágiles, especialmente de páramo y destruyendo bosque de neblina que cumple función captadora de agua para el ciclo hidrológico; la quema destruye la materia orgánica de los suelos, cabe mencionar que por la configuración topográfica con pendientes mayores del 25%, especialmente en gran parte del territorio de la localidad de Sumapaz, se recomienda el mantenimiento de una cobertura vegetal apropiada.

***Sector Pecuario***

- Mal manejo de praderas, no se conocen suficientemente los pastos, con un pastoreo libre sin cercas afectando especialmente áreas de conservación donde permanece el ganado pastando por largos períodos.

  *Resultado:* Deterioro del suelo por pastoreo que produce terráceo y procesos erosivos; contaminación fuentes de agua por la libre circulación del ganado, especialmente en nacimientos de quebradas; adicionalmente se producen impactos sobre el ganado por nutrición deficiente y baja producción de leche y carne, asociado a enfermedades del ganado y bajos ingresos de los productores.

## 15.4 INVERSIÓN EN BENEFICIO DE LA CONSERVACIÓN Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN ÁREAS RURALES

Es importante observar cual ha sido la incidencia de la inversión del Distrito Capital, que para efectos del análisis son inversiones utilizadas para lograr la conservación de la biodiversidad y su uso sostenible. Podría pensarse que este es un costo de oportunidad, pues representa la disponibilidad a pagar para que esa cierta cantidad de ecosistema se conserve. Lo interesante es concretar si los beneficios de la conservación con esos niveles de inversión son suficientes, de tal forma que pueda afirmarse que la decisión de la sociedad,[16] de conservar esas áreas resulta suficiente o insuficiente, para garantizar la sostenibilidad a largo plazo de los recursos que alberga.

Sin embargo, vale repetir que estas áreas han estado sometidas a continuos, acelerados e irreversibles procesos de cambio del uso del suelo de vocación para la conservación y agricultura por el de uso urbano con construcciones de vivienda en su mayoría de origen ilegal , así como han sido usados sus suelos y fuentes de agua como vertederos de basuras y desechos domésticos e impactados también por el uso de agroquímicos para aumentar la eficiencia en los cultivos, además de estar amenazándose los relictos de bosques altoandinos y de páramo, con prácticas de pastoreo y agrícola contrarios a la vocación de conservación que tienen. Situación mas relevante en ciertas zonas rurales con menor impacto relativo de la connurbación como es el caso de las localidades de Sumapaz y la de Usme, ya que otras localidades con áreas rurales como Kennedy, Fontibón, Bosa, han sido sometidas a mayores impactos antrópicos, con la consecuencia de haber prácticamente desaparecido o reducido en cantidad y calidad la producción agropecuaria, así como deteriorados y con tendencia a desaparecer muchos de los ecosistemas de esas localidades, especialmente los humedales y la biodiversidad que albergaban, en concreto la avifauna propia de estos ecosistemas.

Con base en ese marco de referencia, se ha seleccionado para el análisis de la gestión ambiental y su impacto sobre la sostenibilidad en las áreas rurales, las inversiones y actividades que la administración distrital ha desarrollado durante 1998 en esas áreas de las localidades de Usme y Sumapaz.

### 15.4.1 La Inversión para la Sostenibilidad Ambiental en las Áreas Rurales de las Localidades de Usme y Sumapaz

La importancia del sector rural de las localidades de Usme y Sumapaz, (siendo esta última localidad de carácter rural en la totalidad de su territorio), está asociada a una de las funciones más estratégicas de los ecosistemas de bosque altoandino y páramo que están presentes en su territorio y que tienen como núcleo el Macizo de Sumapaz, origen de importantes cursos de agua

16 Participación real que tenga la sociedad y las comunidades que son los actores que poseen, transforman y usan la diversidad ecosistémica, actores que podrían ser los oferentes de la conservación o no de la biodiversidad en términos de sostenibilidad; para mayor argumentación ver los estudios al respecto de IVH.

de las cuencas de los ríos Magdalena y Orinoco, y donde se encuentran la mayor oferta hídrica para el abastecimiento en un futuro inmediato del Distrito Capital y la Sabana de Bogotá tal como ya se ha anotado.

Además, en su territorio se están generándo procesos antrópicos que están incidiendo en la sostenibilidad ambiental, teniendo presente que más del 80% de la capacidad de carga del territorio de la localidad de Sumapaz está dada para los ecosistemas protectores y de conservación de la biodiversidad.

Esta situación se hace todavía más compleja por las condiciones sociopolíticas de esas áreas, de tal forma que deben buscarse un equilibrio entre las metas de conservación y las sociales, pues éstas vienen de décadas atrás marcadas por problemas de tenencia de la tierra y condiciones mínimas de calidad de vida de sus pobladores.

De lo anterior se desprende la importancia que tiene un programa de inversiones para el desarrollo integral de la región y un diseño de incentivos para la conservación y el aprovechamiento sostenible de la oferta de bienes y servicios ambientales de esos ecosistemas, de tal manera que se puedan adoptar esquemas de inversión pública y privada que permitan definir y poner en marcha instrumentos y acciones conciliadores entre la importancia del sistema natural y el desarrollo socioeconómico, papel que el Estado en este caso el Distrito Capital está llamado a jugar en forma contundente con sus gestión a través de los entes, mecanismos e instrumentos con los que cuenta.

En este orden de ideas, la Asistencia Técnica y la Transferencia de Tecnología para pequeños productores rurales a través del SISADI, ha contado básicamente con recursos del DAMA y en pequeña proporción con aportes de las localidades, tal como se refleja en las inversiones para tal fin durante 1998.

Además de haberse orientado alguna recursos hacia las áreas rurales a través del Sistema Ambiental del Distrito Capital, en especial por parte de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá y las Secretarías de Educación y Salud, principalmente, -tal como se observa en la Tabla 15.2-, advirtiendo que en el caso de las Secretarias referidas, reportan inversiones que pueden estar asociadas en algunos casos a los propósitos que le corresponden dentro de Sistema Ambiental Distrital, con énfasis hacia las zonas del perímetro urbano y en algunos casos hacia las áreas rurales.

Las inversiones que se muestran a continuación por más de dos mil cuatrocientos millones ($2.400.0 millones), para las áreas rurales de las localidades durante 1998, podría medirse en términos de su suficiencia o no para generar procesos y resultados indicativos de un desarrollo sostenible, ejercicio que es prematuro intentar, ante la ausencia de elementos tales como la valoración efectiva de los costos de la sostenibilidad agropecuaria, por ejemplo, definido en un plan de desarrollo integral para áreas rurales del Distrito, así como la ausencia de los costos de conservación de los bienes y servicios ambientales disponibles (costo de oportunidad para que cierta cantidad de ecosistemas se conserve).

Sin embargo, es posible que a través de los Planes de Ordenamiento Territorial asociados a los Planes de Desarrollo Local, con las orientaciones que el DAMA como cabeza del SISADI, el Distrito Capital pueda tener en el corto plazo un marco de referencia de planes, programas y proyectos de sus área rurales, bajo la premisa del reconocimiento social de la importancia estratégica que para la conservación, la generación de bienes y servicios ambientales y la producción alimentaria tienen esas áreas.

Por el momento, la información que se presenta podrá, por ejemplo, ser evaluada en su eficacia y eficiencia en relación a las metas alcanzadas y de acuerdo a los análisis que de su efectividad hagan los usuarios de los servicios que en el caso del SISADI se registran en la localidad respectiva, registro que debe estar a disposición de la comunidad en la alcaldía de la localidad, además de las evaluaciones que le correspondan realizar a la Unidad de Gestión Rural al DAMA, al SINTAP y a las localidades.

### 15.4.1.1 DAMA

Los proyectos de asistencia técnica y transferencia de tecnología agropecuaria y ambiental para la producción sostenible en la localidad de Sumapaz, así como los proyectos agropecuarios para las área rurales de Usme y el Convenio Especial con CORPOICA para transferencia de tecnología agropecuaria a todas las áreas rurales del Distrito con gran énfasis para las áreas rurales de Usme y Sumapaz, alcanzaron un valor de novecientos treinta millones de pesos ($930.0 millones).

Los proyectos, de acuerdo con los propósitos planteados, tienen por objetivo captar beneficios para la conservación y la producción sostenible, anotando que esas acciones son en gran parte coincidentes con los diagnósticos que sobre la problemática ambiental de esas áreas se han elaborado en especial en cuanto al uso de agroquímicos, así como la presión sobre las áreas naturales de conservación de bosque altoandino y páramos, la contaminación de fuentes de agua por pisoteo de ganado y vertimientos de aguas servidas y otros efectos ocasionados por factores sociales que están desequilibrando las relaciones naturaleza- sociedad, en especial los relacionados con la falta de alternativas de producción rentable y generación de ingresos estables.

En este orden de ideas, se destacan las actividades relacionadas con los programas de educación y sensibilización sobre el manejo de páramos y bosques altoandino, microcuencas, agroforestería para el manejo sostenible agropecuario y el establecimiento de corredores biológicos y disminuir presión sobre bosques naturales, lo cual también ha ido acompañado de la implantación de tres bosques dendroenergéticos para evitar presión sobre bosque nativo, así como el fomento de viveros veredales con especies nativas para restauración ecológica del paisaje; transferencia de tecnología en el manejo de pastos y forrajes como estrategia de sostenibilidad en zonas de producción de bovinos, que mejore su calidad nutricional y evite el pastoreo en áreas de páramos, así como el establecimiento de cercas vivas para el mismo fin.

En relación con la sostenibilidad agrícola, a través del convenio con CORPOICA se establecieron entre otros un cultivo de tres has para la producción de semilla prebásica y básica de papa de las principales variedades comerciales y se realizaron cursos básicos sobre producción de semilla y procesos de selección, difusión y adopción de nuevas variedades de papa; así como la transferencia de tecnología para el cultivo de algunas hortalizas y siembre en parcelas demostrativas, acciones en las que está previsto un seguimiento y evaluación. En relación con la sostenibilidad pecuaria se ha avanzado en practicas de sanidad animal con campañas masivas de vacunación y manejo de drogas.

Actividades complementadas con otras acciones desarrolladas, especialmente en la localidad de Sumapaz a través del Fondo de Desarrollo Local y la ULATA, en relación a las alternativas de producción que eviten la expansión de la frontera agrícola y al mismo tiempo, sirvan para generar mayores ingresos y sean fuente alimenticia, habiendo desarrollado proyectos demostrativos de trucha, fomento de especies menores, explotación avícola y establecimiento de parcelas y huertas de frutales y de hortalizas como la alcachofa y en forma especial la recuperación y aprovechamiento sostenible de fauna silvestre, en especial en lo relacionado con el borugo de páramo.

En la problemática generada por el uso de agroquímicos en la producción de papa, se han desarrollado algunas acciones, sobre inducción de técnicas orgánicas a través de la validación de doce parcelas demostrativas en la localidad de Sumapaz , así como implantación de producción de lombricompost como alternativa de fertilización orgánica de los cultivos esperándose que al menos dentro de tres años, un 30% de la producción de papa se realice a base de abonos orgánicos, bajando sustancialmente costos de producción.

#### 15.4.1.2 EAAB

Los planes, programas y proyectos que desarrolló la empresa de Acueducto en esa áreas rurales, básicamente se encaminaron a la delimitación de zonas de ronda y quebradas del río Tunjuelito tales como la de Yomasa, Chiguaza, Santa Librada; elaborar el plan de aprovechamiento e inventario forestal en los sectores Hato y Regadera y adelantar labores de manejo silvicultural, especialmente de poda y entresaca en las plantaciones de propiedad de la empresa en la cuenca del Río Tunjuelito, así como el delimitar físicamente mediante postes de concreto los predios ubicados en áreas frágiles del sistema del río.

#### 15.4.1.3 Secretaría de Educación

En relación con los programas de educación ambiental formal, no se reflejan como proyecto en la inversión realizada por la Secretaría de Educación, pero cabe mencionar que esas acciones están ligadas a los Proyectos Educativos Institucionales -PEI-, tal como sucede en el CED de El Destino, donde se desarrolla un programa ambiental con la comunidad educativa y los habitantes de área de influencia de dicho centro educativo.

#### 15.4.1.4 Secretaría de Salud

Se destacan las inversiones en salud pública , tales como el reforzamiento de la cobertura al sistema de las ARS para las poblaciones de las localidades de Usme y Sumapaz; y para asistencia hospitalaria, que cubre la población rural de esta última localidad a través del hospital de Nazareth, con atención de morbilidades en muchos casos asociadas con la problemática ambiental de las área rurales. *(Ver Tabla 15.2)*

## 15.5 LA CONTRALORIA CONCLUYE QUE:

- Las áreas rurales del Distrito Capital de importancia ecológica por los ecosistemas estratégicos que se encuentran en sus territorios para la conservación de la biodiversidad, así como por los múltiples bienes y servicios ambientales que ofrecen, están amenazadas por los procesos de connurbación y cambio de uso del suelo por una deficiente orientación de la planificación urbana, de manera que han desaparecido prácticamente reservas naturales de los bordes occidentales y norte de la ciudad.
- Es preocupante la presión sobre otras áreas rurales que aún subsisten, tales como las ubicadas en las localidades de Usme

Tabla 16.2
Inversiones Entidades Distritales en Áreas Rurales de las
Localidades de Sumapaz y Usme -1998-
(Millones de Pesos)

| ENTIDAD | FUNCIONES SAS SIAC | PROYECTO | VALOR | RESULTADOS |
|---|---|---|---|---|
| DAMA | Asistencia técnica agropecuaria sostenible. | - Asistencia técnica y transferencia de tecnología, agropecuaria y ambiental para la producción sostenible localidad de Sumapaz. | 200.0 | Capacitación de aprox 7.000 usuarios en diferentes actividades de manejo ambiental, agropecuario, viverismo y agroforestaría de erosión de suelos, de aguas residuales; practicas preventivas manejo ganado, diversificación agrícola y técnicas orgánicas agricultura, en manejo frutales, huertas caseras, establecimiento estanques de trucha, producción lombriz roja californiana. |
| | | Convenio Interadministrativo 007 DAMA-Fondo de Desarrollo Local de Usme , para proyectos agropecuarios | 130.0 | Capacitación y asistencia técnica a aproximadamente 1.000 personas en manejo integral de cultivos, de especies menores, de hortalizas, practicas de viverismo, praderas, manejo de microcuencas. |
| | | Convenio Especial DAMA/CORPOICA No 015/97 | 600.0 | Incluye capacitación, actividades sostenibles, validación y transferencia de tecnología agropecuaria en todas las áreas rurales del Distrito Capital en adopción nuevas variedades de papa, transferencia tecnología para producción semilla papa; establecimiento sistemas agroforestales y de hortalizas para la conservación ambiental; transferencia tecnología en el manejo de pastos y forrajes para la sostenibilidad en producción bovina; bases biológicas y ecológicas para aprovechamiento y recuperación sostenible del borugo; estudio de capacidad de carga de los ecosistemas estratégicos para la producción sostenible del área rural; estudio de la comercialización principales productos agropecuarios de las áreas rurales. |
| Secretaría Salud | Controlar salidad agua. Coordinando con EAAB; así como prevenir vectores y ocurrencia epidemias | Realiza inversiones en salud pública, cuya atención puede estar asociada a las funciones que debe desarrollar dentro del SIAC, tales como : | | Reporta inversiones para infraestructura de hospitales, en el área urbana de la localidad, así como aseguramiento beneficiarios por APS para u total de 89.420 habitantes, por un valor de $15.718 millones, posiblemente un porcentaje de ese total para residente en áreas rurales de Usme. En el caso de Sumapaz la población afiliada a APS a final Dic/98 fue de 3.490 habitantes de toda del área rural, así como se prestó asistencia en hospital de Nazareth, seguramente para consultas y tratamientos asociados a morbilidades por impactos ambientales, tales como diarrea, infecciones de la piel, afecciones respiratorias. |
| | | - Fortalecimiento del Aseguramiento en Sumapaz. | 448,8 | |
| | | - Prestación servicios a la población vinculada al Sistema en Sumapaz. | 113,4 | |
| | | - Fortalecimiento salud pública a través hospital Nazareth. | 248.5 | |
| SOP,IDU, STT | Control emisiones gases, conservación Zonas verdes y arborización en sus áreas | En razón de las funciones dentro del SIAC, el IDU reporta lo relacionado con la malla verde en áreas urbana ( Av. Boyacá, con Av. 1 de mayo, Av. Centenario y labores conservación separadoras en veinte frentes | | El IDU reporta proyectos en el área urbana de Usme para el mantenimiento de la Malla Verde y poda de pastos a iniciarse en Julio de 1999. |

| ENTIDAD | FUNCIONES S/G SIAC | PROYECTO de la localidad de Usme. | VALOR | RESULTADOS |
|---|---|---|---|---|
| IDRD | Arborizar, mantener y conservar los parques de la ciudad | Sin información disponible de la entidad. | | |
| Jardín Botánico | Promover diversidad genética especies forestales ciudad, estudios diversidad florística del distrito | Sin proyectos para esas funciones dentro del SIAC en 1998 | | Proyectado para 1999 apoyo al Programa Cazadores de Semillas Junto con el DAMA en Sumapaz. Acompañamiento a una caminata Educativa desde la laguna de los Tunjos organizada por CODIEPSIR. |
| Secretaría Educación | Elaboración programas de Educación Ambiental formal | No reporta proyectos asociados a sus funciones dentro del SIAC; sin embargo realizo inversiones en los siguientes proyectos:<br>En la localidad de Sumapaz :<br>- Apoyo especial a estudiantes.<br>USME:<br>- Ampliación Jornada Educativa en el CED de los Soches.<br>- Educación Preescolar zonas Marginadas, aula en el CED El Destino.<br>- Desarrollo educación Media CED El Destino, | <br><br>2.4<br><br>3.4<br><br>45.0<br><br>10.0 | Reporta proyectos en Sumapaz para complemento nutricional en el CED de Santa Rosa de Nazareth por $2.3 millones de ochenta raciones y para aulas en CED El Destino en el área rural. |
| Universidad Distrital | Capacitación manejo recursos forestales y ambientales | No ejecutó proyectos en las zonas rurales de Usme y Sumapaz en 1998 | | |
| DAAC | Capacitación comunitaria mejoramiento del entorno ambiental | Sin información | | |
| EAAB | Racionalización recursos hídricos, protección cuencas hidrográficas, acciones de prevención, mitigación y compensar impactos por la construcción y operación de sus proyectos | Contratos para: -Amojonamiento zonas de ronda de las quebradas Yomasa (parte media) y Santa Librada, afluentes del río Tunjuelito. Estudios de inventario y aprovechamiento forestal y plan de restitución vegetal, para las zonas de embalses El Hato y La Regadera. Delimitación física mediante cercamiento de predios de propiedad de la Empresa en el sector del embalse del Hato, así actividades de manejo silvicultural en ese embalse | 697.1 | Actividades realizadas mediante nueve contratos, de los cuales tres se inician en 1999 por $378.5 millones |
| EEB | Protección cuencas hidrográficas y prevención, mitigación impactos ambientales sus proyectos y aumentar cobertura vegetal en las rondas cuerpos de agua del Distrito Capital. | Sin información | | |

Fuente: Informes suministrados por las entidades a solicitud de la Contraloría; la referente a Planeación Distrital no se consigna ya que está referida a la ejecución presupuestal de las diferentes entidades , más no a las funciones de ese ente dentro del SIAC; no se solicitó información a la CAR ni a la EEB.

y Sumapaz, ya que se constituyen en estratégicas no sólo por su producción alimentaria sino por la oferta hídrica, para el abastecimiento actual y de un futuro inmediato de la ciudad. Estas áreas están seriamente amenazadas por procesos de asentamientos subnormales en especial en la localidad de Usme en la cuenca media del Río Tunjuelito y conjuntamente con el área rural que es la totalidad de la localidad de Sumapaz por condiciones de explotación agropecuaria en muchos casos insostenibles ambientalmente y por la presión sobre áreas naturales de bosques y páramos.

- Es fundamental que la ciudad con sus instituciones y estructura de manejo de áreas rurales, esté preparada para conservarlas y mantenerlas en su función protectora y como generadora de bienes y servicios ambientales, pues estas áreas jugarán un papel de máxima importancia en las decisiones que habrán de tomarse para el aprovechamiento hídrico a que se ha hecho mención del Macizo del Sumapaz. Además hay que tener en cuenta que las condiciones sociopolíticas de la áreas rurales de Usme y Sumapaz, requieren para su desarrollo integral, de un manejo coordinado y un gran esfuerzo de inversiones y articulación de acciones entre autoridades e instituciones del orden nacional, regional, distrital y local, presentes en el área por competencias y jurisdicción, conjuntamente con las comunidades, tales como las acciones en la zona de amortiguación del PNN Sumapaz para adelantar actividades ambientalmente sostenibles.
- La producción alimentaria de las áreas rurales, en especial la de Usme y Sumapaz es de gran importancia para el abastecimiento del Distrito Capital, especialmente de papa, arveja, carne y leche, requiere de mayor asistencia técnica y recursos que permitan una rentabilidad adecuada para el productor y eviten el deterioro de los recursos naturales, ya que actualmente los usos de agroquímicos, sobrelaboreo del suelo y de una ganadería extensiva, causan impactos sobre la salud, suelos y aguas, y sobre las áreas de conservación estratégicas por los servicios ambientales que prestan; aunados esos impactos a los generados por el vertimiento de aguas residuales sobre quebradas y ríos y la presencia de explotaciones de areneras con carga de sedimentos sobre las fuentes hídricas, especialmente las ubicadas en las veredas El Uval y Olarte de Usme.
- La inversión ejecutada en la áreas rurales a través del DAMA, como cabeza del SISADI indica que fue realizada teniendo en cuenta las necesidades planteadas desde las ULATAs respectivas, con base en los diagnósticos de esas áreas, de tal manera que la evaluación de las actividades realizadas debe efectuarse teniendo en cuenta las metas planteadas en los convenios de asistencia técnica con CORPOICA y con las localidades de Usme y Sumapaz llevados a cabo durante 1998; anotando de otra parte que la inversión ejecutada por otros entes distritales en esas áreas, obedeció a proyectos propios, sin mayor orientación del Sistema Ambiental del Distrito Capital, a excepción de la EAAB que desarrolla acciones ambientales relacionadas con ese Sistema.
- Es necesario generar mecanismos desde el SISADI y el SIAC, teniendo en cuenta los procesos de descentralización administrativa, para que las entidades distritales y las de orden nacional, regional y local, articulen planes, programas y proyectos en las áreas rurales del Distrito Capital, con énfasis en las de Usme y Sumapaz, acciones que deben ser llevadas a cabo conjuntamente con la participación de los diferentes actores de las comunidades, para que se concrete una Estrategia Integral para el Desarrollo Sostenible de las zonas rurales.
- Es importante resaltar las necesidades de los servicios básicos de agua potable, alcantarillado, y educación con adecuada infraestructura, asistencia técnica agropecuaria y acceso a recursos de crédito de fomento agropecuario; así como en la necesidad de destinar mayores recursos para la investigación en agricultura orgánica y en tecnologías sostenibles más eficientes, que permitan mayores rendimientos y mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de la población rural, la cual como productora de la base alimentaria del país requiere el mayor apoyo de los diferentes entes del estado.
- Es necesario valorar los proyectos de producción, asistencia técnica agropecuaria y mejoramiento de infraestructura social y de servicios públicos para una producción agropecuaria sostenibles a largo plazo, que permita asegurar el abastecimiento alimentario, con destino principal la ciudad de Santa Fe de Bogotá y el Area Metropolitana. Así como también diseñar y ejecutar un plan de conservación, recuperación y preservación de Ecosistemas Estratégicos y Areas Protegidas de diferente nivel y categoría, con sus respectivos Planes de Manejo, determinando los recursos y fuentes de financiación necesarios.
- Los Planes de Ordenamiento Territorial Locales y el POT del Distrito Capital deben articularse de tal forma que se orienten en la misma dirección, evitando equívocos que finalmente lleven a generar el cambio de los perímetros urbanos y la concesión de licencias de construcción para urbanizadores en esas áreas, siendo muy importante que la autoridad ambiental en área rurales del Distrito Capital como la CAR esté presente en estos procesos, de acuerdo a sus competencias e instancias de participación una de éstas a través del Sistema Ambiental del Distrito Capital.
- A través del SISADI y el SIAC, es importante que se desarrolle, en conjunto entre entes nacionales y regionales con competencia en las áreas rurales del Distrito Capital, un sistema de información ambiental y georeferenciado que permita utilizarlo como instrumento para la planificación y el ordenamiento ambiental de esas áreas.

# BIBLIOGRAFÍA


- ANGEL, Enrique et al. Gestión Ambiental en Proyectos de Desarrollo.Santa Fe de Bogotá: Fondo FEN Colombia., 1997.
- AZQUETA OYARZUN, Diego. Valoración Económica de la Calidad Ambiental. Madrid : Editorial Mc. Graw-Hill., p. 197-223.
- BOOTH, Basil y FITCH, Frank. La Inestable Tierra. Barcelona : Salvat Editores, 1986. p. 41-49.
- CAMACOL CUNDINAMARCA. Boletín Informativo Especial, Santa Fe de Bogotá, D.C., 1998.
- CAMPS, Victoria y GINER, Salvador. Manual de Civismo. Barcelona: Editorial Ariel, 1998.
- CÁRDENAS, Martha et al. Planificación Ambiental y Ordenamiento Territorial. Santa Fe de Bogotá: Fescol, 1998.
- CARDONA ARBOLEDA, Omar Dario. Memorias Curso sobre Reducción de Riesgos y Preparativos para Emergencias. Santa Fe de Bogotá, 1998. p.91-92.
- CHOVIN Paul y ROUSSEL André. La Polución Admosférica. Buenos Aires: Ediciones Orbes, 1987.
- CINEP. Neoliberales y Pobres. Editores Hernán Darío Correa y otros: Santa Fe de Bogotá, 1993.
- COLLAZOS, Héctor y OSPINA TORRES, Alejandro. Informe presentado ante la EDIS. 1989.
- COMPAÑÍA DE INGENIERÍA Y REPRESENTACIONES, HIDROMECÁNICAS LTDA. Manual de Operación y Mantenimiento Relleno sanitario Doña Juana Residuos Convencionales. Santa Fe de Bogotá D.C. , 1994.
- CONTRALORÍA DE SANTA FE DE BOGOTÁ. Evaluación de la Gestión Ambiental y Estado de los Recursos Naturales en Santa Fe de Bogotá, D.C., 1997. Santa Fe de Bogotá.
- CORPORACIÓN MISIÓN SIGLO XXI. Perfil Ambiental de Santa Fe de Bogotá. Bogotá : TM. Editores, 1996.
- DAMES & MOORE, Inc. ESTUDIOS TÉCNICOS, S.A.. Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Ampliación Segunda Pista Aeropuerto Internacional Eldorado, contratado por la Unidad Especial Administrativa de Aeronáutica Civil. Santa Fe de Bogotá, 1995.
- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DEL MEDIO AMBIENTE. -DAMA-, Informe de Gestión Vigencia Fiscal 1998.
- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DEL MEDIO AMBIENTE -DAMA-, Agendas Locales Ambientales, 1994. Santa Fe de Bogotá.
- ENKERLIN, Ernesto et al. Ciencia Ambiental y Desarrollo Sostenible. México : International Thomson Editores. 1997. p. 393.
- FOLCH, Ramón. Ambiente, Emoción y Ética. Barcelona: Editorial Ariel. 1998.
- GRANA, C Roberto et al. Ecología y Calidad de Vida: Buenos Aires: Espacio. 1997.
- GUERRERO, Eduardo. Una Aproximación a los Humedales en Colombia. Santa Fe de Bogotá: Fondo FEN Colombia, 1998.
- INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS "ALEXANDER VON HUMBOLDT" y MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Humedales Interiores de Colombia. Santa Fe de Bogotá, 1999.
- KIELY, Gerard. Ingeniería Ambiental. Madrid: Mc Graw Hill, 1999.
- LATORRE ESTRADA, Emilio. Medio Ambiente y Municipio en Colombia : Fescol, 1994. p. 74-77, 172.
- LEGIS. Régimen Legal del Medio Ambiente. Bogotá : Legis Editores S.A., 1998.
- MESA, Claudia et al. Gestión Social del Agua. Santa Fe de Bogotá: Fescol, 1998.

- PONCE DE LEÓN, Eugenia et al. Gestión Ambiental Nacional y Urbana. Santa Fe de Bogotá: Fescol, 1998.
- ROA, A. Edgar. Geología y Catástrofes Naturales. Revista Universidad Nacional. Bogotá, 1990. p.11-16.
- ROA, A. Edgar. Prevención de Desastres Naturales. Revista Universidad Nacional. Bogotá, 1991. p.23-29.
- SÁNCHEZ T, Ernesto y URIBE BOTERO, Eduardo. Departamento Nacional de Planeación -DNP- y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD- Contaminación Industrial en Colombia. Bogotá : Tercer Mundo Editores, 1994.
- SHARP, R y NOBLES, H. Mudflow levees: Journal Geomorphology. Vol. 5. p. 547-560.
- SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO Y ASOCIACIÓN JAPONESA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL -JICA-. Estudio sobre Contaminación del Aire en la Ciudad de Bogotá . Bogotá, 1991.
- SEOÁNEZ CALVO, Mariano. Aguas Residuales Urbanas. Ediciones Ciencia y Técnica S.A. Madrid, 1995.
- TCHOBANOGLOUS, George. Gestión Integral de Residuos Sólidos. Tomo I : Madrid : Mc Graw -Hill. 1994. p. 7.
- TYLER MILLER, JR.,G. Ecología y Medio Ambiente. México : Grupo Editorial Iberoamérica , 1994.
- TORRENTE BAYONA, César y ACOSTA IRREÑO, Oscar David. Marco Jurídico del Derecho Ambiental en Colombia. Santa Fe de Bogotá : Departamento de Publicaciones Cámara de Comercio de Bogotá, 1996.
- UNIDAD DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS DE SANTA FE DE BOGOTÁ, D.C. Microzonificación Sísmica de Santa Fe de Bogotá. 1997.
- UNIVERSIDAD EL BOSQUE. Contaminación del Aire y Enfermedades Respiratorias en la Población Infantíl de Puente Aranda, Santa Fe de Bogotá, 1997. Santa Fe de Bogotá 1998.
- UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. Gestión Ambiental. Bogotá, 1997.
- VALLEJO ROSERO, María del Carmen. Toxicología Ambiental, Bogotá : Editora Guadalupe, 1997
- VICÉN CARREÑO, M y VICÉN ANTOLÍN , C. Diccionario de Términos Ecológicos, Madrid: Editorial Paraninfo, 1996.
- VILLEGAS POSADA, Francisco Alberto. Evaluación y Control de la Contaminación. Santa Fe de Bogotá: Editorial Universidad Nacional, 1995.

*"Debemos dejar de hipotecar el futuro al presente. Debemos detener la destrucción del aire que respiramos, del agua que bebemos, de la comidad que ingerimos y de los bosques que inspiran temor reverencial en nuestro corazón… Necesitamos impedir la contaminación en la fuente, no tratar de limpiarla después… Es tiempo de recordar que la conservación es la forma de energía menos costosa y menos contaminante… Necesitamos reunirnos y elegir una nueva dirección."*

Rev. Jesse Jacskon