

CONTRALORÍA GENERAL DE BOYACÁ

INFORME AMBIENTAL
2002 - 2003

AURELIO VILLATE RODRÍGUEZ
Contralor General de Boyacá

“Por la recuperación de la confianza ciudadana,
Una Contraloría transparente, eficiente e imparcial”

INFORME AMBIENTAL 2002 - 2003

ELABORADO POR:

INGENIERA LYDA YANIRA GONZALEZ MARTINEZ
Directora Control Fiscal de Obras Civiles
y Valoración de Costos Ambientales

INGENIERO JOSE ANTONIO DAZA PINZON
Profesional Universitario

CECILIA CASTELLANOS VELANDIA
Secretaria

DEPARTAMENTO DE BOYACA

RAFAEL ROMERO PIÑEROS
Gobernador de Boyacá (E)

HONORABLE ASAMBLEA DEPARTAMENTAL

GUSTAVO HERNÁN PUENTES DIAZ
Presidente Asamblea de Boyacá

JOSÉ ARTURO MEDINA CRUZ
Primer Vicepresidente Asamblea Departamental

JUAN CORDOBA SUAREZ
Segundo Vicepresidente Asamblea Departamental

Honorables Diputados

NELSON BOHORQUEZ OTALORA
ALFONSO MONROY VILLAMARIN
TELMO DUARTE SILVA
ROQUE OMAR FORERO SANCHEZ
FREDY GEOVANNI GARCÍAHERREROS RUSSI
RAFAEL MORENO CAÑON
JAIRO ARMANDO LOPEZ NIETO
HECTOR GONZALO MONROY ARIAS
MARIO ANTONIO MORENO LOPEZ
HUMPHREY ROA SARMIENTO
HECTOR ANGEL ORTIZ NUÑEZ
EDILBERTO PEDROZA CACERES
PEDRO AUGUSTO SAAVEDRA PEÑALOZA
EDGAR VIDAL ULLOA HURTDO
EDGAR ULLOA ULLOA

RECONOCIMIENTO

Corporación Autónoma Regional de Boyacá - CORPOBOYACA

Corporación Autónoma Regional de Chivor - CORPOCHIVOR

Corporación Autónoma Regional - UBATE Y CHIQUINQUIRA - CAR

Instituto Seccional de Salud de Boyacá

Oficina Asesora de Emergencias y Desastres de Boyacá

Secretaría de Minas Boyacá

Administraciones Municipales del Departamento

Boyacá 7 Días.

CUERPO DIRECTIVO
CONTRALORÍA GENERAL DE BOYACÁ

AURELIO VILLATE RODRÍGUEZ
Contralor General de Boyacá

MARCO ANTONIO SUÁREZ PÁEZ
Secretario General

JAMES ORLANDO JIMÉNEZ MÉNDEZ
Jefe Oficina Control Interno

BLADIMIR ORLANDO ROJAS ORTEGA
Jefe Oficina Jurídica

ANA DEISY RODRIGUEZ SAENZ
Directora Administrativa

FERNANDO BAUTISTA LUIS
Director Técnico de Sistemas

MARCO JAVIER CORTES CASALLAS
Director Operativa Control Fiscal

MARIA ELCY GUZMÁN QUINTERO
Directora Operativa de Economía y Finanzas

HANSEL IVÁN GUSTAVO CAMARGO LEAL
Director Operativa Jurisdicción Coactiva

NANCY E. RAMIREZ LOZANO
Directora Operativa de Responsabilidad Fiscal

LYDA YANIRA GONZÁLEZ MARTÍNEZ
Directora Operativa Control de Obras y Valoración
de Costos Ambientales

CONTENIDO

	pág.
PRESENTACIÓN	10
1 CONTROL DE GESTIÓN INSTITUCIONAL	12
1.1 RESULTADOS DEL CONTROL A LA GESTIÓN AMBIENTAL	12
1.2 ENCUESTAS AMBIENTALES PARA EL NIVEL MUNICIPAL	12
1.2.1 Evaluación de la inversión ambiental	19
1.2.2 Cumplimiento de mandatos presupuestales	19
1.2.3 Cumplimiento de las disposiciones locales	20
1.3 LA CONTRALORÍA CONCLUYE QUE.....	23
2 ESTADO DE LOS RECURSOS AGUA, AIRE, SUELO	26
2.1 EL MEDIO AMBIENTE NECESIDAD VITAL	26
2.2 CALIDAD DEL AGUA	28
2.3 CALIDAD DEL AIRE	45
2.4 RECURSO SUELO	48
2.5 LA CONTRALORÍA CONCLUYE QUE...	50
3 GASTO AMBIENTAL	51
3.1 CLASIFICACIÓN DE LA INVERSIÓN AMBIENTAL	64
3.2 MÉTODO PARA EL ESTIMATIVO DE CALIFICACIÓN DE LA INVERSIÓN AMBIENTAL	64
3.3 INVERSIÓN AMBIENTAL POR SECTORES	70
3.4 LA CONTRALORÍA CONCLUYE QUE.....	72

4 GESTIÓN AMBIENTAL ESTATAL	74
4.1 OFICINA ASESORA PARA EMERGENCIAS Y DESASTRES	74
4.2 SECRETARIA DE DESARROLLO ECONÓMICO (DIRECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE)	75
4.3 CORPOBOYACA (CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DE BOYACÁ)	77
4.3.1 Actividades desarrolladas en los programas y en lo estructural funcional	77
4.3.2 Ecorregiones estratégicas	77
4.4 CORPOCHIVOR (CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CHIVOR CORPOCHIVOR)	88
4.4.1 Programa I: Sistema Regional Ambiental (SIRAM)	89
4.4.2 Programa II: Sistemas hídricos	93
4.4.3 Programa III: Biodiversidad y ecosistemas.	94
4.4.4 Programa IV: Producción limpia sostenible y poblaciones humanas	96
4.5 INSTITUTO SECCIONAL DE SALUD DE BOYACÁ	97
4.6 LA CONTRALORÍA CONCLUYE QUE...	106

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Implementación del programa de control	12
Cuadro 2. Cumplimiento de disposiciones legales	22
Cuadro 3. Información consolidada de vigilancia de la calidad del agua para consumo humano. Secretaría de Salud de Boyacá	28
Cuadro 4. Muestreo de calidad del aire - material particulado Boyacá 2002	46
Cuadro 5. Muestreo normalizado de la calidad del aire – regional Sogamoso	46
Cuadro 6. Áreas protegidas de Boyacá	48
Cuadro 7. Reservas naturales municipales	49
Cuadro 8. Reservas de la Sociedad Civil	49
Cuadro 9. Inversión ambiental presupuestada	52
Cuadro 10. Inversión ambiental ejecutada	58
Cuadro 11. Método para el estimativo de calificación de la inversión ambiental	65
Cuadro 12. Análisis consolidado inversión ambiental municipal	66
Cuadro 13. Inversión ambiental ejecutada vs presupuesto total ejecutado municipios	70
Cuadro 14. Inversión ambiental por sectores	70
Cuadro 15. Quejas por infracciones ambientales 2002	92
Cuadro 16. Metas implementadas por convenios	95
Cuadro 17. Estado de los mataderos para cada municipio	100

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Inversión ambiental ejecutada	23
Figura 2. Inversión ambiental presupuestada vs ejecutada	24
Figura 3. Ejecución de inversión variables ambientales	25
Figura 4. Disponibilidad recurso hídrico en Boyacá	27
Figura 5. Calidad microbiológica del agua para consumo humano	45
Figura 6. Calidad fisicoquímica del agua para consumo humano	45
Figura 7. Concentración PST – Regional Sogamoso – Año 2002	47
Figura 8. Inversión ambiental programada por sectores	71
Figura 9. Inversión ambiental ejecutada por sectores	71
Figura 10. Inversión ambiental ejecutada vs programada por sectores	72
Figura 11. Porcentaje de calificación de inversión ambiental municipios	73
Figura 12. Comparativo inversión ambiental programada vs ejecutada	73
Figura 13. Estadio de las licencias ambientales vigencia 2002	90
Figura 14. Porcentaje de solicitudes de concesiones de agua por municipio	90
Figura 15. Especies forestales autorizadas 2002	91

PRESENTACIÓN

El estado Colombiano de acuerdo con los mandatos constitucionales, tiene como deber la planificación del manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, esto con el fin de garantizar su perdurabilidad, imponer sanciones y exigir la reparación de los daños causados al medio ambiente.

Debemos asegurar que el fin de la realización del presente informe debe ser una herramienta de evaluación de la gestión fiscal ambiental, que se constituye en el reflejo del trabajo que realizan las entidades públicas y privadas que con un gran esmero se dedican a la importante labor de conservación de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente.

El informe se presenta en cuatro capítulos en los cuales se le da gran importancia a la gestión institucional, al gasto ambiental, la gestión estatal y un breve recuento del estado de los recursos aire, agua y suelo.

El Capítulo Primero – En el cual se trata el control a la gestión institucional, se tomaron 13 Municipios a los cuales se les aplicó una encuesta sobre el estado de los recursos naturales y el medio ambiente dentro de su jurisdicción, la muestra comprendió los siguientes Municipios : Chiquinquirá, La Uvita, Miraflores, Paez, Paipa, Sogamoso, Campohermoso, Buenavista, Almeida, Arcabuco, Aquitania, Diutama y Moniquirá , a los cuales se les hizo el respectivo análisis en el aspecto de cumplimiento de mandatos presupuestales, los parámetros establecidos en las disposiciones legales vigentes y la eficiencia en la inversión de los diferentes programas ambientales.

El Capítulo Segundo – En este capítulo se muestra un breve resumen del estado de los recursos suelo, aire y agua.

El Capítulo Tercero – Se pretende hacer un análisis de la eficiencia en el comportamiento de los ingresos e inversiones de los 110 Municipios (municipios que reportaron la información) a partir de sus ejecuciones presupuestales, para lo cual se tomaron las variables de Saneamiento básico, Espacio público, Medio Ambiente, Prevención y atención de desastres y otros programas.

El Capítulo Cuarto – Se hace un análisis de las políticas, programas y proyectos de carácter ambiental para las diferentes entidades que tienen jurisdicción en el Departamento de Boyacá, con el objeto de observar los resultados del manejo de los elementos que conforman el medio ambiente.

La contraloría General de Boyacá es consiente de la prioridad que debe tener el control ambiental, debido a que de ello depende en gran parte la calidad de vida

de la población Boyacense y que además, el desarrollo económico está en función de las diferentes variables que conforman el medio ambiente, considerando como prioridad la protección, conservación, uso y explotación de los recursos naturales dentro de un marco de desarrollo sostenible

AURELIO VILLATE RODRÍGUEZ
Contralor General de Boyacá

1 CONTROL DE GESTIÓN INSTITUCIONAL

Con base en la inversión ambiental se realizó control a la gestión para evaluar el cumplimiento de mandatos presupuestales en esta materia, así como el producto de las auditorías de gestión y visitas fiscales realizadas a los entes de orden municipal y departamental.

1.1 RESULTADOS DEL CONTROL A LA GESTIÓN AMBIENTAL

Para la vigencia del 2002 la Dirección Operativa de control Fiscal Obras Civiles y Valoración Costos Ambientales implemento trece (13) encuestas ambientales a nivel municipal, a los diferentes entes sujetos de control.

A través de estos resultados se evalúa la gestión ambiental y el grado de desempeña ambiental de la administración pública, esto con el objeto de cumplir las políticas y normas ambientales y tener un parámetro para la evaluación de las inversiones ambientales.

1.2 ENCUESTAS AMBIENTALES PARA EL NIVEL MUNICIPAL

Se estudió un conjunto armónico de políticas, normas, procedimientos y mecanismos destinados a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos ambientales, estas encuestas fueron enfocadas a la gestión fiscal en materia ambiental.

El programa de control se implemento para los siguientes municipios: Aquitania, Almeida, Arcabuco, Buenavista, Campohermoso, Moniquira, Duitama, Sogamoso, Paipa, Páez, Miraflores, La Uvita, Chiquinquirá.

Cuadro 1. Implementación del programa de control.

MUNICIPIO DE CHIQUINQUIRA

PROGRAMA	INVERSIÓN AMBIENTAL PRESUPUESTADA EN MILES	INVERSIÓN AMBIENTAL EJECUTADA EN MILES	% DE EJECUCIÓN
SANEAMIENTO BÁSICO			
Agua potable	234,378.00	216,715.00	92%
Alcantarillado	227,222.00	227,222.00	100%
Basuras	160,000.00	150,955.00	94%
ESPACIO PÚBLICO			
Parques y recreación	-	417,100.00	
Cultura	47,116.00	-	0%
Edificios públicos	-	-	
Infraestructura vial	1,027,454.00	932,162.00	91%

Salud	-	-	
MEDIO AMBIENTE			
Reforestación	20,588.00	12,827.00	62%
Manejo de cuencas	76,247.00	-	0%
Educación ambiental	-	-	
Recuperación de suelos	-	-	
PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES	13,069.00	12,556.00	96%
OTROS PROGRAMAS AMBIENTALES			
Mataderos	-	-	
Plazas de mercado	84,273.00	83,772.00	99%
Plantas de tratamiento	-	-	
TOTAL INVERSIÓN AMBIENTAL	1,890,347.00	2,053,309.00	109%

MUNICIPIO DE LA UVITA

PROGRAMA	INVERSIÓN AMBIENTAL PRESUPUESTADA EN MILES	INVERSIÓN AMBIENTAL EJECUTADA EN MILES	% DE EJECUCIÓN
SANEAMIENTO BÁSICO			
Agua potable	269,139.00	121,778.00	45%
Alcantarillado	17,571.00	17,518.00	100%
Basuras	35,000.00	34,916.00	100%
ESPACIO PÚBLICO			
Parques y recreación	20,000.00	19,855.00	99%
Cultura	3,000.00	2,957.00	99%
Edificios públicos	148,056.00	147,828.00	100%
Infraestructura vial	135,136.00	135,135.00	100%
Salud	-	-	
MEDIO AMBIENTE			
Reforestación	45,000.00	44,806.00	100%
Manejo de cuencas	-	-	
Educación ambiental	15,000.00	15,000.00	
Recuperación de suelos	14,000.00	9,264.00	66%
PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES	8,000.00	7,031.00	88%
OTROS PROGRAMAS AMBIENTALES			
Mataderos	4,000.00	4,000.00	100%
Plazas de mercado	12,000.00	8,072.00	67%
Plantas de tratamiento	-	-	
TOTAL INVERSIÓN AMBIENTAL	725,902.00	568,160.00	78%

MUNICIPIO DE MIRAFLORES

PROGRAMA	INVERSIÓN AMBIENTAL PRESUPUESTADA EN MILES	INVERSIÓN AMBIENTAL EJECUTADA EN MILES	% DE EJECUCIÓN
SANEAMIENTO BÁSICO			
Agua potable	24,729.00	24,728.00	100%
Alcantarillado	-	-	
Basuras	178,762.00	178,762.00	100%
ESPACIO PÚBLICO			
Parques y recreación	-	-	
Cultura	-	-	
Edificios públicos	-	-	
Infraestructura vial	-	-	
Salud	-	-	
MEDIO AMBIENTE			
Reforestación	58,308.00	58,308.00	100%
Manejo de cuencas	52,270.00	52,270.00	100%
Educación ambiental	17,261.00	17,261.00	
Recuperación de suelos			
PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES		1,000.00	100%
OTROS PROGRAMAS AMBIENTALES			
Mataderos	750,052.00	735,520.00	
Plazas de mercado	-	-	
Plantas de tratamiento	-	-	
TOTAL INVERSIÓN AMBIENTAL	1,082,382.00	1,067,849.00	99%

MUNICIPIO DE PAEZ

PROGRAMA	INVERSIÓN AMBIENTAL PRESUPUESTADA EN MILES	INVERSIÓN AMBIENTAL EJECUTADA EN MILES	% DE EJECUCIÓN
SANEAMIENTO BÁSICO			
Agua potable	148,603.00	109,907.00	74%
Alcantarillado	67,000.00	51,562.00	77%
Basuras	32,560.00	32,560.00	100%
ESPACIO PÚBLICO			
Parques y recreación	32,979.00	32,946.00	100%
Cultura	82,250.00	80,673.00	98%
Edificios públicos	6,000.00	6,000.00	100%
Infraestructura vial	-	-	
Salud	13,500.00	13,500.00	100%
MEDIO AMBIENTE			
Reforestación	64,352.00	64,312.00	100%
Manejo de cuencas	-	-	
Educación ambiental	-	-	
Recuperación de suelos	14,826.00	9,913.00	67%
PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES		-	
OTROS PROGRAMAS AMBIENTALES			
Mataderos	4,000.00	4,000.00	100%
Plazas de mercado	2,000.00	2,000.00	100%
Plantas de tratamiento	-	-	
TOTAL INVERSIÓN AMBIENTAL	468,070.00	407,373.00	87%

MUNICIPIO DE PAIPA

PROGRAMA	INVERSIÓN AMBIENTAL PRESUPUESTADA EN MILES	INVERSIÓN AMBIENTAL EJECUTADA EN MILES	% DE EJECUCIÓN
SANEAMIENTO BÁSICO			
Agua potable	304,820.00	304,818.00	100%
Alcantarillado	183,245.00	123,244.00	67%
Basuras	85,285.00	85,285.00	100%
ESPACIO PÚBLICO			
Parques y recreación	46,570.00	13,384.00	29%
Cultura	5,000.00	309.00	6%
Edificios públicos	-	-	
Infraestructura vial	907,985.00	635,485.00	70%
Salud	403.00	299.00	74%
MEDIO AMBIENTE			
Reforestación	10,000.00	-	0%
Manejo de cuencas	2,300.00	2,300.00	100%
Educación ambiental	-	-	
Recuperación de suelos	-	-	
PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES			
OTROS PROGRAMAS AMBIENTALES			
Mataderos	10,000.00	10,000.00	100%
Plazas de mercado	5,000.00	5,000.00	100%
Plantas de tratamiento	-	-	
TOTAL INVERSIÓN AMBIENTAL	1,560,608.00	1,180,124.00	76%

MUNICIPIO DE SOGAMOSO

PROGRAMA	INVERSIÓN AMBIENTAL PRESUPUESTADA EN MILES	INVERSIÓN AMBIENTAL EJECUTADA EN MILES	% DE EJECUCIÓN
SANEAMIENTO BÁSICO			
Agua potable	285,263.00	148,488.00	52%
Alcantarillado	128,650.00	92,014.00	72%
Basuras	-	-	
ESPACIO PÚBLICO			
Parques y recreación	84,394.00	83,605.00	99%
Cultura	23,000.00	15,480.00	67%
Edificios públicos	414,289.00	339,578.00	82%
Infraestructura vial	2,486,857.00	2,404,590.00	97%
Salud	-	-	
MEDIO AMBIENTE			
Reforestación	-	-	
Manejo de cuencas	236,231.00	200,575.00	85%
Educación ambiental	-	-	
Recuperación de suelos	128,399.00	106,451.00	83%
PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES	254,219.00	252,555.00	99%
OTROS PROGRAMAS AMBIENTALES			
Mataderos	155,032.00	42,670.00	28%
Plazas de mercado	-	-	
Plantas de tratamiento	-	-	
TOTAL INVERSIÓN AMBIENTAL	4,196,334.00	3,686,006.00	88%

MUNICIPIO DE CAMPO HERMOSO

PROGRAMA	INVERSIÓN AMBIENTAL PRESUPUESTADA EN MILES	INVERSIÓN AMBIENTAL EJECUTADA EN MILES	% DE EJECUCIÓN
SANEAMIENTO BÁSICO			
Agua potable	299,356.00	294,363.00	98%
Alcantarillado	43,882.00	43,882.00	100%
Basuras	23,680.00	23,680.00	100%
ESPACIO PÚBLICO			
Parques y recreación	1,368.00	1,368.00	100%
Cultura	-	-	
Edificios públicos	24,421.00	24,421.00	100%
Infraestructura vial	449,768.00	438,096.00	97%
Salud	30,000.00	29,999.00	100%
MEDIO AMBIENTE			
Reforestación	22,861.00	600.00	3%
Manejo de cuencas	-	-	
Educación ambiental	1,000.00	1,000.00	100%
Recuperación de suelos	-	-	
PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES	8,500.00	8,499.00	100%
OTROS PROGRAMAS AMBIENTALES			
Mataderos	682.00	682.00	100%
Plazas de mercado	9,987.00	9,987.00	100%
Plantas de tratamiento	-	-	
TOTAL INVERSIÓN AMBIENTAL	915,505.00	876,577.00	96%

MUNICIPIO DE BUENAVISTA

PROGRAMA	INVERSIÓN AMBIENTAL PRESUPUESTADA EN MILES	INVERSIÓN AMBIENTAL EJECUTADA EN MILES	% DE EJECUCIÓN
SANEAMIENTO BÁSICO			
Agua potable	226,860.00	105,636.00	47%
Alcantarillado	28,093.00	28,784.00	102%
Basuras	16,781.00	14,974.00	89%
ESPACIO PÚBLICO			
Parques y recreación	-	-	
Cultura	-	-	
Edificios públicos	-	-	
Infraestructura vial	-	-	
Salud	-	-	
MEDIO AMBIENTE			
Reforestación	6,000.00	2,768.00	46%
Manejo de cuencas	5,000.00	4,923.00	98%
Educación ambiental	-	-	
Recuperación de suelos	-	-	
PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES	3,000.00	562.00	19%
OTROS PROGRAMAS AMBIENTALES			
Mataderos	12,000.00	10,763.00	90%
Plazas de mercado	-	-	
Plantas de tratamiento	-	-	
TOTAL INVERSIÓN AMBIENTAL	297,734.00	168,410.00	57%

MUNICIPIO DE ALMEIDA

PROGRAMA	INVERSIÓN AMBIENTAL PRESUPUESTADA EN MILES	INVERSIÓN AMBIENTAL EJECUTADA EN MILES	% DE EJECUCIÓN
SANEAMIENTO BÁSICO			
Agua potable	207,714.00	198,628.00	96%
Alcantarillado	30,501.00	30,121.00	99%
Basuras	11,835.00	11,835.00	100%
ESPACIO PÚBLICO			
Parques y recreación	15,866.00	15,857.00	100%
Cultura	-	-	
Edificios públicos	9,000.00	8,998.00	100%
Infraestructura vial	296,350.00	295,847.00	100%
Salud	-	-	
MEDIO AMBIENTE			
Reforestación	45,000.00	44,844.00	100%
Manejo de cuencas	2,500.00	24,890.00	996%
Educación ambiental	-	-	
Recuperación de suelos	-	-	
PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES	3,000.00	3,000.00	100%
OTROS PROGRAMAS AMBIENTALES			
Mataderos	-	-	
Plazas de mercado	-	-	
Plantas de tratamiento	-	-	
TOTAL INVERSIÓN AMBIENTAL	621,766.00	634,020.00	102%

MUNICIPIO DE ARCABUCO

PROGRAMA	INVERSIÓN AMBIENTAL PRESUPUESTADA EN MILES	INVERSIÓN AMBIENTAL EJECUTADA EN MILES	% DE EJECUCIÓN
SANEAMIENTO BÁSICO			
Agua potable	320,188.00	275,004.00	86%
Alcantarillado	182,952.00	182,474.00	100%
Basuras	73,000.00	29,462.00	40%
ESPACIO PÚBLICO			
Parques y recreación	20,000.00	19,015.00	95%
Cultura	-	-	
Edificios públicos	-	-	
Infraestructura vial	-	-	
Salud	-	-	
MEDIO AMBIENTE			
Reforestación	17,773.00	17,754.00	100%
Manejo de cuencas	-	-	
Educación ambiental	-	-	
Recuperación de suelos	100.00	-	0%
PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES	5,000.00	4,705.00	94%
OTROS PROGRAMAS AMBIENTALES			
Mataderos	10,000.00	10,000.00	100%
Plazas de mercado	-	-	
Plantas de tratamiento	-	-	
TOTAL INVERSIÓN AMBIENTAL	629,013.00	538,414.00	86%

MUNICIPIO DE AQUITANIA

PROGRAMA	INVERSIÓN AMBIENTAL PRESUPUESTADA EN MILES	INVERSIÓN AMBIENTAL EJECUTADA EN MILES	% DE EJECUCIÓN
SANEAMIENTO BÁSICO			
Agua potable	309,339.00	307,669.00	99%
Alcantarillado	73,145.00	73,019.00	100%
Basuras	25,000.00	24,840.00	99%
ESPACIO PÚBLICO			
Parques y recreación	11,861.00	118,601.00	1000%
Cultura	45,791.00	45,165.00	99%
Edificios públicos	18,467.00	18,397.00	100%
Infraestructura vial	188,468.00	188,446.00	100%
Salud	-	-	
MEDIO AMBIENTE			
Reforestación	-	-	
Manejo de cuencas	-	-	
Educación ambiental	-	-	
Recuperación de suelos	-	-	
PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES	5,000.00	3,987.00	80%
OTROS PROGRAMAS AMBIENTALES			
Mataderos	-	-	
Plazas de mercado	-	-	
Plantas de tratamiento	-	-	
TOTAL INVERSIÓN AMBIENTAL	677,071.00	780,124.00	115%

MUNICIPIO DE DUITAMA

PROGRAMA	INVERSIÓN AMBIENTAL PRESUPUESTADA EN MILES	INVERSIÓN AMBIENTAL EJECUTADA EN MILES	% DE EJECUCIÓN
SANEAMIENTO BÁSICO			
Agua potable	229,078.00	210,744.00	92%
Alcantarillado	151,500.00	144,000.00	95%
Basuras	278,917.00	278,697.00	100%
ESPACIO PÚBLICO			
Parques y recreación	366,803.00	352,783.00	96%
Cultura	11,514.00	11,514.00	100%
Edificios públicos	-	-	
Infraestructura vial	531,698.00	527,548.00	99%
Salud	457,947.00	395,574.00	86%
MEDIO AMBIENTE			
Reforestación	187,735.00	83,705.00	45%
Manejo de cuencas	-	-	
Educación ambiental	85,600.00	11,624.00	14%
Recuperación de suelos	-	-	
PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES	58,253.00	56,993.00	98%
OTROS PROGRAMAS AMBIENTALES			
Mataderos	45,000.00	45,000.00	100%
Plazas de mercado	10,000.00	10,000.00	100%
Plantas de tratamiento	-	-	
TOTAL INVERSIÓN AMBIENTAL	2,414,045.00	2,128,182.00	88%

MUNICIPIO DE MONIQUIRA

PROGRAMA	INVERSIÓN AMBIENTAL PRESUPUESTADA EN MILES	INVERSIÓN AMBIENTAL EJECUTADA EN MILES	% DE EJECUCIÓN
SANEAMIENTO BÁSICO			
Agua potable	69,795.00	69,795.00	100%
Alcantarillado	504,497.00	504,497.00	100%
Basuras	50,000.00	50,000.00	100%
ESPACIO PÚBLICO			
Parques y recreación	1,372,161.00	1,372,161.00	100%
Cultura	59,007.00	59,007.00	100%
Edificios públicos	10,000.00	9,901.00	99%
Infraestructura vial	198,626.00	198,626.00	100%
Salud	-	-	
MEDIO AMBIENTE			
Reforestación	120,990.00	120,990.00	100%
Manejo de cuencas	-	-	
Educación ambiental	62,986.00	65,986.00	105%
Recuperación de suelos	-	-	
PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES	10,000.00	10,000.00	100%
OTROS PROGRAMAS AMBIENTALES			
Mataderos	5,000.00	4,974.00	99%
Plazas de mercado	5,000.00	5,000.00	100%
Plantas de tratamiento	-	-	
TOTAL INVERSIÓN AMBIENTAL	2,468,062.00	2,470,937.00	100%

1.2.1 Evaluación de la inversión ambiental. Además de la protección de los recursos naturales y otros programas ambientales (mataderos, plantas de tratamiento, plazas de mercado) se ha buscado mejorar las condiciones del nivel de vida par los habitantes ejecutando programas de tipo urbanístico social y ambiental del municipio tales como agua potable, saneamiento básico, espacio publico, reforestación, recuperación de suelos.

1.2.2 Cumplimiento de mandatos presupuestales. El control implementado se basó en la verificación del cumplimiento para los parámetros establecidos en la ley respecto a los presupuestos en la parte ambiental de los municipios, de acuerdo a las asignaciones contenidas en los presupuestos vigentes según los anteriores cuadros, se analizan a continuación:

- **Ingresos Corrientes De La Nación Para Agua Potable y Saneamiento Básico:** El artículo 22 de la ley 60 de 1993, exige destinar mínimo el 20% de la participación del municipio en ingresos corrientes de la Nación en el sector Agua Potable y Saneamiento Básico dicho porcentaje depende del cumplimiento en los niveles de cobertura en agua potable.

- **Transferencias a las CAR´S Por impuesto predial:** De acuerdo al artículo 44 de la ley 99 de 1993, los municipios deberán apropiar un rubro de transferencias a

al corporación regional de su jurisdicción por impuesto predial en un rango del 15 al 25.9% de este los cuales serán destinados a proyectos y programas ambientales de acuerdo con los planes de desarrollo municipales.

- **Adquisición de Áreas de interés para el acueducto municipal:** De acuerdo al artículo 111 de la ley 99 de 1993 los municipios deben apropiarse un porcentaje superior al 1% de sus ingresos ordinarios para la adquisición de áreas de interés para el acueducto local durante un periodo de 15 años.

- **Transferencias del sector eléctrico:** La ley 99 de 1993 en su artículo 45 ordena a la inclusión hasta de un 3% de los recursos provenientes de las ventas brutas de energía de empresas generadoras de energía hidroeléctrica, a los municipios situados en la cuenca hidrográfica con prioridad para proyectos de saneamiento básico y mejoramiento ambiental. Para el Departamento de Boyacá se aplica en los municipios de la jurisdicción de CORPOCHIVOR.

- **Apropiación de un rubro para el pago del derecho por concesión de Aguas:** En cumplimiento del artículo 43 de la ley 99 de 1993, los municipios están obligados a destinar un rubro para el pago a las CAR'S por el derecho de concesión de aguas que abastecen el acueducto local.

1.2.3 Cumplimiento de las disposiciones locales. Se verificó el cumplimiento de las más importantes competencias delegadas a las administraciones municipales respecto a la calidad de desempeño y eficacia en materia ambiental.

A continuación se presenta un cuadro con el análisis de la normatividad ambiental vigente, teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

- **Secretaría de Gobierno:** Conformación del comité local de emergencias, prevención y atención de desastres, elaboración de los respectivos planes de contingencia-Decreto 541 de 1994.

- **Secretaría de planeación:** Promoción y ejecución de programas y políticas relacionadas con el medio ambiente y los recursos naturales; elaboración de los proyectos ambientales municipales (Ley 99 de 1993); Planeación del desarrollo Ambiental Municipal (Ley 136 de 1994); Formulación y adopción de Plan de Ordenamiento territorial y Reglamentación del uso del suelo (Ley 338 de 1997).

- **Secretaría de empresas públicas:** Prestación eficiente de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, recolección y disposición final de residuos sólidos (Ley 42 de 1994).

- **Umata:** Prestación adecuada del servicio de asistencia técnica agropecuaria a pequeños productores (Decreto 2379 de 1991); transferencias de tecnologías relacionadas con el medio ambiente y la protección de los recursos naturales

renovables (Ley 80 de 1993).

- **Control Interno:** Verificación del cumplimiento de las normas constitucionales y legales vigentes en materia ambiental, así como de las políticas ambientales determinadas por el municipio (Ley 87 de 1993).
- **Matadero Municipal:** Adecuada disposición final de los residuos sólidos y líquidos y condiciones sanitarias (Ley 09 de 1979).
- **Plaza de Mercado:** Adecuada infraestructura, buena disposición final de residuos sólidos y líquidos y de condiciones sanitarias (Ley 09 de 1979).
- **Explotación minera:** El desarrollo técnico y legal de la exploración y explotación de los recursos naturales no renovables, Código de minas o Decreto 2655 de 1998 y Ley 141 de 1994 (Ley de regalías artículo 58).

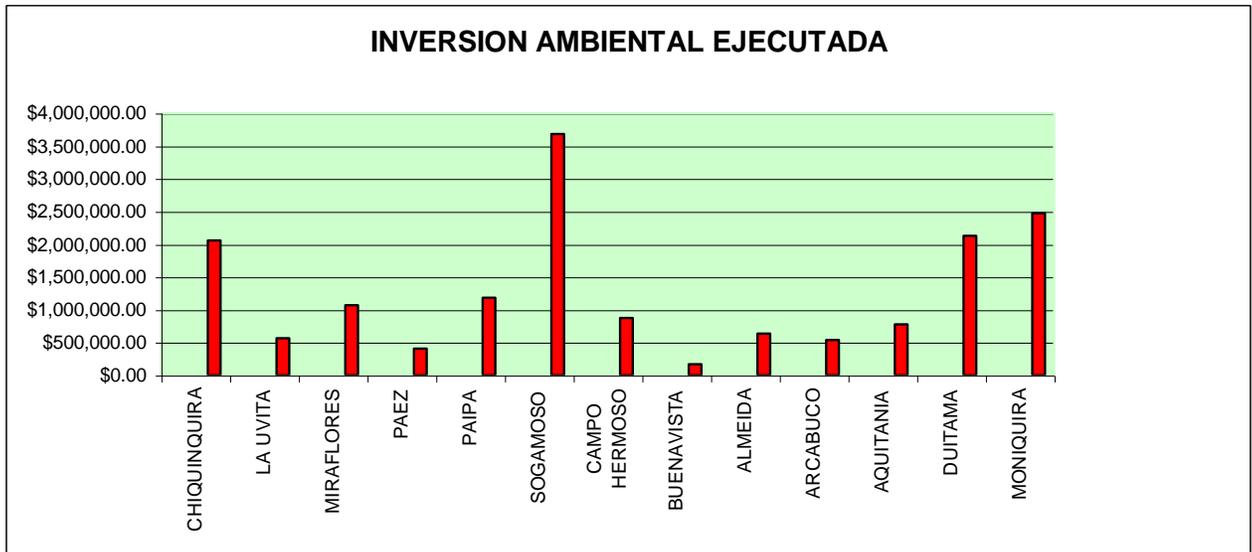
Cuadro 2. Cumplimiento de disposiciones legales.

MUNICIPIO	SECRETARIA GOBIERNO	SECRETARIA PLANEACION	EMPRESAS PUBLICAS	UNIDAD AMBIENTAL	UMATA	MATADERO	PLAZA DE MERCADO	EXPLORACION MINERA
AQUITANIA	Si Existe	Parcial	No Existe	Si Cumple	Si Cumple	En implementación	Parcial	No Hay Explot.
ALMEIDA	Si Existe	No existe	No Existe	No Existe	Si Cumple	No cumple	Parcial	No Hay Explot.
ARCABUCO	Si Existe	Parcial	No Existe	No Existe	Si Cumple	Si Cumple	Si Cumple	Cumple
BUENAVISTA	No Existe	Si Cumple	Si Cumple	No Existe	Si Cumple	Si Cumple	No Tiene	No Hay Explot.
CAMPOHERMOSO	No Existe	Si Cumple	Si Cumple	No Existe	Si Cumple	Parcial	Parcial	No Hay Explot.
MONIQUIRA	Si Existe	Si Existe	No existe	No Existe	Si Cumple	Si Cumple	Parcial	Parcial
DUITAMA	Si Existe	Si Existe	Si Existe	Si Existe	Si Cumple	Si Cumple	Parcial	Parcial
SOGAMOSO	Si Existe	Si Existe	Si Existe	Si Existe	Si Cumple	Si Cumple	Si Cumple	Parcial
PAIPA	Si Existe	Si Existe	Si Existe	Si Existe	Si Cumple	Si Cumple	Si Cumple	Parcial
PAEZ	No Existe	Si Existe	Parcial	No Existe	Si Cumple	Parcial	Si Cumple	Parcial
MIRAFLORES	Si Existe	Si Existe	Parcial	No Existe	Si Cumple	En implementación	Si Cumple	Cumple
CHIQUINQUIRA	Si Existe	Si Existe	Si Existe	Si Existe	Si Cumple	Si Cumple	Si Cumple	Parcial
LA UVITA	No Existe	Si Existe	Parcial	No Existe	Si Cumple	Si Cumple	Si, no se usa	Parcial

1.3 LA CONTRALORÍA CONCLUYE QUE.....

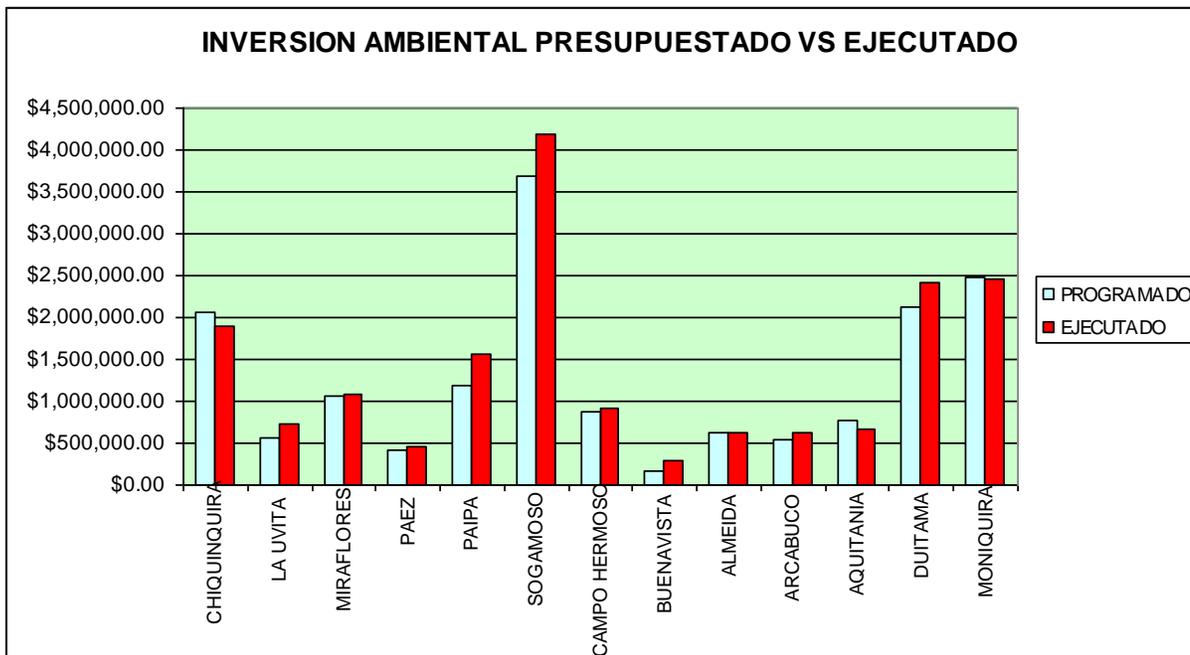
- Para cada uno de los municipios estudiados en la gráfica se muestra la inversión ambiental ejecutada en miles de pesos.

Figura 1. Inversión ambiental ejecutada.



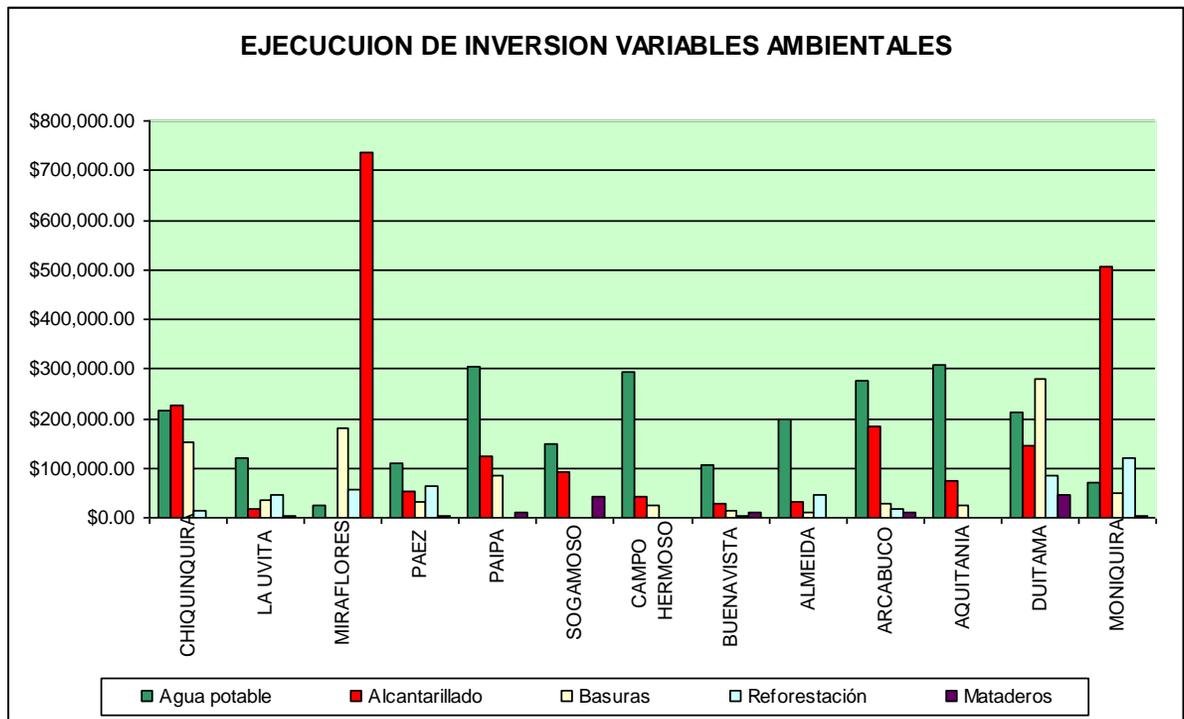
- Se realizó una comparación de la inversión ambiental presupuestada con la inversión ambiental ejecutada para observar el porcentaje de cumplimiento encontrando que el municipio de Buenavista con un 57 % es el de menor gestión en este aspecto y municipios como Chiquinquirá, Miraflores, Almeida, Aquitania y Moniquirá ejecutaron la totalidad de lo programado.
- Para poder visualizar realmente lo que se ejecutó en cada municipio respecto a lo presupuestado se observa que son pocos los municipios que dan cumplimiento a lo inicialmente programado.

Figura 2. Inversión ambiental presupuestada vs ejecutada.



- Por último se muestra para cada sector : Agua potable, Alcantarillado, Reforestación, Basuras Y Mataderos lo ejecutado en miles de pesos por cada uno de los municipios estudiados, observando que los sectores de mayor inversión son Agua potable y Alcantarillado dejando de lado sectores importantes como reforestación, manejo de cuencas, recuperación de suelos etc.

Figura 3. Ejecución de inversión variables ambientales.



2 ESTADO DE LOS RECURSOS AGUA, AIRE, SUELO

La Corporación Autónoma Regional de Boyacá, Corpoboyacá, a través de publicación en el magazín mensual INFORMATIVO BOYACENSE, N° 601 de 2003, presenta un artículo que muestran la problemática, seguimiento, soluciones y controles al recurso aire, suelo y agua en el departamento de Boyacá, el cual se reproduce a continuación considerando la importancia, trascendencia y correspondencia con el tema objeto del capítulo.

2.1 EL MEDIO AMBIENTE NECESIDAD VITAL

La recuperación de fuentes de abastecimiento de agua, el reciclaje aplicado para un adecuado manejo de las basuras y la disminución de la contaminación ambiental originada por abonos y pesticidas agrícolas, son fundamentales en la formulación de políticas encaminadas a favorecer el medio ambiente del departamento.

El ser humano está rodeado de un sinnúmero de elementos que durante siglos le han proporcionado grandes beneficios para su supervivencia. Es por esto que debería estar agradecido con la naturaleza que día a día y sin esperar mucho a cambio contribuye con su bienestar.

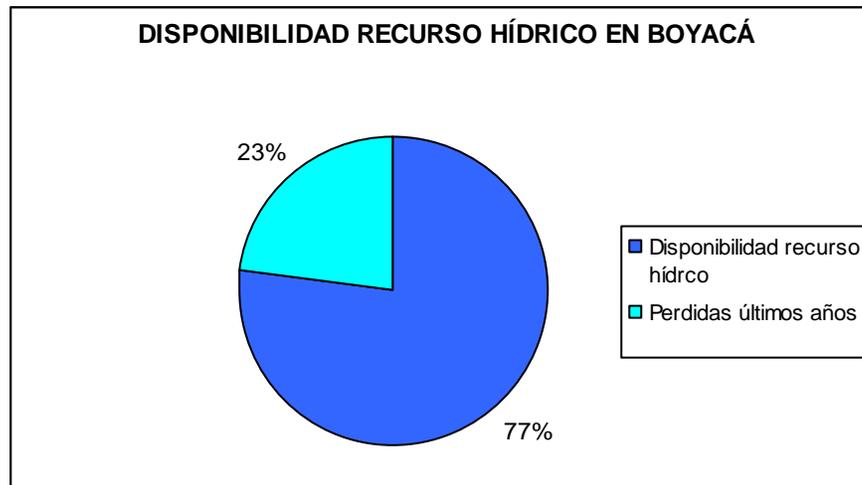
Actualmente, la problemática ambiental que se presenta en todo el país es preocupante ya que la humanidad se ha dado a la tarea de desaprovechar y subutilizar los recursos naturales que sólo le han facilitado la existencia.

En el departamento de Boyacá se han detectado diversos problemas ambientales, por ello es imprescindible la presencia de Corpoboyacá que durante sus nueve (9) años de vigencia ha detectado que uno de los recursos más afectados en esta región es el hídrico, es decir, el agua.

Boyacá era considerada como uno de los departamentos con mayor riqueza en disponibilidad del recurso hídrico. Según información del IDEAM, en los últimos años se ha perdido el 30% de esa disponibilidad, acentuándose en las épocas de verano. Por esta razón, Corpoboyacá viene adelantando acciones relacionadas con la protección de las cuencas abastecedoras de los acueductos municipales y la contaminación de cobertura vegetal

Las principales acciones están dirigidas hacia la protección de los páramos ya que constituyen la principal fuente de recurso hídrico, buscando contrarrestar la expansión de la frontera agrícola, el pastoreo y las quemadas indiscriminadas.

Figura 4. Disponibilidad recurso hídrico en Boyacá.



De la misma forma se vienen formulando planes de saneamiento en los municipios ya que se han utilizado las quebradas y los ríos para el depósito de basuras y descarga de aguas residuales de la comunidad. El propósito de estos planes consiste en buscar mejores alternativas para el tratamiento de las mismas desde su abastecimiento, su uso y su disposición final.

Además mediante la cobertura vegetal, se regula el régimen hídrico ya que con el establecimiento de plantaciones forestales se pueden recuperar los suelos y las fuentes de producción hídrica.

Otro de los problemas existentes es el manejo de basuras, de los residuos sólidos en los cascos urbanos municipales. Mediante acuerdos con las diferentes alcaldías, Corpoboyacá efectúa programas de reciclaje con el fin de reutilizar los residuos sólidos, para que no sean vistos como desperdicios, sino que por el contrario se les pueda dar un destino más práctico y económico, con menores efectos en las aguas superficiales, los suelos y las fuentes hídricas subterráneas.

Sumada esta problemática ambiental relacionada con el agua y los bosques, se registra otra clase de contaminación como consecuencia del uso indiscriminado y excesivo de insumos agrícolas como plaguicidas, pesticidas o abonos que al acumularse en los suelos ocasionan grandes pérdidas cuando no se conoce su adecuada aplicación.

Debido a las costumbres y tradiciones de algunos municipios del departamento como Sogamoso, Nobsa, Combita, Oicata y Tunja en donde la actividad alfarera ha sido bastante marcada, se han presentado afectaciones en la calidad del aire como es el caso del Valle de Sogamoso en donde por mucho tiempo y sin ningún control proliferó la construcción de hornos artesanales para la producción de

ladrillo y teja de barro así como la explotación de cal a partir de la quema de piedra caliza sumado a la emisión de fuentes fijas de otras industrias existentes, catalogaron a este Valle, como uno de los sitios más contaminados del país.

Por este motivo y a través de procesos de concertación y trabajo mancomunado con las administraciones municipales, La Corporación Autónoma Regional de Boyacá ha logrado controlar en gran parte este problema, por medio de la reconversión tecnológica representada inicialmente en el cambio de combustible para la quema de estos productos.

Industrias como Cementos Boyacá y Cementos Paz de Río vienen adelantando procesos en donde no hay lugar a las emisiones y vertimiento, lo que permite la disminución de contaminación por material particulado y por gases.

Corpoboyacá a través de diversas acciones y con el apoyo de la comunidad, pretende concientizar a los boyacenses sobre la importancia de la preservación de los recursos naturales, ya que son vitales para el desarrollo de cualquier especie.

Aprovechemos ese regalo que Dios nos dio expresado en cada ser de la naturaleza.

2.2 CALIDAD DEL AGUA

A continuación se presenta la información consolidada de la calidad del agua para consumo humano en el departamento vigencia 2002, realizada por el Instituto Seccional de Salud de Boyacá.

Cuadro 3. Información consolidada de vigilancia de la calidad del agua para consumo humano. Secretaría de Salud de Boyacá.

DEPARTAMENTO: BOYACA				MES: M ARZO		AÑO: 2002		
MUNICIPIO	NOMBRE EMPRESA	TIPO DE AGUA		CALIDAD FISICOQUIMICA		CALIDAD MICROBIOLÓGICA		OBSERVACIONES
		CRUDA	TRATADA	APTA	NO APTA	APTA	NO APTA	
								Indique los parámetros que no están cumpliendo con el decreto 475/98.
CHINAVITA	MUNICIPIO		X				X	Colif.total. E. Coli
SAN MIGUEL DE SEMA	"	X					X	Coliformes Totales E.Coli
SABOYA	"	X					X	Coliformes Totales E.Coli
CHIQUEQUIRA	"		X			X		

BUENAVISTA	"		X			X	Coliformes Totales E.Coli
CALDAS	"	X				X	
MIRAFLORES	ESPUMI	X				X	Coliformes Totales E.Coli
BERBEO	MUNICIPIO	X				X	Coliformes Totales E.Coli
PAEZ	"		X			X	
CAMPOHERMOSO	"		X			X	
ALMEIDA	"		X			X	Coliformes Totales E.Coli
GUAYATA	"		X			X	Coliformes Totales E.Coli
TUNJA	SERA.Q.A		X			X	
TOGÜI	MUNICIPIO	X				X	Coliformes Totales E.Coli
SOATA	MUNICIPIO	X				X	Mesófilos
TIPACOQUE	MUNICIPIO	X				X	Coliformes Totales E.Coli
SUSACON	"		X			X	
GÜICAN	"	X				X	Coliformes Totales E.Coli
PAZ DE RÍO	"	X				X	Coliformes Totaales E.Coli
TUTAZA	"	X				X	Coliformes Totales E.Coli
FLORESTA	"	X				X	Coliformes Totales. E. Coli
SANTA ROSA VITERBO	"		X			X	Coliformes Totales
SATIVASUR	"	X				X	Coliformes Totales. E. Coli
SATIVANORTE	"	X				X	Coliformes Totales. E. Coli
MONIQUIRA	"	X				X	Coliformes Totales. E. Coli
SANTANA	"	X				X	Coliformes Totales. E. Coli
SAN JOSÉ PARE	"	X				X	Coliformes Totales. E. Coli
GARAGOA	"	X				X	Coliformes Totales. E. Coli
OTANCHE	"	X				X	Coliformes Totales. E. Coli
PAIPA	"	X				X	Coliformes Totales. E. Coli
SANTA SOFIA	"	X				X	Coliformes Totales. E. Coli
VILLA DE LEYVA	ESVILLA		X			X	

DEPARTAMENTO: BOYACA			MES: MARZO		AÑO: 2002			
	NOMBRE EMPRESA	TIPO DE AGUA		CALIDAD FISICOQUIMICA		CALIDAD MICROBIOLÓGICA		OBSERVACIONES
MUNICIPIO	PRESTADORA DEL							Indique los parámetros que no están cumpliendo con el decreto 475/98.
	SERVICIO	CRUDA	TRATADA	APTA	NO APTA	APTA	NO APTA	
SACHICA	MUNICIPIO	X					X	Coliformes Totales. E. coli
TINJACA	"	X					X	Coliformes Totales. E. coli
RAQUIRA	"	X					X	Coliformes Totales. E. coli
CIENEGA	"	X					X	Coliformes Totales. E. coli
RONDON	"	X					X	Coliformes Totales. E. coli

DEPARTAMENTO: BOYACA					MES: ABRIL		AÑO: 2002	
	NOMBRE EMPRESA	TIPO DE AGUA		CALIDAD FISICOQUIMICA		CALIDAD MICROBIOLÓGICA		OBSERVACIONES
MUNICIPIO	PRESTADORA DEL							Indique los parámetros que no están cumpliendo con el decreto 475/98.
	SERVICIO	CRUDA	TRATADA	APTA	NO APTA	APTA	NO APTA	
SOCHA	MUNICIPIO	X					X	Coliformes Totales. E. Coli
VENTAQUEMADA	"	X					X	Coliformes Totales. E. Coli
TURMEQUE	"		X				X	Coliformes Totales. E. Coli
VILLA DE LEYVA	ESVILLA		X				X	Coliformes Totales. E. Coli
SACHICA	MUNICIPIO		X			X		
SANTA SOFIA	"	X					X	Coliformes Totales. E. Coli
SUTAMARCHAN	"		X				X	Coliformes Totales. E. Coli
TINJACA	"		X				X	Coliformes Totales. E. Coli
ARCABUCO	"	X				X		
OICATA	"	X					X	Mesófilos. Coliformes Totales
TUNJA	"		X			X		
VIRACACHA	"		X				X	Coliformes Totales. E. Coli
ZETAQUIRA	"	X					X	Coliformes Totales. E. Coli
MIRAFLORES	ESPUMI		X				X	Coliformes Totales. E. Coli
PAEZ	MUNICIPIO	X					X	Coliformes Totales. E. Coli
CAMPOHERMOSO	"		X			X		
BOAVITA	"	X					X	Coliformes Totales. E. Coli
BOYACA	"		X				X	Coliformes Totales. E. Coli

UMBITA	"	X				X	Coliformes Totales. E. Coli
PACHAVITA	"	X				X	Coliformes Totales. E. Coli
PAIPA	"	X				X	Coliformes Totales. E. Coli
PESCA	"		X			X	
SOGAMOSO	EMPRESAS PUBLICAS		X			X	
TIBASOSA	MUNICIPIO		X			X	Coliformes Totales. E. Coli
NOBSA	"		X			X	Mesófilos. Coliformes Totales
BUSBANZA	"		X			X	Mesófilos. Coliformes Totales
CORRALES	"		X			X	Mesófilos. Coliformes Totales. E. Coli
GAMEZA	"		X			X	Mesófilos. Coliformes Totales. E. Coli
MONGUA	"	X				X	Mesófilos. Coliformes Totales. E. Coli
MUZO	"	X				X	Mesófilos. Coliformes Totales. E. Coli
CHITA	"	X				X	Mesófilos. Coliformes Totales.
CERINZA	"	X				X	Mesófilos. Coliformes Totales. E. Coli

DEPARTAMENTO: BOYACA				MES: ABRIL				AÑO: 2002
	NOMBRE EMPRESA	TIPO DE AGUA		CALIDAD FISICOQUIMICA		CALIDAD MICROBIOLÓGICA		OBSERVACIONES
MUNICIPIO	PRESTADORA DEL							Indique los parámetros
	SERVICIO	CRUDA	TRATADA	APTA	NO APTA	APTA	NO APTA	que no están cumpliendo con el decreto 475/98.
BELEN	MUNICIPIO	X					X	Coliformes Totales. E. Coli
DUITAMA	ESDU		X			X		
GUICAN	MUNICIPIO	X					X	Mesófilos. Coliformes Totales.

DEPARTAMENTO: BOYACA				MES: MAYO				AÑO: 2002
	NOMBRE EMPRESA	TIPO DE AGUA		CALIDAD FISICOQUIMICA		CALIDAD MICROBIOLÓGICA		OBSERVACIONES
MUNICIPIO	PRESTADORA DEL							Indique los parámetros
	SERVICIO	CRUDA	TRATADA	APTA	NO APTA	APTA	NO APTA	que no están cumpliendo con el decreto 475/98.
COVARACHIA	MUNICIPIO	X			X		X	Color. Cloro residual. E. Coli.
SOATA	"		X	X		X		
SUSACON	"	X		X			X	E. Coli
TIPACOQUE	"	X			X		X	Cloro Residual. E. Coli
JENESANO	"		X		X	X		Cloro Residual.

TURMEQUE	"	X			X		X	Turbiedad,Color, E. Coli
VENTAQUEMADA	"	X			X		X	pH, Cloro Residual, E.Coli.
SOGAMOSO	EMPRESAS PUBLICAS		X	X			X	
NOBSA	MUNICIPIO		X		X		X	Ph. Cloruros, E. Coli
TIBASOSA	"		X	X			X	Coliformes Totales
IZA	"	X			X		X	Cloro Residual. Coliformes Totales.
MACANAL	"	X		X			X	Cloro Residual. Coliformes Totales.
PAUNA	"	X			X		X	Turbiedad,Color, E. Coli
BUENAVISTA	"	X			X		X	Cloro Residual. E.Coli
CALDAS	"	X			X		X	Cloro Residual. E.Coli
SABOYA	"	X			X		X	Cloro Residual E. Coli
CHIQUEQUIQUIRA	"		X		X	X		pH y Color
TINJACA	"		X		X		X	Turbiedad,Color, E. Coli
SUTAMARCHAN	"		X		X		X	Color. Cloro residual. E. Coli.
SACHICA	"		X	X			X	Coliformes Totales
SANTASOFIA	"	X			X		X	Color,Hierro y E. Coli
VILLA DE LEYVA	ESVILLA		X	X			X	
GACHANTIVA	MUNICIPIO	X			X		X	Cloro Residual E. Coli
PAIPA	"	X			X		X	pH y Cloro Residual y E. Coli
SOTAQUIRA	"	X			X		X	Cloro Residual E. Coli
TUTA	"	X			X		X	Ph,Color.E. coli
GUICAN	"	X			X		X	Cloro Residual E. Coli
GUACAMAYAS	"	X			x		x	pH y Cloro Residual y E. Coli
TUTAZA	"	X			X		X	pH , Cloro Residual y E. Coli
BELEN	"	X			X		X	Cloro Residual E. Coli
STA. ROSA V/Bo.	"		X		X		X	Cloro Residual y E. Coli
PAZ DE RÍO	"		X		X	X		Cloro Residual E. Coli

DEPARTAMENTO:	BOYACA					MES: MAYO	AÑO: 2002
	NOMBRE EMPRESA	TIPO DE AGUA		CALIDAD FISICOQUIMICA		CALIDAD MICROBIOLÓGICA	OBSERVACIONES
MUNICIPIO	PRESTADORA DEL						Indique los parámetros que no están cumpliendo con el decreto 475/98.
	SERVICIO	CRUDA	TRATADA	APTA	NO APTA	APTA	NO APTA

CERINZA	MUNICIPIO		X	X		X		
SORACA	"	X		X			X	E. Coli
TUNJA	SER.A.Q.A		X	X		X		
OICATA	MUNICIPIO		X		X		X	pH, Cloro Residual y Coliformes Totales
TOCA	"	X		X			X	Coliformes Feclaes y E. Coli
MONQUIRA	"	X			X		X	Turbiedda, Color y E. Coli
CHITARAQUE	"	X			X		X	Color y E. Coli
TÖGUI	"	X			X		X	pH y E. Coli
PAEZ	"	X			X		X	pH, Turbiedad y E. Coli
ZETAQUIRA	"	X			X		X	pH, Turbiedad y E. Coli
BERBEO	"	X			X		X	Cloro Residual y E. Coli
MIRAFLORES	ESPUMI		X	X		X		

DEPARTAMENTO:	BOYACA				MES: JUNIO		AÑO: 2002	
	NOMBRE EMPRESA	TIPO DE AGUA		CALIDAD FISICOQUIMICA		CALIDAD MICROBIOLÓGICA		OBSERVACIONES
MUNICIPIO	PRESTADORA DEL							Indique los parámetros que no están cumpliendo con el decreto 475/98.
	SERVICIO	CRUDA	TRATADA	APTA	NO APTA	APTA	NO APTA	
TENZA	MUNICIPIO		X		X	X		pH, Cloro Residual
LA CAPILLA	"	X			X		X	Color Cloro Residual E. Coli
SOGAMOSO	SERV. PUBLICOS		X	X		X		
TOPAGA	MUNICIPIO	X			X		X	Color Cloro Residual E. Coli
BUSBANZA	"		X		X		X	Cloro Residual. Coliformes Totales
SIACHOQUE	"	X			X			pH, Cloro Residual E. Coli
MOTAVITA	"	X			X		X	Cloro Residual. Coliformes Totales
TOCA	"	X			X		X	Turbiedad, Color, E. Coli
CHIQUITA	"	X			X		X	Cloro Residual. Coliformes Totales
ARCABUCO	"	X			X		X	Ph, Cloro Residual, E. Coli
UMBITA	"	X			X		X	pH, Cloro Residual, E. Coli
VILLA DE LEYVA	ESVILLA		X	X		X		
SACHICA	MUNICIPIO		X	X		X		
TINJACA	MUNICIPIO		X		X		X	Turbiedad, Color, E. Coli
RAQUIRA	MUNICIPIO	X			X		X	Color Cloro Residual E. Coli

SANTA SOFIA	MUNICIPIO	X			X		X	Turbiedad,Color,E.C oli
CUCAITA	MUNICIPIO	X			X		X	Turbiedad,Color,E.C oli
SORA	MUNICIPIO		X		X	X		Dureza,cloro residual
SAMACA	MUNICIPIO		X		X	X		Ph, Cloro residual
GUATEQUE	MUNICIPIO	X			X		X	Alcalinidad,Dureza, E. Coli
SUTATENZA	MUNICIPIO		X		X	X		Turbiedad,Color,
PAZ DE RÍO	MUNICIPIO		X	X		X		
BELEN	MUNICIPIO	X			X		X	Cloro Residual. Coliformes Totales
TUTAZA	MUNICIPIO	X			X		X	Color,Cloro residual,E.Coli
SANTA ROSA VIT.	MUNICIPIO		X		X	X		Cloro Residual.
GUAYATA	MUNICIPIO		X		X		x	Cloro residual,Coliformes Totales
EL ESPINO	MUNICIPIO	X			X		X	Color, Cloro residual,E.Coli
CHISCAS	MUNICIPIO	X			X		X	Alcalinidad,Cloro residual, E. Coli
EL COCUY	MUNICIPIO	X			X		X	Alcalinidad,Cloro residual, E. Coli
DUITAMA	MUNICIPIO		X		X	X		Ph, Turbiedad,cloro residual
MIRAFLOR ES	ESPUMI	X			X		X	pH, Cloro Residual, E.Coli
ZETAQUIRA	MUNICIPIO	X			X		X	pH, Cloro Residual, E.Coli

DEPARTAMENTO:BOYACA				MES:JULIO		AÑO:2002		
MUNICIPIO	NOMBRE EMPRESA	TIPO DE AGUA		CALIDAD FISICOQUIMICA		CALIDAD MICROBIOLÓGICA		OBSERVACIONES
		CRUDA	TRATADA	APTA	NO APTA	APTA	NO APTA	
	PRESTADORA DEL							Indique los parámetros que no están cumpliendo con el decreto 475/98.
	SERVICIO							
JENESANO	MUNICIPIO	X			X		X	Ph,Turbiedad,Color, E.Coli
VENTAQUE MADA	MUNICIPIO		X		X		X	pH, Cloro residual, E. Coli
TURMEQUE	MUNICIPIO	X			X		X	Ph,Cloro residual, E.Coli
NUEVO COLON	MUNICIPIO		X		X		X	pH, Cloro residual, E. Coli
PAIPA	MUNICIPIO	X			X		X	Cloro residual,E.Coli

CHIVOR	MUNICIPIO	X			X		X	Ph, color, Cloro residual, E.Coli
BERBEO	MUNICIPIO	X			X		X	Cloro residual, E.Coli
BELEN	MUNICIPIO	X			X		X	Alcalinidad, cloro residual, E.Coli
BOYACÁ	MUNICIPIO	X			X		X	Cloro residual, Coliformes totales
CIENEGA	MUNICIPIO	X			X		X	Ph, Cloro residual, E.Coli
RAMIRIQUI	MUNICIPIO	X			X		X	pH, Cloro residual, E. Coli
VILLA DE LEYVA	MUNICIPIO		X		X	X		Fosfatos
SACHICA	MUNICIPIO		X		X	X		Cloro residual
SUTAMAR CHAN	MUNICIPIO		X		X		X	Turb,color, cloro residual, E.Coli
TINJACA	MUNICIPIO		X		X		X	Color, cloro residual, E.Coli
RAQUIRA	MUNICIPIO		X		X		X	Color, Hierro, E.Coli
SOATA	MUNICIPIO		X		X	X		Cloro residual
SUSACON	MUNICIPIO	X			X		X	Cloro residual, E.Coli
TIPACOQUE	MUNICIPIO	X			X		X	Cloro residual, E.Coli
TUNJA	SERA.Q.A	X		X		X		
COMBITA	MUNICIPIO	X			X		X	Cloro residual, E.Coli
CHIVATA	MUNICIPIO	X			X	X		Cloro residual
ARCABUCO	MUNICIPIO	X			X		X	Ph, color, Cloro residual, E.Coli
SATIVANO RTE	MUNICIPIO	X			X	X		Cloro residual
SATIVASUR	MUNICIPIO	X			X		X	Cloro residual, E.Coli
SANTA MARIA	MUNICIPIO		X		X		X	Cloro residual, E.Coli
SAN LUIS GACENO	MUNICIPIO	X					X	Cloro residual, E.Coli
SOCHA	MUNICIPIO	X			X		X	Clor residual, E.Coli
GARAGOA	MUNICIPIO	X			X		X	Turb,color, cloro residual, E.Coli
UMBITA	MUNICIPIO	X			X		X	Cloro residual, E.Coli
GÚICAN	MUNICIPIO	X			X		X	Clor residual, E.Coli

DEPARTAMENTO: BOYACA						MES: JULIO		2002
	NOMBRE EMPRESA	TIPO DE AGUA		CALIDAD FISICOQUIMICA		CALIDAD MICROBIOLÓGICA		OBSERVACIONES
MUNICIPIO	PRESTADORA DEL							Indique los parámetros que no están cumpliendo con el decreto 475/98.
	SERVICIO	CRUDA	TRATADA	APTA	NO APTA	APTA	NO APTA	
LA UVITA	MUNICIPIO	X					X	Mesofílicos.Colif.

								Totales.E.Coli
BOAVITA	MUNICIPIO	X					X	Mesofílicos.Colif. Totales.E.Coli
SOATA	MUNICIPIO		X			X		Mesofílicos.Colif. Totales.E.Coli
PANQUEBA	MUNICIPIO	X					X	Mesofílicos.Colif. Totales.E.Coli

DEPARTAMENTO:BOYACA				MES: AGOSTO				AÑO:2002
	NOMBRE EMPRESA	TIPO DE AGUA		CALIDAD FISICOQUIMICA		CALIDAD MICROBIOLÓGICA		OBSERVACIONES
MUNICIPIO	PRESTADORA DEL							Indique los parámetros que no están cumpliendo con el decreto 475/98.
	SERVICIO	CRUDA	TRATADA	APTA	NO APTA	APTA	NO APTA	
VILLA DE LEYVA	ESVILLA		X				X	Mesofílicos.Colif.Totales.E.Coli
SACHICA	MUNICIPIO		X				X	Mesofílicos.Colif.Totales.E.Coli
TINJACA	MUNICIPIO		X				X	Mesofílicos.Colif.Totales.E.Coli
SUTAMAR CHAN	MUNICIPIO		X				X	Mesofílicos.Colif.Totales.E.Coli
RAQUIRA	MUNICIPIO	X					X	Mesofílicos.Colif.Totales.E.Coli
SOGAMOSO	EMP.SERVIC.PÚBLIC.		X				X	
PESCA	MUNICIPIO	X					X	Mesofílicos.Colif.Totales.E.Coli
VENTAQUEMADA	MUNICIPIO	X					X	Mesofílicos.Colif.Totales.E.Coli
TURMEQUE	MUNICIPIO	X					X	Mesofílicos.Colif.Totales.E.Coli
NUEVO COLON	MUNICIPIO	X					X	Mesofílicos.Colif.Totales.E.Coli
RONDON	MUNICIPIO	X					X	Mesofílicos.Colif.Totales.E.Coli
VIRACACHA	MUNICIPIO	X					X	Mesofílicos.Colif.Totales.E.Coli
CIENEGA	MUNICIPIO	X					X	Mesofílicos.Colif.Totales.E.Coli
SOTAQUIRA	MUNICIPIO	X					X	Mesofílicos.Colif.Totales.E.Coli
SAMACA	MUNICIPIO	X					X	Mesofílicos.Colif.Totales.E.Coli
TOCA	MUNICIPIO	X					X	Mesofílicos.Colif.Totales.E.Coli
TUNJA	MUNICIPIO		X			X		

UMBITA	MUNICIPIO	X					X	Mesofílicos.Colif.Totales.E.Coli
PACHAVITA	MUNICIPIO	X					X	Mesofílicos.Colif.Totales.E.Coli
MACANAL	MUNICIPIO	X					X	Mesofílicos.Colif.Totales.E.Coli
PAEZ	MUNICIPIO		X			X		
CAMPOHE RMOSE	MUNICIPIO		X			X		
MIRAFLORES	MUNICIPIO	X					X	Mesofílicos.Colif.Totales.E.Coli
SANTAROSA VITERBO	MUNICIPIO		X				X	Mesofílicos.Colif.Totales.E.Coli
FLORESTA	MUNICIPIO	X					X	Mesofílicos.Colif.Totales.E.Coli
PAZ DE RIO	MUNICIPIO		X				X	Mesofílicos.Colif.Totales.
BELEN	MUNICIPIO	X					X	Mesofílicos. Coliformes Totales
IZA	MUNICIPIO	X					X	Mesofílicos.Colif.Totales
TIBASOSA	MUNICIPIO		X			X		
GAMEZA	MUNICIPIO	X					X	Mesofílicos.Colif.Totales.E.Coli
CORRALES	MUNICIPIO		X				X	Mesofílicos.Colif.Totales.E.Coli
BUSBANZA	MUNICIPIO		X				X	Mesofílicos.Coliformes Totales

DEPARTAMENTO:BOYACA						MES: AGOSTO		AÑO: 2002
	NOMBRE EMPRESA	TIPO DE AGUA		CALIDAD FISICOQUIMICA		CALIDAD MICROBIOLÓGICA		OBSERVACIONES
MUNICIPIO	PRESTADORA DEL							Indique los parámetros que no están cumpliendo con el decreto 475/98.
	SERVICIO	CRUDA	TRATADA	APTA	NO APTA	APTA	NO APTA	
SAN MIGUEL SEMA	MUNICIPIO		X			X		
BUENAVISTA	MUNICIPIO		X				X	Mesofílicos.Colif.Totales.E.Coli
CALDAS	MUNICIPIO		X				X	Mesofílicos.Colif.Totales.E.Coli
SABOYA	MUNICIPIO	X					X	Mesofílicos.Colif.Totales.
CHIQUINQUIRA	MUNICIPIO		X			X		

DEPARTAMENTO:BOYACA						MES: SEPTIEMBRE		AÑO: 2002
NOMBRE EMPRESA		TIPO DE AGUA		CALIDAD FISICOQUIMICA		CALIDAD MICROBIOLÓGICA		OBSERVACIONES
MUNICIPIO	PRESTADORA DEL							Indique los parámetros que no están cumpliendo con el decreto 475/98.
	SERVICIO	CRUDA	TRATADA	APTA	NO APTA	APTA	NO APTA	
TUNJA	SER A.Q.A		X		X	X		Cloro Residual.Conductividad
SABOYA	MUNICIPIO	X			X		X	Cloro residual,Conductiv., E.Coli
SAN MIGUEL SEMA	MUNICIPIO		X		X	X		Cloro residual, Hierro.
CALDAS	MUNICIPIO	X			X		X	Cloro residual.colif.total.E. Coli
CHIQUEQUIRA	MUNICIPIO		X	X		X		
CHINAVITA	MUNICIPIO	X			X		X	Turbiedad.Color.E.Coli
EL ESPINO	MUNICIPIO	X			X		X	Color, coliformes totales. E.Coli
CHISCAS	MUNICIPIO	X			X		X	Alcalinidad coli totales y E.coli
EL COCUY	MUNICIPIO	X			X		X	Cloro residual, Coli Totales
GUATEQUE	MUNICIPIO		X		X	X		Turbiedad y cloro residual
PAZ DEL RIO	MUNICIPIO		X		X		X	Cloro residual E.Coli
BELÉN	MUNICIPIO	X			X		X	Cloro residual Coli. Total E. Coli
TUTAZA	MUNICIPIO		X		X		X	Cloro residual Coli. Total E. Coli
STA ROSA VITER.	MUNICIPIO		X		X	X		Cloro residual y conductividad
UMBITA	MUNICIPIO	X			X		X	Cloro residual Coli. Total E. Coli
GARAGOA	MUNICIPIO	X			X		X	Cloro residual, turbiedad, E coli
GAMEZA	MUNICIPIO	X			X		X	Cloro residual, turbiedad, E coli
GUICAN	MUNICIPIO	X			X		X	Alcalinidad coli totales y E.coli
MONQUIRA	MUNICIPIO	X			X		X	Cloro residual Coli. Total E. Coli
SANTANA	MUNICIPIO	X			X		X	Cloro residual, turbiedad, E coli

CHITARAQUE	MUNICIPIO	X			X		X	Cloro residual, turbiedad, E coli
TOGUI	MUNICIPIO	X			X		X	Cloro residual, turbiedad, E coli
TUNJA	SER A.Q.A		X		X	X		Conductividad
TURMEQUE	MUNICIPIO	X			X		X	Color, coliformes totales. E.Coli
TIBANA	MUNICIPIO	X			X		X	Turbiedad color Coli Total, E coli
VILLA DE LEIVA	ESVILLA		X		X	X		Turbiedad
SACHICA	MUNICIPIO	X			X	X		Cloro Residual
SUTAMAR CHAN	MUNICIPIO		X		X		X	Cloro residual Coli. Total E. Coli
SANTA SOFIA	MUNICIPIO	X			X		X	Turbiedad color Coli Total, E coli
SOGAMOSO	EMP.SER PUBLICOS	X			X	X		Turbiedad
MONGUI	MUNICIPIO	X			X		X	Color, Turbied, coli total, E coli
TOPAGA	CRUDA	X			X		X	Color, Turbied, coli total, E coli

DEPARTAMENTO:BOYACA				MES: SEPTIEMBRE		AÑO: 2002		
MUNICIPIO	NOMBRE EMPRESA	TIPO DE AGUA		CALIDAD FISICOQUIMICA		CALIDAD MICROBIOLÓGICA		OBSERVACIONES
		CRUDA	TRATADA	APTA	NO APTA	APTA	NO APTA	
	PRESTADORA DEL							Indique los parámetros que no están cumpliendo con el decreto 475/98.
	SERVICIO							
MONGUA	MUNICIPIO	X			X		X	Color, Turbied, coli total, E coli
CORRALES	MUNICIPIO		X		X		X	Conductividad, coli totales E.Coli
BUSBANZA	MUNICIPIO	X			X		X	Alcalinidad
BETEITIVA	MUNICIPIO	X			X		X	Color, Turbied, coli total, E coli
CHIQUINQUIRA	MUNICIPIO		X	X		X		
ALMEIDA	MUNICIPIO	X			X		X	Conductividad, coli totales E.Coli
PAIPA	MUNICIPIO	X			X		X	Turbiedad, coli total, E coli
IZA	MUNICIPIO		X		X		X	Clor residual, mesofil, Coli Total
PESCA	MUNICIPIO	X			X	X		PH, Hierro, Cloro residual
TIBASOSA	MUNICIPIO	X			X	X		Clor residual

NOBSA	MUNICIPIO		X		X		X	Cloro residual Coli. Total E. Coli
MUZO	MUNICIPIO		X		X		X	Cloro residual Coli. Total E. Coli
MIRAFLORES	MUNICIPIO	X			X		X	Cloro residual Coli. Total E. Coli
ZETAQUIRA	MUNICIPIO	X			X		X	Turbiedad, coli total, E coli
PAEZ	MUNICIPIO		X		X		X	Turbiedad, color, coli total, E coli
TENZA	MUNICIPIO		X		X		X	Turbiedad, coli total, E coli
LA CAPILLA	MUNICIPIO		X		X		X	Color, coli total, E coli

DEPARTAMENTO:BOYACA					MES: OCTUBRE		AÑO: 2002	
NOMBRE EMPRESA		TIPO DE AGUA		CALIDAD FISICOQUIMICA		CALIDAD MICROBIOLÓGICA		OBSERVACIONES
MUNICIPIO	PRESTADORA DEL							Indique los parámetros que no están cumpliendo con el decreto 475/98.
	SERVICIO	CRUDA	TRATADA	APTA	NO APTA	APTA	NO APTA	
SOCHA	MUNICIPIO		X		X		X	Cloro residual, mesofil, coli Total
ZETAQUIRA	MUNICIPIO	X			X		X	Turbiedad, color, coli total, E coli
MIRAFLORES	MUNICIPIO		X		X		X	
PAEZ	MUNICIPIO		X		X		X	Cloro residual, coli total, E coli
CAMPO HERMOSO	MUNICIPIO		X	X		X		
CALDAS	MUNICIPIO		X		X		X	Cloro residual y coli totales
SAN MIGUEL SEMA	MUNICIPIO	X			X		X	Cloro residual. Coliform.Totales
CHIQUINQUIRA	MUNICIPIO		X	X		X		
NUEVO COLON	MUNICIPIO	X			X		X	Turbiedad, color, coli total, E coli
PAIPA	MUNICIPIO		X		X	X		Turbiedad,color,cloro residual
PAJARITO	MUNICIPIO	X			X		X	Cloro residual,colif.totales, E.Coli
SOGAMOSO	EMP.SERV.PÚBLIC		X	X		X		
TUNJA	SER A.Q.A		X	X		X		

CUCAITA	MUNICIPIO	X			X			Alcalinidad,coliformes totales
SORA	MUNICIPIO		X		X	X		Dureza, alcalinidad,cloro residual
SAMACA	MUNICIPIO		X	X		X		
SATIVANO RTE	MUNICIPIO	X			X		X	Cloro residual,colif.totales, E.Coll
GUATEQUE	MUNICIPIO		X		X		X	Cloro residual,colif.totales,
SUTATENZA	MUNICIPIO	X			X		X	Cloro residual,colif.total.E. Coli

DEPARTAMENTO:BOYACA						MES: NOVIEMBRE		AÑO: 2002
	NOMBRE EMPRESA	TIPO DE AGUA		CALIDAD FISICOQUIMICA		CALIDAD MICROBIOLÓGICA		OBSERVACIONES
MUNICIPIO	PRESTADORA DEL SERVICIO	CRUDA	TRATADA	APTA	NO APTA	APTA	NO APTA	Indique los parámetros que no están cumpliendo con el decreto 475/98.
NOBSA	MUNICIPIO	X			X		X	Dureza,alcalinidad,colif.total,E.Coli
RAMIRIQUI	MUNICIPIO	X			X		X	Ph,cloro residual,Colif.total,E. Coli
GÜICAN	MUNICIPIO	X			X		X	
ALMEIDA	MUNICIPIO	X			X		X	Cloro residual,colif.totales.
SOGAMOSO	EMP.SERV.PUBLIC.		X	X		X		
MONGUI	MUNICIPIO		X		X		X	Color,cloro residual,colif.totales
MONGUA	MUNICIPIO	X			X		X	Turbiedad,color,colif.total.E.Coli
GAMEZA	MUNICIPIO	X			X		X	Cloro residual,colif.totales.
TASCO	MUNICIPIO	X			X		X	Cloro residual,colif.totales.
LA CAPILLA	MUNICIPIO		X		X		X	Turbiedad,color,colif.total.E.Coli
TENZA	MUNICIPIO	X			X		X	Alcalinidad,cloro residual,Colif.Total
SOTAQUIRA	MUNICIPIO	X			X		X	Cloro residual,colif.totales.
SUSACON	MUNICIPIO	X			X		X	Turbiedad,color,colif.total.E.Coli

SOATA	MUNICIPIO		X		X	X		Color,cloro residual
VILLA DE LEYVA	ESVILLA		X		X		X	Cloro residual,E.Coli
UMBITA	MUNICIPIO		X		X	X		Ph, fosfatos
SUTAMAR CHAN	MUNICIPIO		X		X		X	Turbiedad,color,colif. total.E.Coli
SACHICA	MUNICIPIO		X		X		X	Cloro residual, Colif. Totales
TINJACA	MUNICIPIO		X		X		X	Turbiedad,color,colif. total.E.Coli
TUNJA	SER A.Q.A		X		X	X		Cloro residual
TURMEQUE	MUNICIPIO	X			X		X	Ph,cloro residual,Colif.total,
TIBANA	MUNICIPIO	X			X		X	Turbiedad,color,colif. total.E.Coli
TIPACOQUE	MUNICIPIO	X			X		X	Alcalinidad,cloro residual,Colif.Total
CHITARAQUE	MUNICIPIO	X			X		X	Color,alcalinidad,colif. total.E.Coli
SANTANA	MUNICIPIO	X			X		X	Alcalinidad,cloro residual,Colif.Total
MONQUIRA	MUNICIPIO		X		X		X	Ph,cloro residual,Hierro,colif. total
TOGÜI	MUNICIPIO		X		X		X	Cloro residual, Hierro,colif.total
SAN JOSE PARE	MUNICIPIO		X		X		X	Ph,cloro residual,Colif.total,E. Coli
GUATEQUE	MUNICIPIO	X			X		X	pH, cloro residual
SOTAQUIRA	MUNICIPIO	X			X		X	Turbiedad,color,colif. total
PAZ DE RIO	MUNICIPIO				X		X	Cloro residual,colif.totales.
BELEN	MUNICIPIO	X			X		X	Cloro residual,colif.totales. E.Coli

DEPARTAMENTO:BOYACA						MES: DICIEMBRE		AÑO: 2002
NOMBRE EMPRESA		TIPO DE AGUA		CALIDAD FISICOQUIMICA		CALIDAD MICROBIOLÓGICA		OBSERVACIONES
MUNICIPIO	PRESTADORA DEL							Indique los parámetros que no están cumpliendo con el decreto 475/98.
	SERVICIO	CRUDA	TRATADA	APTA	NO APTA	APTA	NO APTA	
IZA	MUNICIPIO	X			X		X	Cloro residual,colif.totales
CIENEGA	MUNICIPIO	X			X		X	Cloro residual,

								hierro,colif.totales
PESCA	MUNICIPIO			X		X		Fosfatos
SOGAMOSO	EMP.SERV.PUBLICO		X		X	X		Cloro residual
TOPAGA	MUNICIPIO	X			X		X	Turbiedad,color,colif.totales
MONGUI	MUNICIPIO	X			X		X	Color,cloro residual,Colif.total.
PACHAVITA	MUNICIPIO	X			X		X	pH,color,Colif.total.E.Coli
GARAGOA	MUNICIPIO		X	X		X		
RAMIRIQUE	MUNICIPIO	X			X		X	pH, cloro residual,Colif.total.E.Coli
BOYACA	MUNICIPIO	X			X		X	Turbiedad,color,colif.totales
VIRACACHA	MUNICIPIO	X			X		X	Turbiedad,color,colif.totales
CHIQUEQUIRA	MUNICIPIO		X	X		X		
SAN JOSE PARE	MUNICIPIO	X			X		X	Turbiedad,color,colif.totales
SUTATENZA	MUNICIPIO	X			X		X	Dureza, alcalinidad,colf.total.
TURMEQUE	MUNICIPIO	X			X		X	Turbiedad,color,colif.totales
CHIVOR	MUNICIPIO		X		X	X		Ph, conductividad
CAMPOHEMOSO	MUNICIPIO		X		X	X		pH, cloro residual
PAEZ	MUNICIPIO		X		X		X	Cloro residual,colif.totales
BERBEO	MUNICIPIO		X		X		X	Cloro residual,colif.totales
MIRAFLORES	ESPUMI		X		X		X	Cloro residual,colif.totales
ZETAQUIRA	MUNICIPIO	X			X		X	Cloro residual,colif.totales
NUEVO COLON	MUNICIPIO	X			X		X	Cloro residual, Colif.totales.
TURMEQUE	MUNICIPIO		X		X		X	Cloro residual,colif.totales
MUZO	MUNICIPIO	X			X		X	Cloro residual,colif.totales
COPER	MUNICIPIO		X		X		X	Cloro residual,colif.totales
SATIVANORTE	MUNICIPIO	X			X		X	Cloro residual,colif.totales, E.Coli
SATIVASUR	MUNICIPIO	X			X		X	Cloro residual,colif. Totales, E.Coli
CORRALES	MUNICIPIO		X		X		X	Cloro residual,colif.totales,E.Coli

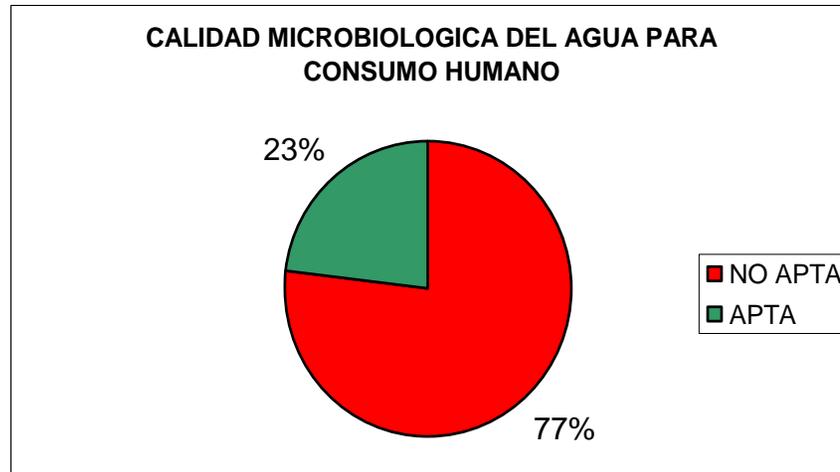
GAMEZA	MUNICIPIO	X			X		X	Turbiedad,color,colif.t otales
MONGUA	MUNICIPIO	X			X		X	Turbiedad,color,colif.t otales
TOPAGA	MUNICIPIO	X			X		X	Turbiedad,color,colif.t otales
CHIQUINQ UIRA	MUNICIPIO		X	X			X	

DEPARTAMENTO:BOYACA						MES: DICIEMBRE		AÑO: 2002
NOMBRE EMPRESA		TIPO DE AGUA		CALIDAD FISICOQUIMICA		CALIDAD MICROBIOLOGICA		OBSERVACIONES
MUNICIPIO	PRESTADORA DEL							Indique los parámetros que no están cumpliendo con el decreto 475/98.
	SERVICIO	CRU DA	TRAT ADA	APTA	NO APTA	APTA	NO APTA	
MACANAL	MUNICIPIO	X			X		X	Cloro residual,Colif.total.E. Coli
MONQUIRA	MUNICIPIO	X			X		X	pH, turbiedad,color,Colif.t otal.
SANTANA	MUNICIPIO	X			X		X	Alcalinidad,Cloro residual, colif.total
CHITARAQ UE	MUNICIPIO	X			X		X	Alcalinidad,Cloro residual, colif.total
TURMEQUE	MUNICIPIO	X			X		X	pH, cloro residual,colif.total.E. Coli
PAIPA	MUNICIPIO	X		X		X		

Observando lo anterior se obtiene un total de pruebas NO APTAS de 270 y Aptas 81, concluyendo que existen falencias en la calidad microbiología del agua que se consume en los municipios del departamento. En el siguiente gráfico se muestra el porcentaje:

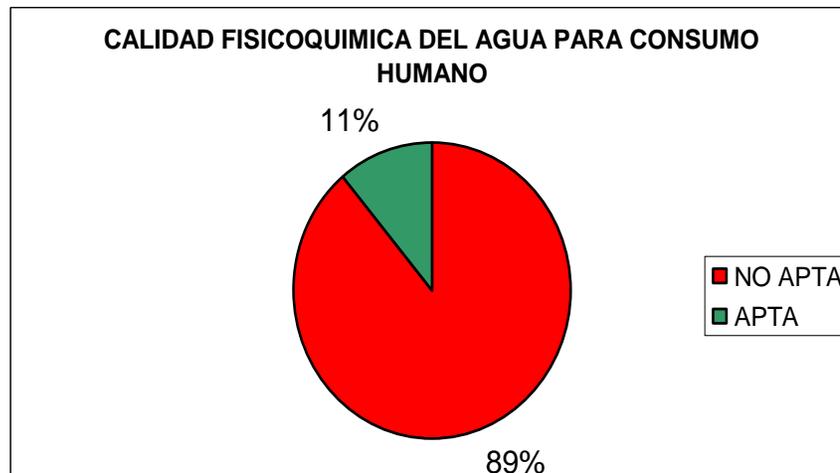
En el control fisicoquímico se observo un número de muestras NO APTAS de 218 contra 27 Aptas lo que nos arroja el siguiente gráfico:

Figura 5. Calidad microbiológica del agua para consumo humano.



Como conclusión se observó que en la gran mayoría de municipios del departamento de Boyacá se consume agua cruda, es decir, sin tratamiento, encontrando que no cumple con los parámetros establecidos en el decreto 475/98 en especial en lo correspondiente a Cloro Residual, Coliformes, Turbiedad y Mesofílicos.

Figura 6. Calidad fisicoquímica del agua para consumo humano.



2.3 CALIDAD DEL AIRE

A continuación se muestra la calidad del aire - material particulado en los municipios de Paipa, Nobsa, Samaca y posteriormente Sogamoso, reportadas por el grupo funcional control ambiental del Instituto Seccional de Salud de Boyacá.

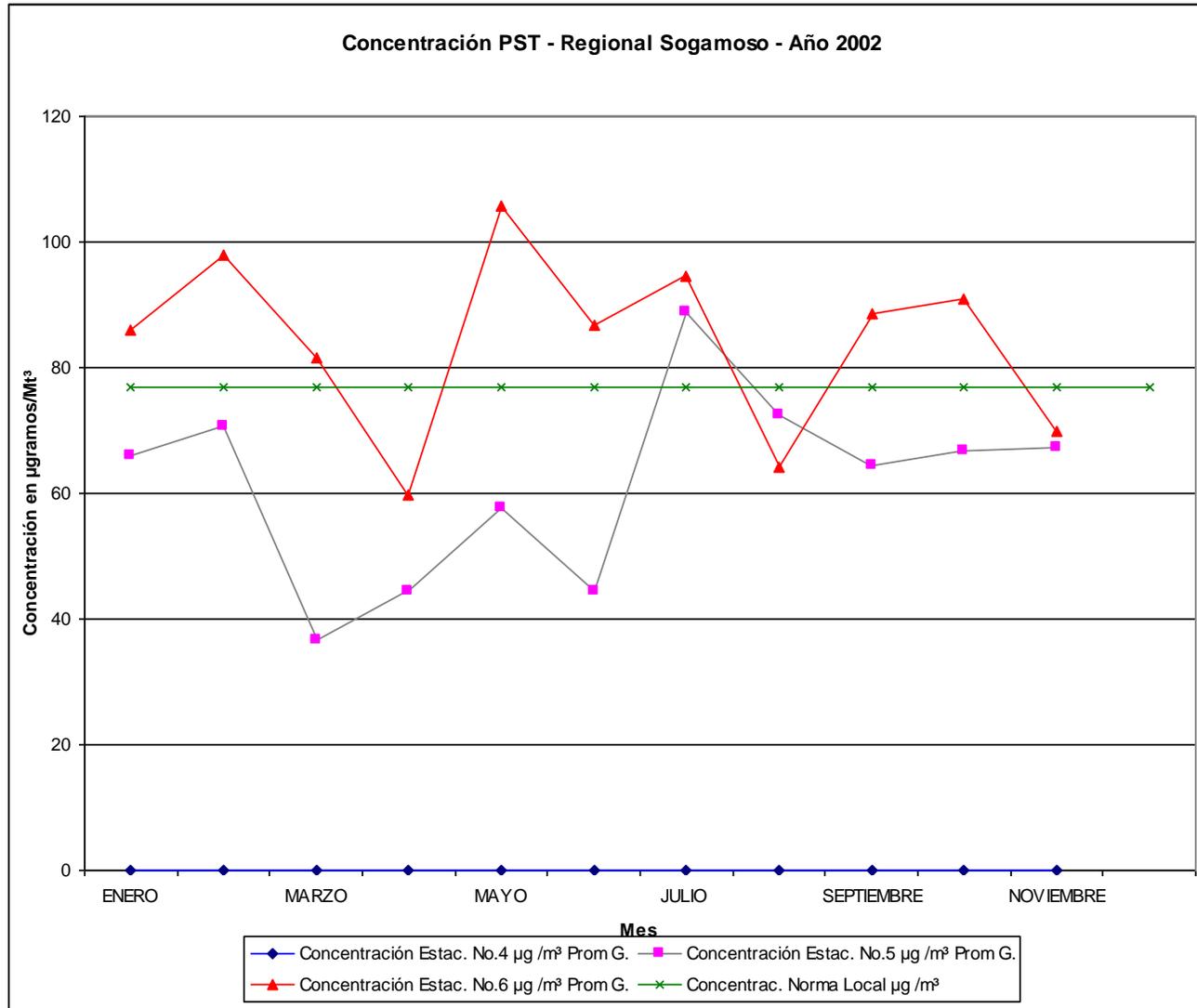
Cuadro 4. Muestreo de calidad del aire - material particulado Boyacá 2002.

INSTITUTO SECCIONAL DE SALUD DE BOYACA				
GRUPO FUNCIONAL CONTROL AMBIENTAL				
ESTACION	2	5	6	7
	PAIPA	NOBSA	NOBSA	SAMACA
MESES		CENTRO	ECOCARBON	
ENERO	68.04	65.85	85.94	50.72
FEBRERO	34.27	70.65	97.91	105.9
MARZO	31.21	36.57	81.62	140.10
ABRIL		44.53	59.66	81.54
MAYO		57.61	105.78	59.80
JUNIO	40.8	44.51	86.71	78.69
JULIO	64.1	88.94	94.66	83.63
AGOSTP		72.49	64.22	95.98
SEPTIEMBRE		64.52	88.60	
OCTUBRE		66.84	90.89	
NOVIEMBRE	50.48	67.34	69.81	
DICIEMBRE	63.51			
PROMEDIO ANUAL	50.34	61.80	84.16	87.05
NORMA LOCAL	76.72	76.56	76.56	76.85
CALIDAD AMBIENTAL	ACEPTABLE	ACEPTABLE	ACEPTABLE	ACEPTABLE
INDICE CALIDAD AMBIENTAL	51 - 100	51-100	51-100	51-100

Cuadro 5. Muestreo normalizado de la calidad del aire – regional Sogamoso.

CONCENTRACION PARTICULAS EN SUSPENSION - METODO GRAVIMETRICO				
AÑO 2002				
INDICE DE CALIDAD AMBIENTAL				
	Concentración	Concentración	Concentración	Concentrac.
	Estac. No.4	Estac. No.5	Estac. No.6	Norma Local
	µg /m³ Prom G.	µg /m³ Prom G.	µg /m³ Prom G.	µg /m³
ENERO	0.00	65.85	85.94	77
FEBRERO	0.00	70.65	97.91	77
MARZO	0.00	36.57	81.62	77
ABRIL	0.00	44.53	59.66	77
MAYO	0.00	57.61	105.78	77
JUNIO	0.00	44.51	86.71	77
JULIO	0.00	88.94	94.66	77
AGOSTO	0.00	72.49	64.22	77
SEPTIEMBRE	0.00	64.52	88.60	77
OCTUBRE	0.00	66.84	90.89	77
NOVIEMBRE	0.00	67.34	69.81	77
DICIEMBRE				77
Promedio Acumul.	0.00	61.81	84.16	
Calidad Ambiental		Aceptable	Aceptable	
		51-100	51-100	

Figura 7. Concentración PST – Regional Sogamoso – Año 2002.



La calidad del aire en zonas críticas del departamento a mejorado considerablemente con relación a estudios anteriores, observando que acciones emprendidas por las Corporaciones Regionales Autónomas, Ministerio de Medio Ambiente, antes de Control entre otros, han generado en la Industria y comunidad en general concienciación para emprender soluciones individuales y en grupo que han contribuido en el inicio de la solución del problema.

2.4 RECURSO SUELO

El departamento de Boyacá no cuenta todavía con un Sistema Regional de Áreas Protegidas debidamente conformado. Las reservas de Boyacá están clasificadas en regionales, municipales, de la sociedad civil. Indígenas, privadas, zonas de Manejo Integrada y Reservas de Parcelación.

Cuadro 6. Áreas protegidas de Boyacá.

AREAS PROTEGIDAS DE BOYACA					
RESERVA REGIONAL	LOCALIZACION	EXTENSION	ENTIDAD A CARGO	PLAN DE MANEJO	ESTUDIO
El Malmo	Tunja	159	Corpoboyacá		X
Robledal - Chaute	Ráquira - Guachetá	404	CAR		X
Páramo de Rabanal	Sámacá-Ventaquemada	2.681.19	Corpoboyacá		
	Ráquira - Guachetá		CAR-Corpochivor	X	
	Lenguazaque-Villapinzón (Cundinamarca)				
Serranía El Peligro	Moniquirá - Arcabuco	1.7	Corpoboyacá		
	Toguí				
Cuchilla de Sucuncuca	Miraflores	1.71	Corpoboyacá		
Río Cravo Sur	Mongua-Labranzagrande	500	Corpoboyacá		
			Corporinoquía		
Páramo de Telecom y Merchán	Saboyá	2.346	CAR		
Bijagual	Ramiriquí - Zetaquirá	12.14	Corpochivor		
	Cienega		Corpoboyacá	X	X
Páramo Mamapcha	Garagoa - Chinavita	27.511	Corpochivor	X	X
Lago de Tota	Aquitania – Cúitiva	60 Km2	Corpoboyacá		X
	Tota				
Laguna de Fúquene	Valles de Ubaté y	30 Km2	CAR		X
	Chiquinquirá				

Cuadro 7. Reservas naturales municipales.

RESERVAS NATURALES MUNICIPALES					
AREA	LOCALIZACION	EXTENSION	PLAN DE MANEJO	ESTUDIO	INFRAESTRUCTURA
		EN HECTAREAS			ECOTURISTICA
Ranchería	Paipa	680		X	
Páramo de Ocetá	Monguí	7.321	El Proceso	X	X
	Mengua				
Sotaquirá-Chontales	Sotaquirá	7.000		X	
Parque El Cañal	Ciénega	108.2		X	
Guanachas	Umbita	6.4			
Sinaí	Pachavita	80			
Finca Las Delicias	Chiquiquirá	6.4			
Páramo de Siscunsi	Sogamoso	80	En Proceso	X	X
Salto y Candelas	Pajarito	3.200		X	X
S. Las Quinchas	Puerto Boyacá	29.850		X	
	Otanche				
Finca Andalucía	Duitama	183.4			

Cuadro 8. Reservas de la Sociedad Civil.

RESERVA DE LA SOCIEDAD CIVIL				
RESERVA	LOCALIZACIÓN	EXTENSIÓN	ESTUDIOS	INFRAESTRUCTURA
		EN HECTAREAS		ECOTURISTICA
Semillas	Tibasosa	14.2		
Canales de Frailejón	Socotá	285	OK	
La Choqueta	Betétiva	En estudio	OK	
Tinjacá	Tinjacá	De 1 a 10 hectáreas		OK
El Guayabo	Tinjacá	De 1 a 10 hectáreas		OK
El Pino	Tinjacá	De 1 a 10 hectáreas		OK
Los Laguitos	Tinjacá	De 1 a 10 hectáreas		OK
El Armadillo	Tinjacá	De 1 a 10 hectáreas		OK
Las Cuadritas y Casa de teja	Tinjacá	De 1 a 10 hectáreas		OK
OTRAS RESERVAS COMUNITARIAS				
Ecoandes	Paipa	42 fanegadas	OK	
Currucuyes	Chiquiquirá	300 hectáreas		
Varela	Chiquiquirá	900-1.000 hectáreas		
Guavita	Chiquiquirá	200 hectáreas		
El Secreto	Garagoa	1.000 hectáreas	OK	OK

El contenido de recurso suelo se tomo de la publicación “Parques y reservas naturales Áreas protegidas de Boyacá - Boyacá 7 Días -”.

2.5. LA CONTRALORÍA CONCLUYE QUE...

- La recuperación de fuentes de abastecimiento de agua, el reciclaje aplicado para un adecuado manejo de las basuras y la disminución de la contaminación ambiental originada por abonos y pesticidas agrícolas, son fundamentales en la formulación de políticas encaminadas a favorecer el medio ambiente del departamento.
- Boyacá era considerada como uno de los departamentos con mayor riqueza en disponibilidad del recurso hídrico. Según información del IDEAM, en los últimos años se ha perdido el 30% de esa disponibilidad, acentuándose en las épocas de verano.
- Las principales acciones para evitar la pérdida de disponibilidad del recurso hídrico en Boyacá, están dirigidas hacia la protección de los páramos ya que constituyen la principal fuente de recurso hídrico, buscando contrarrestar la expansión de la frontera agrícola, el pastoreo y las quemas indiscriminadas.
- De la misma forma se vienen formulando planes de saneamiento en los municipios ya que se han utilizado las quebradas y los ríos para el depósito de basuras y descarga de aguas residuales de la comunidad.
- Se registra otra clase de contaminación como consecuencia del uso indiscriminado y excesivo de insumos agrícolas como plaguicidas, pesticidas o abonos que al acumularse en los suelos ocasionan grandes pérdidas cuando no se conoce su adecuada aplicación.
- En la gran mayoría de municipios del departamento de Boyacá se consume agua cruda, es decir, sin tratamiento, encontrando que no cumple con los parámetros establecidos en el decreto 475/98 en especial en lo correspondiente a Cloro Residual, Coliformes, Turbiedad y Mesofílicos.
- La calidad del aire en zonas críticas del departamento a mejorado considerablemente con relación a estudios anteriores, observando que acciones emprendidas por las Corporaciones Regionales Autónomas, Ministerio de Medio Ambiente, entes de Control entre otros, han generado en la Industria y comunidad en general concienciación para emprender soluciones individuales y en grupo que han contribuido en el inicio de la solución del problema.

3 GASTO AMBIENTAL

La inversión ambiental contenida en el presupuesto se constituye en un rubro primordial dentro de la gestión pública y social, que conlleva a la ejecución de programas y proyectos de recuperación, conservación uso, manejo y protección de los recursos naturales y del medio ambiente, formulado por los municipios, en el marco de la política ambiental. Este capítulo contiene los resultados de la inversión ambiental presupuestados y ejecutados por los entes sujetos de control fiscal por esta Contraloría durante la vigencia 2002.

Los datos de inversión ambiental municipal, se obtuvieron directamente de los presupuestos municipales rendidos a la Contraloría General de Boyacá, mediante ficha técnica de inversión ambiental dirigidos a esta Dirección, que las respectivas administraciones entrega conforme a los parámetros legales establecidos por la Contraloría.

El cubrimiento corresponde a 110 municipios que reportaron información correspondiente a un 89.43% del total de los municipios del Departamento de Boyacá.

En el estudio realizado se tuvieron en cuenta las siguientes variables:

- Saneamiento básico: compuesto por los programas de acueducto, alcantarillado, residuos sólidos.
- Espacio público: Conformado por parques y recreación, cultura, edificios públicos, infraestructura vial
- Medio Ambiente: contiene los programas de reforestación, manejo de cuencas y protección de recursos naturales, educación ambiental, recuperación de suelos.
- Prevención y Atención de Desastres.
- Otros Programas: en los que encontramos mataderos y plazas de mercado.

A continuación se presenta la inversión presupuestada y ejecutada por cada uno de los municipios del departamento a través de las siguientes tablas:

Cuadro 9. Inversión ambiental presupuestada.

	Almeida	Aquitania	Arcabuco	Belen	Berbeo	Beteitiva	Boavita
	1	2	3	4	5	6	7
Aspectos Generales							
Año de Fundación	1,908	1,777	1,866	1,762	1,743	1,558	1,812
Superficie - (Km2)	57	876	137	143	67	124	146
Población aprox. 1999*	4,746	20,378	5,034	15,890	1,995	2,970	16,358
Habitantes por Km2	83	23	37	111	30	24	112
PRESUPUESTO DEFINITIVO	2,891,121	5,321,965	4,253,702	3,840,585	2,254,935	NP	3,408,604
Inversión Ambiental presupuestada	619,266	3,019,959	618,913	747,712	298,168	827,772	2,147,854
Programa de Acueducto	207,714	309,339	320,188	241,118	155,522	228,477	102,922
Programa de Alcantarillado	30,501	73,145	182,952	17,000	76,000	20,377	10,000
Programa de Reforestacion	45,000	0	17,773	28,985	33,000	1,727	17,078
Programa de Basuras	11,835	25,000	73,000	23,923	0	10,000	39,000
Programa Atención y prev. Des.	3,000	5,000	5,000	500	4,000	0	4,436
Espacio Público	321,216	2,607,475	20,000	436,186	29,646	567,191	1,974,418

	Boyacá	Briceño	Buenavista	Busbanza	Caldas	Campoh.	Cerinza
	8	9	10	11	12	13	14
Aspectos Generales							
Año de Fundación	1,787	1,890	1,822	1,851	1,837	1,823	1,556
Superficie - (Km2)	48	49	111	25	88	302	72
Población aprox. 1999*	5,881	2,980	5,712	590	5,817	4,332	5,285
Habitantes por Km2	123	61	51	24	66	14	73
PRESUPUESTO DEFINITIVO	7,211,963	2,381,716	5,171,075	1,717,197	2,589,752	3,206,944	2,279,410
Inversión Ambiental presupuestada	2,354,342	245,641	280,734	1,081,833	574,910	903,856	235,802
Programa de Acueducto	629,000	129,081	226,860	235,381	19,000	299,356	0
Programa de Alcantarillado	90,000	45,058	28,093	68,537	9,510	43,882	10,000
Programa de Reforestacion	2,777	18,000	6,000	21,786	27,000	22,861	25,000
Programa de Basuras	35,000	11,500	16,781	4,602	8,500	23,680	10,000
Programa Atención y prev. Des.	42,000	11,722	3,000	1,000	1,000	8,500	500
Espacio Público	1,555,565	30,280	0	750,527	509,900	505,577	190,302

	Cienega	Combita	Coper	Corrales	Covarachia	Cubará	Cucaita
	15	16	17	18	19	20	21
Aspectos Generales							
Año de Fundación	1,817		1,776	1,782	1,824	1,965	1,776
Superficie - (Km2)	55	149	172	59	104	1,164	43
Población aprox. 1999*	5,860	11,403	5,506	2,960	4,126	6,691	4,998
Habitantes por Km2	107	77	32	50	40	6	116
PRESUPUESTO DEFINITIVO	2,646,022	4,262,259	3,363,646	1,975,584	2,154,703	5,616,129	2,476,485
Inversión Ambiental presupuestada	876,352	1,234,818	0	962,042	530,402	1,641,965	850,438
Programa de Acueducto	328,097	314,245		210,556	103,310	847,290	780,854
Programa de Alcantarillado	30,496	37,000		36,500	20,000	20,000	35,507
Programa de Reforestacion	16,537	71,000		27,000	51,013	20,000	27,577
Programa de Basuras	41,063	6,000		7,000	17,000	45,000	0
Programa Atención y prev. Des.	10,500	1,656		15,000	2,000	19,257	6,500
Espacio Público	449,659	804,917		665,986	337,079	690,418	0

	Cuitiva	Chinavita	Chiquiza	Chiscas	Chita	Chitaraque	Chivata
	22	23	24	25	26	27	28
Aspectos Generales							
<i>Año de Fundación</i>	1,550	1,776	1,556	1,843	1,540	1,777	1,823
<i>Superficie - (Km2)</i>	43	51	117	664	614	155	128
<i>Población aprox. 1999*</i>	1,892	4,505	8,402	6,795	16,903	7,853	3,677
<i>Habitantes por Km2</i>	44	88	72	10	28	51	29
PRESUPUESTO DEFINITIVO	1,221,774	1,896,139	3,092,808	NP	3,850,070	2,981,143	2,312,805
Inversión Ambiental presupuestada	736,916	535,468	0	698,026	633,503	2,477,591	1,625,910
<i>Programa de Acueducto</i>	64,463	62,329		156,064	388,773	546,259	300,727
<i>Programa de Alcantarillado</i>	59,500	114,020		12,500	33,739	7,790	7,481
<i>Programa de Reforestación</i>	10,401	2,566		44,000	35,000	0	11,996
<i>Programa de Basuras</i>	17,271	7,650		68,220	10,000	2,269	500
<i>Programa Atención y prev. Des.</i>	0	3,500		6,000	5,000	1,000	200
<i>Espacio Público</i>	585,281	345,403		411,242	160,991	1,920,273	1,305,006

	Chivor	El Cocuy	El espino	Firavitoba	Floresta	Gachantiva	Gameza
	29	30	31	32	33	34	35
Aspectos Generales							
<i>Año de Fundación</i>			1,791	1,634	1,818		
<i>Superficie - (Km2)</i>	111	191	70	108	92	88	117
<i>Población aprox. 1999*</i>	4,109	7,102	3,738	6,667	5,372	3,655	1,604
<i>Habitantes por Km2</i>	37	37	53	62	58	42	14
PRESUPUESTO DEFINITIVO	3,869,977	3,127,490	1,780,017	2,123,579	2,247,530	1,985,066	2,483,042
Inversión Ambiental presupuestada	1,820,723	758,181	326,665	626,742	716,035	1,478,417	581,037
<i>Programa de Acueducto</i>	143,924	389,657	101,665	157,929	50,000	252,000	208,600
<i>Programa de Alcantarillado</i>	36,252	42,360	6,000	88,443	49,000	12,000	12,000
<i>Programa de Reforestación</i>	266,941	18,590	19,000	12,000	0	0	3,000
<i>Programa de Basuras</i>	11,000	31,000	31,000	21,000	20,279	0	5,700
<i>Programa Atención y prev. Des.</i>	8,000	8,278	1,000	1,000	2,500	0	1,500
<i>Espacio Público</i>	1,354,606	268,296	168,000	346,370	594,256	1,214,417	350,237

	Garagoa	Guacamayas	Guateque	Guayata	Guicán	Iza	Jenesano
	36	37	38	39	40	41	42
Aspectos Generales							
<i>Año de Fundación</i>	1,809	1,779	1,778	1,821	1,756		1,828
<i>Superficie - (Km2)</i>	210	59	37	81	917	34	53
<i>Población aprox. 1999*</i>	17,016	3,038	10,616	14,589	10,125	1,755	7,066
<i>Habitantes por Km2</i>	81	51	287	180	11	52	133
PRESUPUESTO DEFINITIVO	5,445,798	1,963,432	4,602,943	2,525,401	2,720,439	1,554,773	3,082,083
Inversión Ambiental presupuestada	1,437,530	314,650	2,485,010	1,611,813	709,771	1,104,836	598,031
<i>Programa de Acueducto</i>	509,727	34,000	413,486	269,889	225,754	72,739	235,766
<i>Programa de Alcantarillado</i>	158,240	45,000	218,557	34,400	0	71,881	47,606
<i>Programa de Reforestación</i>	78,149	73,150	6,000	12,593	30,000	9,950	12,000
<i>Programa de Basuras</i>	152,247	14,000	32,504	31,000	17,000	35,364	30,500
<i>Programa Atención y prev. Des.</i>	10,309	20,000	11,200	2,950	2,982	5,000	3,000
<i>Espacio Público</i>	528,858	128,500	1,803,263	1,260,981	434,035	909,902	269,159

	Jerico	La Capilla	La Uvita	La Victoria	Labranza G.	Macanal	Maripí
	43	44	45	46	47	48	49
Aspectos Generales							
<i>Año de Fundación</i>	1822	1793	1758	1965	1863	1808	1777
<i>Superficie - (Km2)</i>	117	54	177	110	686	198	112
<i>Población aprox. 1999*</i>	6402	4969	7843	1367	5055	4264	9035
<i>Habitantes por Km2</i>	55	92	44	12	7	22	81
PRESUPUESTO DEFINITIVO	3,215,335	1,276,712	3,101,421	1,778,631	3,364,632	4,245,156	4,606,935
Inversión Ambiental presupuestada	0	770,744	692,902	675,418	0	2,340,025	2,139,637
<i>Programa de Acueducto</i>		25,000	269,139	75,705		365,539	296,114
<i>Programa de Alcantarillado</i>		83,875	17,571	72,690		98,253	81,247
<i>Programa de Reforestacion</i>		0	45,000	10,500		0	150,002
<i>Programa de Basuras</i>		2,000	35,000	61,000		41,000	27,171
<i>Programa Atencion y prev. Des.</i>		5,000	8,000	8,000		55,000	2,000
<i>Espacio Público</i>		654,869	318,192	447,523		1,780,233	1,583,103

	Miraflores	Mongua	Monguí	Monquirá	Motavita	Muzó	Nobsa
	50	51	52	53	54	55	56
Aspectos Generales							
<i>Año de Fundación</i>	1744	1799	1636	1778	1816	1553	
<i>Superficie - (Km2)</i>	265	354	70	220	61	136	53
<i>Población aprox. 1999*</i>	9125	6616	4686	23675	4169	16019	11927
<i>Habitantes por Km2</i>	34	19	67	108	68	118	225
PRESUPUESTO DEFINITIVO	6,614,798	2,181,790	1,708,150	8,540,465	1,896,617	4,189,618	9,905,592
Inversión Ambiental presupuestada	159,612	428,207	476,645	4,868,393	366,672	2,675,392	0
<i>Programa de Acueducto</i>	24,729	181,973	153,949	69,795	125,310	66,708	
<i>Programa de Alcantarillado</i>	0	31,741	5,810	504,497	10,000	289,905	
<i>Programa de Reforestacion</i>	58,308	6,000	3,000	120,990	20,000	25,043	
<i>Programa de Basuras</i>	76,575	25,796	8,000	50,000	12,000	81,487	
<i>Programa Atencion y prev. Des.</i>	0	5,300	0	10,000	0	26,597	
<i>Espacio Público</i>	0	177,397	305,886	4,113,111	199,362	2,185,652	

	Nvo Colón	Oicatá	Otanche	Pachavita	Páez	Paipa	Pajarito
	57	58	59	60	61	62	63
Aspectos Generales							
<i>Año de Fundación</i>	1903	1776	1960	1793	1815	1776	1825
<i>Superficie - (Km2)</i>	50	62	501	67	326	395	322
<i>Población aprox. 1999*</i>	5465	2549	10030	4976	4388	26976	5487
<i>Habitantes por Km2</i>	109	41	20	74	13	68	17
PRESUPUESTO DEFINITIVO	2,037,790	2,327,854	6,176,713	2,253,942	2,934,487	10,151,994	1,849,372
Inversión Ambiental presupuestada	638,791	1,562,384	2,518,726	195,301	547,828	2,091,422	583,620
<i>Programa de Acueducto</i>	130,049	235,218	173,106	158,471	148,603	304,820	0
<i>Programa de Alcantarillado</i>	35,236	88,167	1,000,201	20,166	67,000	183,245	162,964
<i>Programa de Reforestacion</i>	20,000	20,601	0	4,368	64,352	10,000	27,684
<i>Programa de Basuras</i>	8,000	0	71,797	3,000	32,560	85,285	31,500
<i>Programa Atencion y prev. Des.</i>	990	5,000	28,518	8,000	0	0	18,000
<i>Espacio Público</i>	444,516	1,213,398	1,245,104	1,296	235,313	1,508,072	343,472

	Panqueba	Pauna	Paya	Paz de Río	Pesca	Pisba	Quípama
	64	65	66	67	68	69	70
Aspectos Generales					Pendiente		
<i>Año de Fundación</i>	1832	1776	1600	1683	1548	1906	1957
<i>Superficie - (Km2)</i>	38	260	584	117	247	298	183
<i>Población aprox. 1999*</i>	2614	9028	2694	6373	16442	1940	16198
<i>Habitantes por Km2</i>	69	35	5	54	67	7	89
PRESUPUESTO DEFINITIVO	1,850,874	4,722,621	3,124,255	3,726,684	3,846,977	3,258,184	4,099,631
Inversión Ambiental presupuestada	1,032,002	675,482	0	799,019	0	1,739,178	3,348,566
<i>Programa de Acueducto</i>	101,893	192,496		135,268		249,091	397,762
<i>Programa de Alcantarillado</i>	5,000	106,372		8,000		118,500	121,040
<i>Programa de Reforestación</i>	17,978	20,000		3,800		0	0
<i>Programa de Basuras</i>	15,590	40,696		17,473		10,000	75,943
<i>Programa Atención y prev. Des.</i>	3,200	5,000		700		6,000	10,659
<i>Espacio Público</i>	888,341	310,918		633,778		1,355,587	2,743,162

	Ramiriquí	Ráquira	Rondón	Saboyá	Sáchica	Samacá	San Eduardo
	71	72	73	74	75	76	77
Aspectos Generales							
<i>Año de Fundación</i>	1541	1650	1904	1832	1684	1756	1965
<i>Superficie - (Km2)</i>	139	233	159	251	61	150	106
<i>Población aprox. 1999*</i>	14796	13168	3048	13947	4858	13737	2092
<i>Habitantes por Km2</i>	106	57	19	56	80	92	20
PRESUPUESTO DEFINITIVO	5,481,101	4,318,699	2,227,611	6,294,062	2,387,721	7,224,147	1,600,306
Inversión Ambiental presupuestada	1,432,748	0	0	3,256,368	1,287,012	0	968,335
<i>Programa de Acueducto</i>	260,087			473,407	190,000		134,660
<i>Programa de Alcantarillado</i>	205,820			74,664	87,243		43,820
<i>Programa de Reforestación</i>	0			5,000	7,000		24,849
<i>Programa de Basuras</i>	10,200			22,000	0		26,640
<i>Programa Atención y prev. Des.</i>	5,000			0	1,000		500
<i>Espacio Público</i>	951,641			2,681,297	1,001,769		737,866

	San José de Pare	San Luis de Gaceno	San Mateo	San Miguel	San Pablo de Borbur	Santamaria	Santa Sofia
	78	79	80	81	82	83	84
Aspectos Generales							
<i>Año de Fundación</i>	1857	1956	1773	1960	1922	1961	1809
<i>Superficie - (Km2)</i>	77	247	132	70	165	532	82
<i>Población aprox. 1999*</i>	6172	8098	7920	4478	13811	5058	4181
<i>Habitantes por Km2</i>	80	33	60	64	84	10	51
PRESUPUESTO DEFINITIVO	NP	2,673,764	3,100,276	3,708,683	3,207,950	3,398,297	3,602,870
Inversión Ambiental presupuestada	341,625	908,451	1,689,168	1,273,087	2,266,381	1,025,020	1,889,392
<i>Programa de Acueducto</i>	114,391	115,144	30,000	82,099	104,922	236,000	154,000
<i>Programa de Alcantarillado</i>	67,000	65,869	8,672	112,045	135,000	152,885	94,456
<i>Programa de Reforestación</i>	15,000	14,000	21,964	20,610	15,000	11,032	0
<i>Programa de Basuras</i>	10,000	31,000	21,040	33,330	227,193	83,950	29,226
<i>Programa Atención y prev. Des.</i>	2,000	16,000	1,000	5,503	4,121	19,000	10,000
<i>Espacio Público</i>	133,234	666,438	1,606,492	1,019,500	1,780,145	522,153	1,601,710

	Santana	San. Rosa V.	Sativanorte	Sativasur	Siachoque	Soatá	Socotá
	85	86	87	88	89	90	91
Aspectos Generales	Sobregiro						
<i>Año de Fundación</i>	1806	1689	1683	1776	1795	1547	1827
<i>Superficie - (Km2)</i>	73	107	162	62	167	111	617
<i>Población aprox. 1999*</i>	7804	12868	3834	2172	8479	22949	18134
<i>Habitantes por Km2</i>	107	120	24	35	51	207	29
PRESUPUESTO DEFINITIVO	2,974,670	3,908,582	2,076,992	1,474,141	2,915,716	3,735,159	4,227,257
Inversión Ambiental presupuestada	726,736	327,303	0	0	677,504	2,444,724	2,961,679
<i>Programa de Acueducto</i>	6,131	165,575			188,228	133,815	309,431
<i>Programa de Alcantarillado</i>	325,312	104,528			27,000	75,000	20,000
<i>Programa de Reforestación</i>	20,000	13,000			19,036	25,000	54,000
<i>Programa de Basuras</i>	45,000	6,000			112,506	128,903	7,000
<i>Programa Atención y prev. Des.</i>	8,000	2,200			3,000	3,000	4,500
<i>Espacio Público</i>	322,293	36,000			327,734	2,079,006	2,566,748

	Socha	Somondoco	Sora	Soracá	Sotaquirá	Susacón	Sutamarchán
	92	93	94	95	96	97	98
Aspectos Generales							
<i>Año de Fundación</i>	1870		1777	1780	1803	1809	1753
<i>Superficie - (Km2)</i>	163	68	46	57	286	193	103
<i>Población aprox. 1999*</i>	8729	6499	2817	6890	11287	5496	6892
<i>Habitantes por Km2</i>	54	96	61	121	39	28	67
PRESUPUESTO DEFINITIVO	2,521,869	2,509,329	1,917,800	2,500,006	2,859,987	2,803,172	4,159,714
Inversión Ambiental presupuestada	1,482,012	416,059	657,978	1,287,424	685,585	0	1,541,064
<i>Programa de Acueducto</i>	39,928	215,552	95,794	272,483	278,618		409,292
<i>Programa de Alcantarillado</i>	18,624	5,015	10,000	15,000	50,000		32,084
<i>Programa de Reforestación</i>	11,000	10,000	10,000	23,720	25,000		1,978
<i>Programa de Basuras</i>	38,880	3,000	5,000	20,000	5,509		27,922
<i>Programa Atención y prev. Des.</i>	4,685	10,153	2,000	2,000	2,009		7,000
<i>Espacio Público</i>	1,368,895	172,339	535,184	954,221	324,449		1,062,788

	Sutatenza	Tasco	Tenza	Tibaná	Tibasosa	Tinjacá	Tipacoque
	99	100	101	102	103	104	105
Aspectos Generales							
<i>Año de Fundación</i>	1783	1777	1778	1776	1778	1660	1968
<i>Superficie - (Km2)</i>	41	210	49	133	95	90	73
<i>Población aprox. 1999*</i>	4776	7896	5299	10202	9622	2530	4522
<i>Habitantes por Km2</i>	116	38	108	77	101	28	62
PRESUPUESTO DEFINITIVO	2,253,339	2,564,283	2,867,876	1,676,527	4,909,591	2,118,713	2,239,369
Inversión Ambiental presupuestada	1,559,341	428,207	0	1,746,062	552,738	0	437,528
<i>Programa de Acueducto</i>	170,284	181,973		0	86,494		1,001
<i>Programa de Alcantarillado</i>	143,466	31,741		68,107	71,346		29,262
<i>Programa de Reforestación</i>	30,000	6,000		25,000	22,528		58,877
<i>Programa de Basuras</i>	10,000	25,796		34,000	11,266		4
<i>Programa Atención y prev. Des.</i>	9,000	5,300		10,000	20,941		1,690
<i>Espacio Público</i>	1,196,591	177,397		1,608,955	340,163		346,694

	Toca	Togui	Tópaga	Tota	Turmequé	Tunungúa	Tuta
	106	107	108	109	110	111	112
Aspectos Generales							
Año de Fundación	1776	1821	1822	1636	1776	1962	1725
Superficie - (Km2)	168	113	33	216	80	54	165
Población aprox. 1999*	12471	5440	3526	5998	12478	1122	7822
Habitantes por Km2	74	48	107	28	156	21	47
PRESUPUESTO DEFINITIVO	4,892,819	2,235,571	3,571,285	2,528,683	2,992,399	1,765,243	4,923,797
Inversión Ambiental presupuestada	2,779,435	691,117	2,771,249	512,478	1,791,300	1,080,670	914,612
Programa de Acueducto	407,006	97,657	108,957	220,000	94,500	94,000	170,924
Programa de Alcantarillado	20,526	103,000	151,629	4,000	54,000	38,000	701,845
Programa de Reforestación	0	13,000	4,000	0	50,000	15,770	36,609
Programa de Basuras	5,263	46,921	7,000	11,540	35,500	7,500	5,234
Programa Atención y prev. Des.	0	1,000	2,000	100	2,000	0	0
Espacio Público	2,346,640	429,539	2,497,663	276,838	1,555,300	925,400	0

	Tutazá	Umbita	Vquemada	V. d. Leyva	Viracachá	Zetaquirá	Duitama
	113	114	115	116	117	118	119
Aspectos Generales							
Año de Fundación	1852	1778	1777	1572	1787	1775	
Superficie - (Km2)	127	130	151	121	64	255	
Población aprox. 1999*	2960	9821	11924	9316	3764	5893	
Habitantes por Km2	50	76	79	77	59	23	
PRESUPUESTO DEFINITIVO	1,667,274	4,525,316	6,746,446	3,946,726	3,851,745	4,149,387	22,377,155
Inversión Ambiental presupuestada	477,005	1,635,175	4,721,575	2,415,831	2,375,070	2,072,261	2,495,009
Programa de Acueducto	247,124	214,182	1,014,060	76,257	132,959	429,206	229,078
Programa de Alcantarillado	24,309	38,391	107,736	127,267	112,850	186,729	151,500
Programa de Reforestación	23,030	37,724	29,300	14,882	1,000	20,000	187,735
Programa de Basuras	0	43,000	31,000	249,819	10,762	33,992	278,917
Programa Atención y prev. Des.	2,000	7,000	12,210	30,319	0	17,300	58,253
Espacio Público	180,542	1,294,878	3,527,269	1,917,287	2,117,499	1,385,034	1,589,526

	Chi/quira	Puerto Boy.	Sogamoso	Tunja
	120	121	122	123
Aspectos Generales				
Año de Fundación				
Superficie - (Km2)				
Población aprox. 1999*				
Habitantes por Km2				
PRESUPUESTO DEFINITIVO	11,186,633	20,283,861	24,248,772	
Inversión Ambiental presupuestada	12,876,422	12,203,749	3,859,678	
Programa de Acueducto	234,378	1,236,406	285,263	
Programa de Alcantarillado	227,222	789,999	128,650	
Programa de Reforestación	20,588	29,979	0	
Programa de Basuras	160,000	0	0	
Programa Atención y prev. Des.	13,069	30,731	254,219	
Espacio Público	12,221,165	10,116,634	3,191,546	

Cuadro 10. Inversión ambiental ejecutada.

	Almeida	Aquitania	Arcabuco	Belen	Berbeo	Beteitiva	Boavita
Aspectos Generales	1	2	3	4	5	6	7
<i>Año de Fundación</i>							
<i>Superficie - (Km2)</i>	1,908	1,777	1,866	1,762	1,743	1,558	1,812
<i>Población aprox. 1999*</i>	57	876	137	143	67	124	146
<i>Habitantes por Km2</i>	4,746	20,378	5,034	15,890	1,995	2,970	16,358
PRESUPUESTO DEFINITIVO	83	23	37	111	30	24	112
Inversión Ambiental ejecutada	2,891,121	5,321,965	4,253,702	3,840,585	2,254,935	NP	3,408,604
<i>Programa de Acueducto</i>	609,128	2,875,599	528,414	727,745	265,084	788,682	1,834,545
<i>Programa de Alcantarillado</i>	198,625	307,669	275,004	230,293	130,174	198,626	99,418
<i>Programa de Reforestación</i>	30,121	73,019	182,474	16,750	75,909	12,427	9,959
<i>Programa de Basuras</i>	44,844	0	17,754	28,984	32,991	1,727	17,078
<i>Programa Atención y prev. Des.</i>	11,835	24,840	29,462	23,921	0	10,000	38,974
<i>Espacio Público</i>	3,000	3,987	4,705	499	3,004	0	4,436
	320,703	2,466,084	19,015	427,298	23,006	565,902	1,664,680

	Boyacá	Briceño	Buenavista	Busbanza	Caldas	Campoh.	Cerinsa
Aspectos Generales	8	9	10	11	12	13	14
<i>Año de Fundación</i>	1,787	1,890	1,822	1,851	1,837	1,823	1,556
<i>Superficie - (Km2)</i>	48	49	111	25	88	302	72
<i>Población aprox. 1999*</i>	5,881	2,980	5,712	590	5,817	4,332	5,285
<i>Habitantes por Km2</i>	123	61	51	24	66	14	73
PRESUPUESTO DEFINITIVO	7,211,963	2,381,716	5,171,075	1,717,197	2,589,752	3,206,944	2,279,410
Inversión Ambiental ejecutada	2,465,037	207,142	152,724	1,011,276	544,972	864,868	228,196
<i>Programa de Acueducto</i>	556,548	123,438	105,636	220,754	12,000	294,363	0
<i>Programa de Alcantarillado</i>	111,879	36,758	28,784	66,077	9,469	43,882	2,865
<i>Programa de Reforestación</i>	2,777	2,301	2,768	21,786	15,000	600	24,996
<i>Programa de Basuras</i>	34,999	2,643	14,974	4,227	0	23,680	9,718
<i>Programa Atención y prev. Des.</i>	41,927	11,722	562	1,000	973	8,499	499
<i>Espacio Público</i>	1,716,907	30,280	0	697,432	507,530	493,844	190,118

	Cienega	Combita	Coper	Corrales	Covarachia	Cubará	Cucaita
Aspectos Generales	15	16	17	18	19	20	21
<i>Año de Fundación</i>	1,817		1,776	1,782	1,824	1,965	1,776
<i>Superficie - (Km2)</i>	55	149	172	59	104	1,164	43
<i>Población aprox. 1999*</i>	5,860	11,403	5,506	2,960	4,126	6,691	4,998
<i>Habitantes por Km2</i>	107	77	32	50	40	6	116
PRESUPUESTO DEFINITIVO	2,646,022	4,262,259	3,363,646	1,975,584	2,154,703	5,616,129	2,476,485
Inversión Ambiental ejecutada	808,388	425,236	0	830,421	466,767	1,581,700	850,106
<i>Programa de Acueducto</i>	306,928	119,516		154,560	103,070	823,342	780,704
<i>Programa de Alcantarillado</i>	23,581	28,654		36,500	19,990	19,947	35,507
<i>Programa de Reforestación</i>	16,537	56,089		27,000	51,013	18,700	27,395
<i>Programa de Basuras</i>	31,510	4,150		6,269	16,748	30,580	0
<i>Programa Atención y prev. Des.</i>	8,199	0		13,281	1,996	13,943	6,500
<i>Espacio Público</i>	421,633	216,827		592,811	273,950	675,188	0

	Cuitiva	Chinavita	Chiquiza	Chiscas	Chita	Chitaraque	Chivata
	22	23	24	25	26	27	28
Aspectos Generales							
<i>Año de Fundación</i>	1,550	1,776	1,556	1,843	1,540	1,777	1,823
<i>Superficie - (Km2)</i>	43	51	117	664	614	155	128
<i>Población aprox. 1999*</i>	1,892	4,505	8,402	6,795	16,903	7,853	3,677
<i>Habitantes por Km2</i>	44	88	72	10	28	51	29
PRESUPUESTO DEFINITIVO	1,221,774	1,896,139	3,092,808	NP	3,850,070	2,981,143	2,312,805
Inversión Ambiental ejecutada	706,422	412,930	0	377,281	461,641	2,034,490	292,090
<i>Programa de Acueducto</i>	59,352	46,546		67,917	216,903	486,113	272,613
<i>Programa de Alcantarillado</i>	59,461	79,224		1,327	33,739	7,789	7,481
<i>Programa de Reforestación</i>	10,331	0		23,099	35,000	0	11,996
<i>Programa de Basuras</i>	13,837	7,532		40,392	10,000	2,000	0
<i>Programa Atención y prev. Des.</i>	0	2,496		0	5,000	0	0
<i>Espacio Público</i>	563,441	277,132		244,546	160,999	1,538,588	0

	Chivor	El Cocuy	El espino	Firavitoba	Floresta	Gachantiva	Gameza
	29	30	31	32	33	34	35
Aspectos Generales							
<i>Año de Fundación</i>			1,791	1,634	1,818		
<i>Superficie - (Km2)</i>	111	191	70	108	92	88	117
<i>Población aprox. 1999*</i>	4,109	7,102	3,738	6,667	5,372	3,655	1,604
<i>Habitantes por Km2</i>	37	37	53	62	58	42	14
PRESUPUESTO DEFINITIVO	3,869,977	3,127,490	1,780,017	2,123,579	2,247,530	1,985,066	2,483,042
Inversión Ambiental ejecutada	1,299,445	643,578	281,661	576,504	614,625	1,318,804	578,093
<i>Programa de Acueducto</i>	140,668	354,768	81,419	153,769	50,000	212,605	208,600
<i>Programa de Alcantarillado</i>	36,110	11,704	963	84,961	48,984	11,442	12,000
<i>Programa de Reforestación</i>	141,013	18,590	19,000	11,705	0	0	2,999
<i>Programa de Basuras</i>	10,923	26,053	21,663	5,000	20,278	0	5,160
<i>Programa Atención y prev. Des.</i>	6,403	8,141	736	562	2,440	0	1,500
<i>Espacio Público</i>	964,328	224,322	157,880	320,507	492,923	1,094,757	347,834

	Garagoa	Guacamayas	Guateque	Guayata	Guicán	Iza	Jenesano
	36	37	38	39	40	41	42
Aspectos Generales							
<i>Año de Fundación</i>	1,809	1,779	1,778	1,821	1,756		1,828
<i>Superficie - (Km2)</i>	210	59	37	81	917	34	53
<i>Población aprox. 1999*</i>	17,016	3,038	10,616	14,589	10,125	1,755	7,066
<i>Habitantes por Km2</i>	81	51	287	180	11	52	133
PRESUPUESTO DEFINITIVO	5,445,798	1,963,432	4,602,943	2,525,401	2,720,439	1,554,773	3,082,083
Inversión Ambiental ejecutada	1,202,518	314,650	2,394,671	1,362,204	532,387	547,916	595,621
<i>Programa de Acueducto</i>	313,993	34,000	413,482	263,003	164,701	5,439	233,563
<i>Programa de Alcantarillado</i>	157,889	45,000	213,557	37,855	0	8,952	47,605
<i>Programa de Reforestación</i>	78,149	73,150	6,000	4,994	9,000	9,037	12,000
<i>Programa de Basuras</i>	152,132	14,000	31,440	29,260	13,900	5,363	30,297
<i>Programa Atención y prev. Des.</i>	10,219	20,000	11,200	2,950	2,361	3,742	2,997
<i>Espacio Público</i>	490,136	128,500	1,718,992	1,024,142	342,425	515,383	269,159

	Jerico	La Capilla	La Uvita	La Victoria	Labranza Grande	Macanal	Maripí
	43	44	45	46	47	48	49
Aspectos Generales							
<i>Año de Fundación</i>	1822	1793	1758	1965	1863	1808	1777
<i>Superficie - (Km2)</i>	117	54	177	110	686	198	112
<i>Población aprox. 1999*</i>	6402	4969	7843	1367	5055	4264	9035
<i>Habitantes por Km2</i>	55	92	44	12	7	22	81
PRESUPUESTO DEFINITIVO	3,215,335	1,276,712	3,101,421	1,778,631	3,364,632	4,245,156	4,606,935
Inversión Ambiental ejecutada	0	764,768	542,843	671,697	0	2,228,521	1,970,765
<i>Programa de Acueducto</i>		23,830	121,778	75,597		361,973	280,870
<i>Programa de Alcantarillado</i>		82,744	17,518	71,948		94,027	81,003
<i>Programa de Reforestacion</i>		0	44,806	10,470		0	15,000
<i>Programa de Basuras</i>		2,000	34,916	61,000		35,602	27,000
<i>Programa Atencion y prev. Des.</i>		4,984	7,031	8,000		55,000	2,000
<i>Espacio Público</i>		651,210	316,794	444,682		1,681,919	1,564,892

	Miraflores	Mongua	Monguí	Monquirá	Motavita	Muzó	Nobsa
	50	51	52	53	54	55	56
Aspectos Generales							
<i>Año de Fundación</i>	1744	1799	1636	1778	1816	1553	
<i>Superficie - (Km2)</i>	265	354	70	220	61	136	53
<i>Población aprox. 1999*</i>	9125	6616	4686	23675	4169	16019	11927
<i>Habitantes por Km2</i>	34	19	67	108	68	118	225
PRESUPUESTO DEFINITIVO	6,614,798	2,181,790	1,708,150	8,540,465	1,896,617	4,189,618	9,905,592
Inversión Ambiental ejecutada	159,611	367,636	413,649	4,868,094	302,018	2,073,325	0
<i>Programa de Acueducto</i>	24,728	135,718	95,420	69,795	89,133	56,107	
<i>Programa de Alcantarillado</i>	0	31,737	3,950	504,497	9,998	197,409	
<i>Programa de Reforestacion</i>	58,308	6,000	3,000	120,990	20,000	14,106	
<i>Programa de Basuras</i>	76,575	12,751	5,700	50,000	11,896	78,488	
<i>Programa Atencion y prev. Des.</i>	0	4,500	0	10,000	0	23,788	
<i>Espacio Público</i>	0	176,930	305,579	4,112,812	170,991	1,703,427	

	Nvo Colón	Oicatá	Otanche	Pachavita	Páez	Paipa	Pajarito
	57	58	59	60	61	62	63
Aspectos Generales							
<i>Año de Fundación</i>	1903	1776	1960	1793	1815	1776	1825
<i>Superficie - (Km2)</i>	50	62	501	67	326	395	322
<i>Población aprox. 1999*</i>	5465	2549	10030	4976	4388	26976	5487
<i>Habitantes por Km2</i>	109	41	20	74	13	68	17
PRESUPUESTO DEFINITIVO	2,037,790	2,327,854	6,176,713	2,253,942	2,934,487	10,151,994	1,849,372
Inversión Ambiental ejecutada	599,925	1,314,217	1,824,362	177,523	492,686	1,407,068	514,108
<i>Programa de Acueducto</i>	107,237	187,966	172,993	140,923	109,907	304,818	0
<i>Programa de Alcantarillado</i>	24,988	57,524	1,000,194	20,166	51,562	123,244	143,693
<i>Programa de Reforestacion</i>	19,836	10,937	0	4,367	64,312	0	27,434
<i>Programa de Basuras</i>	3,075	0	71,796	3,000	32,560	85,285	30,648
<i>Programa Atencion y prev. Des.</i>	990	5,000	28,518	7,771	0	0	17,968
<i>Espacio Público</i>	443,799	1,052,790	550,861	1,296	234,345	893,721	294,365

	Panqueba	Pauna	Paya	Paz de Río	Pesca	Pisba	Quípama
	64	65	66	67	68	69	70
Aspectos Generales					Pendiente		
<i>Año de Fundación</i>	1832	1776	1600	1683	1548	1906	1957
<i>Superficie - (Km2)</i>	38	260	584	117	247	298	183
<i>Población aprox. 1999*</i>	2614	9028	2694	6373	16442	1940	16198
<i>Habitantes por Km2</i>	69	35	5	54	67	7	89
PRESUPUESTO DEFINITIVO	1,850,874	4,722,621	3,124,255	3,726,684	3,846,977	3,258,184	4,099,631
Inversión Ambiental ejecutada	871,627	644,829	0	744,110	0	1,601,300	2,168,123
<i>Programa de Acueducto</i>	97,715	191,611		123,761		232,137	92,945
<i>Programa de Alcantarillado</i>	4,894	100,583		7,999		97,695	80,328
<i>Programa de Reforestación</i>	14,254	16,969		3,791		0	0
<i>Programa de Basuras</i>	15,194	35,544		16,589		10,000	55,335
<i>Programa Atención y prev. Des.</i>	1,930	4,500		441		4,600	10,584
<i>Espacio Público</i>	737,640	295,622		591,529		1,256,868	1,928,931

	Ramiriquí	Ráquira	Rondón	Saboyá	Sáchica	Samacá	San Eduardo
	71	72	73	74	75	76	77
Aspectos Generales							
<i>Año de Fundación</i>	1541	1650	1904	1832	1684	1756	1965
<i>Superficie - (Km2)</i>	139	233	159	251	61	150	106
<i>Población aprox. 1999*</i>	14796	13168	3048	13947	4858	13737	2092
<i>Habitantes por Km2</i>	106	57	19	56	80	92	20
PRESUPUESTO DEFINITIVO	5,481,101	4,318,699	2,227,611	6,294,062	2,387,721	7,224,147	1,600,306
Inversión Ambiental ejecutada	0	1,377,958	0	2,589,638	1,327,253	0	933,644
<i>Programa de Acueducto</i>		256,350		370,424	184,062		134,360
<i>Programa de Alcantarillado</i>		201,553		74,528	83,041		43,816
<i>Programa de Reforestación</i>		0		5,000	7,000		24,599
<i>Programa de Basuras</i>		7,048		20,046	0		26,640
<i>Programa Atención y prev. Des.</i>		722		0	68,000		500
<i>Espacio Público</i>		912,285		2,119,640	985,150		703,729

	San José de Pare	San Luis de Gaceno	San Mateo	San Miguel	San Pablo de Borbur	Santamaría	Santa Sofía
	78	79	80	81	82	83	84
Aspectos Generales							
<i>Año de Fundación</i>	1857	1956	1773	1960	1922	1961	1809
<i>Superficie - (Km2)</i>	77	247	132	70	165	532	82
<i>Población aprox. 1999*</i>	6172	8098	7920	4478	13811	5058	4181
<i>Habitantes por Km2</i>	80	33	60	64	84	10	51
PRESUPUESTO DEFINITIVO	NP	2,673,764	3,100,276	3,708,683	3,207,950	3,398,297	3,602,870
Inversión Ambiental ejecutada	386,826	825,400	1,531,221	1,456,166	1,913,407	957,963	1,805,234
<i>Programa de Acueducto</i>	111,447	97,983	27,254	220,916	103,600	201,129	138,240
<i>Programa de Alcantarillado</i>	67,944	64,458	8,270	112,032	127,214	135,182	80,288
<i>Programa de Reforestación</i>	15,000	13,947	21,964	20,609	0	2,838	0
<i>Programa de Basuras</i>	12,000	30,793	20,844	33,330	110,931	83,848	20,244
<i>Programa Atención y prev. Des.</i>	846	15,999	1,000	55,503	1,295	18,122	9,983
<i>Espacio Público</i>	179,589	602,220	1,451,889	1013776	1,570,367	516,844	1,556,479

	Santana	San. Rosa de Viterbo	Sativanorte	Sativasur	Siachoque	Soatá	Socotá
	85	86	87	88	89	90	91
Aspectos Generales	Sobregiro						
Año de Fundación	1806	1689	1683	1776	1795	1547	1827
Superficie - (Km2)	73	107	162	62	167	111	617
Población aprox. 1999*	7804	12868	3834	2172	8479	22949	18134
Habitantes por Km2	107	120	24	35	51	207	29
PRESUPUESTO DEFINITIVO	2,974,670	3,908,582	2,076,992	1,474,141	2,915,716	3,735,159	4,227,257
Inversión Ambiental ejecutada	438,893	327,303	0	0	987,025	2,225,623	2,930,431
Programa de Acueducto	0	165,575			118,184	117,690	299,117
Programa de Alcantarillado	175,739	104,528			27,000	74,552	19,996
Programa de Reforestación	20,000	13,000			19,000	24,900	54,000
Programa de Basuras	37,317	6,000			112,300	128,903	7,000
Programa Atención y prev. Des.	2,093	2,200			488	3,000	4,500
Espacio Público	203,744	36,000			710,053	1,876,578	2,545,818

	Socha	Somondoco	Sora	Soracá	Sotaquirá	Susacón	Sutamarchán
	92	93	94	95	96	97	98
Aspectos Generales							
Año de Fundación	1870		1777	1780	1803	1809	1753
Superficie - (Km2)	163	68	46	57	286	193	103
Población aprox. 1999*	8729	6499	2817	6890	11287	5496	6892
Habitantes por Km2	54	96	61	121	39	28	67
PRESUPUESTO DEFINITIVO	2,521,869	2,509,329	1,917,800	2,500,006	2,859,987	2,803,172	4,159,714
Inversión Ambiental ejecutada	1,359,760	397,600	759,275	1,235,002	646,204	0	1,482,905
Programa de Acueducto	37,771	215,542	106,444	259,727	274,866		363,030
Programa de Alcantarillado	15,357	5,015	1,165	15,000	26,962		32,064
Programa de Reforestación	10,000	10,000	26,097	23,662	22,756		1,978
Programa de Basuras	30,493	3,000	48,376	2,386	0		19,685
Programa Atención y prev. Des.	250	6,437	1,642	0	2,003		4,393
Espacio Público	1,265,889	157,606	575,551	934,227	319,617		1,061,755

	Sutatenza	Tasco	Tenza	Tibaná	Tibasosa	Tinjacá	Tipacoque
	99	100	101	102	103	104	105
Aspectos Generales							
Año de Fundación	1783	1777	1778	1776	1778	1660	1968
Superficie - (Km2)	41	210	49	133	95	90	73
Población aprox. 1999*	4776	7896	5299	10202	9622	2530	4522
Habitantes por Km2	116	38	108	77	101	28	62
PRESUPUESTO DEFINITIVO	2,253,339	2,564,283	2,867,876	1,676,527	4,909,591	2,118,713	2,239,369
Inversión Ambiental ejecutada	1,348,826	367,636	0	1,625,970	552,738	0	424,828
Programa de Acueducto	164,301	135,718		0	86,494		980
Programa de Alcantarillado	128,623	31,737		68,102	71,346		29,260
Programa de Reforestación	29,374	6,000		23,984	22,528		48,232
Programa de Basuras	8,534	12,751		30,670	11,266		0
Programa Atención y prev. Des.	8,991	4,500		9,380	20,941		1,688
Espacio Público	1,009,003	176,930		1,493,834	340,163		344,668

	Toca	Togui	Tópaga	Tota	Turmequé	Tunungúa	Tuta
	106	107	108	109	110	111	112
Aspectos Generales							
<i>Año de Fundación</i>	1776	1821	1822	1636	1776	1962	1725
<i>Superficie - (Km2)</i>	168	113	33	216	80	54	165
<i>Población aprox. 1999*</i>	12471	5440	3526	5998	12478	1122	7822
<i>Habitantes por Km2</i>	74	48	107	28	156	21	47
PRESUPUESTO DEFINITIVO	4,892,819	2,235,571	3,571,285	2,528,683	2,992,399	1,765,243	4,923,797
Inversión Ambiental ejecutada	2,561,572	639,993	2,676,770	487,050	1,502,300	772,194	914,612
<i>Programa de Acueducto</i>	407,006	89,015	108,957	217,720	88,600	91,907	170,924
<i>Programa de Alcantarillado</i>	20,526	93,500	106,814	3,982	16,900	31,910	701,845
<i>Programa de Reforestacion</i>	0	13,000	4,000	0	9,100	15,725	36,609
<i>Programa de Basuras</i>	149,263	20,314	7,000	8,910	9,800	7,500	5,234
<i>Programa Atencion y prev. Des.</i>	0	0	2,000	0	1,800	0	0
<i>Espacio Público</i>	1,984,777	424,164	2,447,999	256,438	1,376,100	625,152	0

	Tutazá	Umbita	Vquemada	V. d. Leyva	Viracachá	Zetaquirá	Duitama
	113	114	115	116	117	118	119
Aspectos Generales							
<i>Año de Fundación</i>	1852	1778	1777	1572	1787	1775	
<i>Superficie - (Km2)</i>	127	130	151	121	64	255	
<i>Población aprox. 1999*</i>	2960	9821	11924	9316	3764	5893	
<i>Habitantes por Km2</i>	50	76	79	77	59	23	
PRESUPUESTO DEFINITIVO	1,667,274	4,525,316	6,746,446	3,946,726	3,851,745	4,149,387	22,377,155
Inversión Ambiental ejecutada	311,800	1,518,661	4,363,493	2,348,461	2,338,589	1,930,903	2,063,122
<i>Programa de Acueducto</i>	218,776	213,892	886,536	76,257	132,878	419,161	210,744
<i>Programa de Alcantarillado</i>	24,309	38,330	107,682	123,405	112,849	185,932	144,000
<i>Programa de Reforestacion</i>	23,030	35,145	7,100	14,882	1,000	19,982	83,705
<i>Programa de Basuras</i>	0	46,415	19,771	241,270	10,000	33,970	278,697
<i>Programa Atencion y prev. Des.</i>	2,000	2,999	0	30,215	0	17,180	56,993
<i>Espacio Público</i>	43,685	1,181,880	3,342,404	1,862,432	2,081,862	1,254,678	1,288,983

	Chi/quira	Puerto Boy.	Sogamoso	Tunja
	120	121	122	123
Aspectos Generales				
<i>Año de Fundación</i>				
<i>Superficie - (Km2)</i>				
<i>Población aprox. 1999*</i>				
<i>Habitantes por Km2</i>				
PRESUPUESTO DEFINITIVO	11,186,633	20,283,861	24,248,772	
Inversión Ambiental ejecutada	3,349,263	12,135,887	3,517,181	0
<i>Programa de Acueducto</i>	216,715	1,233,937	148,488	
<i>Programa de Alcantarillado</i>	227,222	788,238	92,014	
<i>Programa de Reforestacion</i>	12,827	29,863	0	
<i>Programa de Basuras</i>	150,955	0	0	
<i>Programa Atencion y prev. Des.</i>	12,556	30,673	252,555	
<i>Espacio Público</i>	2,728,988	10,053,176	3,024,124	

3.1 CLASIFICACIÓN DE LA INVERSIÓN AMBIENTAL

Se ha agrupado por sectores, cuantificando porcentualmente los recursos presupuestados a cada uno de ellos, con el propósito de identificar hacia que programas se dedica el mejoramiento de los entes competentes con el medio ambiente; como producto de esta clasificación se conformaron cinco grupos así:

- **Saneamiento básico.** Comprende las inversiones orientadas a la gestión, administración, construcción, mantenimiento, recuperaciones de acueductos del sector urbano y rural y en general obras de infraestructura para el tratamiento, conducción almacenamiento del agua para optimizar la potabilización, construcción de obras para el alcantarillado, pozos sépticos, manejo y disposición final de residuos sólidos y líquidos.
- **Espacio público.** Tiene que ver con las obras para mantenimiento y conservación de vía, capacitando y sensibilizando referente a la cultura de protección y conservación de los recursos naturales; construcción, mantenimiento y conservación de terminales de transporte y edificios públicos.
- **Medio ambiente.** Inversiones dirigidas a la recuperación, conservación y manejo de cuencas y protección de los recursos naturales, reforestación de las fuentes hídricas, recuperación de los suelos y educación ambiental en programas de sensibilización y concientización dirigidos tanto a la comunidad como instituciones educativas.
- **Prevención y atención de desastres.** Inversiones dirigidas a acciones que tiendan a prevenir y mitigar los efectos de los desastres de origen natural como son: Inundaciones, deslizamientos, acentamientos, o de origen antrópico como incendios, contaminaciones, accidentes industriales que causen alteraciones en la población y en el medio ambiente.
- **Otros programas ambientales.** Se agrupan inversiones para el control en saneamiento en plazas de mercado, y centros de sacrificio, las cuales están orientadas a conservar o mejorar las condiciones higiénicas o sanitarias de estos establecimientos.

3.2 MÉTODO PARA EL ESTIMATIVO DE CALIFICACIÓN DE LA INVERSIÓN AMBIENTAL

Se establecieron dos parámetros base que permiten determinar el análisis de grado de inversión ambiental realizada por cada uno de los municipios, para calificar el nivel de ejecución promedio de acuerdo a lo inicialmente programado en el presupuesto general de inversión, criterio diseñado por el Departamento Nacional del Planeación.

Cuadro 11. Método para el estimativo de calificación de la inversión ambiental.

INDICADOR	CALIFICACIÓN	PORCENTAJE
≥ 1	Altamente eficiente	Igual o mayor al % de ejecución presupuestada
$\geq 0.7 < 0.99$	Eficiente	Entre 70 y 99.9%
$\geq 0.7 \geq 0.20$	Deficiente	Entre 20.1 y 69.9%
< 0.20	Estancado	Menores a 20%

Cuadro 12. Análisis consolidado inversión ambiental municipal.

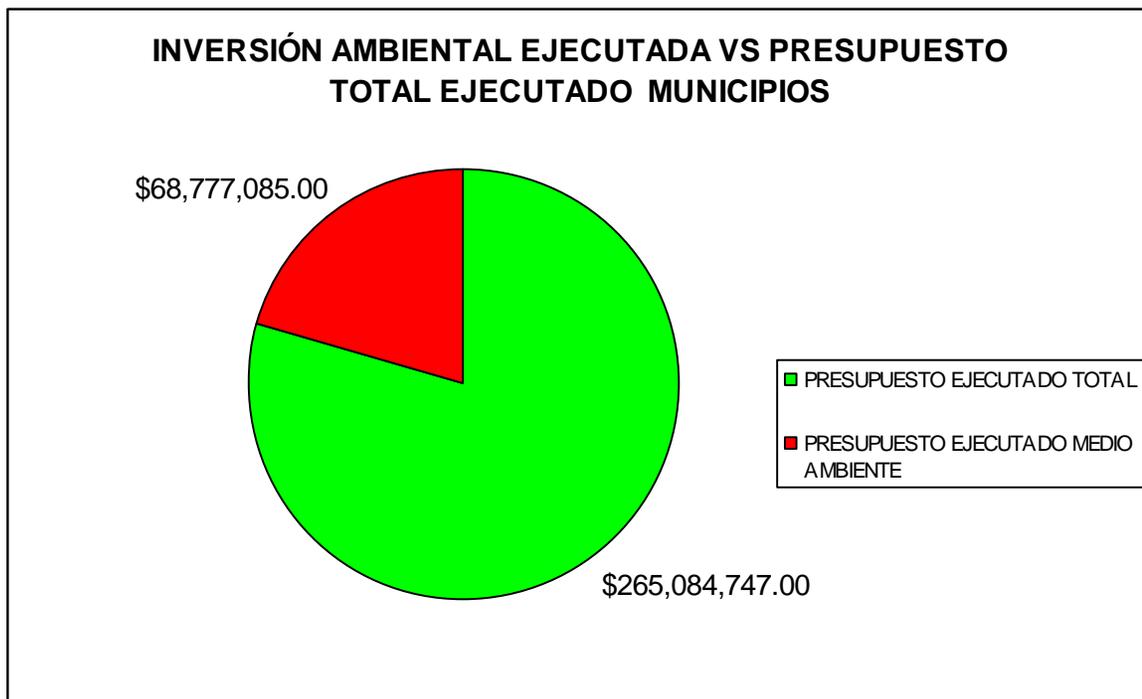
	Almeida	Aquitania	Arcabuco	Belen	Berbeo	Beteitiva	Boavita
	1	2	3	4	5	6	7
Inversión Ambiental presupuestada	619,266	3,019,959	618,913	747,712	298,168	827,772	2,147,854
Inversión Ambiental ejecutada	609,128	2,875,599	528,414	727,745	265,084	788,682	1,834,545
% de ejecución	98%	95%	85%	97%	89%	95%	85%
Calificación	Eficiente	eficiente	eficiente	eficiente	eficiente	eficiente	eficiente
	Boyacá	Briceño	Buenavista	Busbanza	Caldas	Campoh.	Cerinza
	8	9	10	11	12	13	14
Inversión Ambiental presupuestada	2,354,342	245,641	280,734	1,081,833	574,910	903,856	235,802
Inversión Ambiental ejecutada	2,465,037	207,142	152,724	1,011,276	544,972	864,868	228,196
% de ejecución	105%	84%	54%	93%	95%	96%	97%
Calificación	Altamente eficiente	eficiente	deficiente	eficiente	eficiente	eficiente	eficiente
	Ciénega	Combita	Coper	Corrales	Covarachia	Cubará	Cucaita
	15	16	17	18	19	20	21
Inversión Ambiental presupuestada	876,352	1,234,818	0	962,042	530,402	1,641,965	850,438
Inversión Ambiental ejecutada	808,388	425,236	0	830,421	466,767	1,581,700	850,106
% de ejecución	92%	34%		86%	88%	96%	100%
Calificación	Eficiente	deficiente		eficiente	eficiente	eficiente	altamente eficiente
	Cuitiva	Chinavita	Chiquiza	Chiscas	Chita	Chitaraque	Chivata
	22	23	24	25	26	27	28
Inversión Ambiental presupuestada	736,916	535,468	0	698,026	633,503	2,477,591	1,625,910
Inversión Ambiental ejecutada	706,422	412,930	0	377,281	461,641	2,034,490	1,259,959
% de ejecución	96%	77%		54%	73%	82%	77%
Calificación	Eficiente	eficiente		deficiente	eficiente	eficiente	eficiente
	Chivor	El Cocuy	El espino	Firavitoba	Floresta	Gachantiva	Gameza
	29	30	31	32	33	34	35
Inversión Ambiental presupuestada	1,820,723	758,181	326,665	626,742	716,035	1,478,417	581,037
Inversión Ambiental ejecutada	1,299,445	643,578	281,661	576,504	614,625	1,318,804	578,093

% de ejecución	71%	85%	86%	92%	86%	89%	99%
Calificación	Eficiente	eficiente	eficiente	eficiente	eficiente	eficiente	eficiente
	Garagoa	Guacamayas	Guateque	Guayata	Guicán	Iza	Jenesano
	36	37	38	39	40	41	42
Inversión Ambiental presupuestada	1,437,530	314,650	2,485,010	1,611,813	709,771	1,104,836	598,031
Inversión Ambiental ejecutada	1,202,518	314,650	2,394,671	1,362,204	532,387	547,916	595,621
% de ejecución	84%	100%	96%	85%	75%	50%	100%
Calificación	Eficiente	altamente eficiente	eficiente	eficiente	eficiente	deficiente	altamente eficiente
	Jerico	La Capilla	La Uvita	La Victoria	Labranza G.	Macanal	Maripí
	43	44	45	46	47	48	49
Inversión Ambiental presupuestada	0	770,744	692,902	675,418	0	2,340,025	2,139,637
Inversión Ambiental ejecutada	0	764,768	542,843	671,697	0	2,228,521	1,970,765
% de ejecución		99%	78%	99%		95%	92%
Calificación		eficiente	eficiente	eficiente		eficiente	eficiente
	Miraflores	Mongua	Monguí	Monquirá	Motavita	Muzó	Nobsa
	50	51	52	53	54	55	56
Inversión Ambiental presupuestada	159,612	428,207	476,645	4,868,393	366,672	2,675,392	0
Inversión Ambiental ejecutada	159,611	367,636	413,649	4,868,094	302,018	2,073,325	0
% de ejecución	100%	86%	87%	100%	82%	77%	
Calificación	Altamente eficiente	eficiente	eficiente	altamente eficiente	eficiente	eficiente	eficiente
	Nvo Colón	Oicatá	Otanche	Pachavita	Páez	Paipa	Pajarito
	57	58	59	60	61	62	63
Inversión Ambiental presupuestada	638,791	1,562,384	2,518,726	195,301	547,828	2,091,422	583,620
Inversión Ambiental ejecutada	599,925	1,314,217	1,824,362	177,523	492,686	1,407,068	514,108
% de ejecución	94%	84%	72%	91%	90%	67%	88%
Calificación	Eficiente	eficiente	eficiente	eficiente	eficiente	deficiente	eficiente
	Panqueba	Pauna	Paya	Paz de Rio	Pesca	Pisba	Quípama
	64	65	66	67	68	69	70

			Sutatenza	Tasco	Tenza	Tibaná	Tibasosa	Tinjacá	Tipacoque
			99	100	101	102	103	104	105
Inversión Ambiental presupuestada			1,559,341	428,207	0	1,746,062	552,738	0	437,528
Inversión Ambiental ejecutada			1,348,826	367,636	0	1,625,970	552,738	0	424,828
% de ejecución			86%	86%		93%	100%		97%
Calificación			Eficiente	eficiente		eficiente	altamente eficiente	eficiente	eficiente
			Toca	Togui	Tópaga	Tota	Turmequé	Tunungúa	Tuta
			106	107	108	109	110	111	112
Inversión Ambiental presupuestada			2,779,435	691,117	2,771,249	512,478	1,791,300	1,080,670	914,612
Inversión Ambiental ejecutada			2,561,572	639,993	2,676,770	487,050	1,502,300	772,194	914,612
% de ejecución			92%	93%	97%	95%	84%	71%	100%
Calificación			Eficiente	eficiente	eficiente	eficiente	eficiente	eficiente	altamente eficiente
			Tutazá	Umbita	Vquemada	V. d. Leyva	Viracachá	Zetaquirá	Duitama
			113	114	115	116	117	118	119
Inversión Ambiental presupuestada			477,005	1,635,175	4,721,575	2,415,831	2,375,070	2,072,261	2,495,009
Inversión Ambiental ejecutada			311,800	1,518,661	4,363,493	2,348,461	2,338,589	1,930,903	2,063,122
% de ejecución			65%	93%	92%	97%	98%	93%	83%
Calificación			Deficiente	eficiente	eficiente	eficiente	eficiente	eficiente	eficiente
			Chi/quira	Puerto Boy.	Sogamoso	Tunja			
			120	121	122	123			
Inversión Ambiental presupuestada			2,876,422	12,203,749	3,859,678				
Inversión Ambiental ejecutada			3,349,263	12,135,887	3,517,181	0			
% de ejecución			116%	99%	91%				
Calificación			Altamente eficiente	eficiente	eficiente				

La inversión ambiental en los 110 municipios reportados y sujetos de control en el año 2002 se observa en el gráfico siguiente, mostrando una inversión en medio ambiente correspondiente al 25% de la inversión total ejecutada. Los valores están dados en miles de pesos.

Cuadro 13. Inversión ambiental ejecutada vs presupuesto total ejecutado municipios.



3.3 INVERSIÓN AMBIENTAL POR SECTORES

Las siguientes ilustraciones muestran la participación sectorial de la inversión ambiental programada y ejecutada de los municipios.

Cuadro 14. Inversión ambiental por sectores.

SECTOR	INVERSION PROGRAMADA EN MILES DE \$	INVERSION EJECUTADA EN MILES DE \$	% EJECUCIÓN	CALIFICACIÓN
<i>Programa de Acueducto</i>	15,440,488.00	13,071,710.00	85%	EFICIENTE
<i>Programa de Alcantarillado</i>	5,597,223.00	5,113,636.00	91%	EFICIENTE
<i>Programa de Reforestación</i>	1,818,925.00	1,396,529.00	77%	EFICIENTE
<i>Programa de Basuras</i>	1,859,101.00	1,609,241.00	87%	EFICIENTE
<i>Programa Atención y prev. Des.</i>	468,454.00	493,151.00	105%	ALTAMENTE EFICIENTE
<i>Espacio Público</i>	55,665,948.00	47,092,818.00	85%	EFICIENTE

Figura 8. Inversión ambiental programada por sectores.

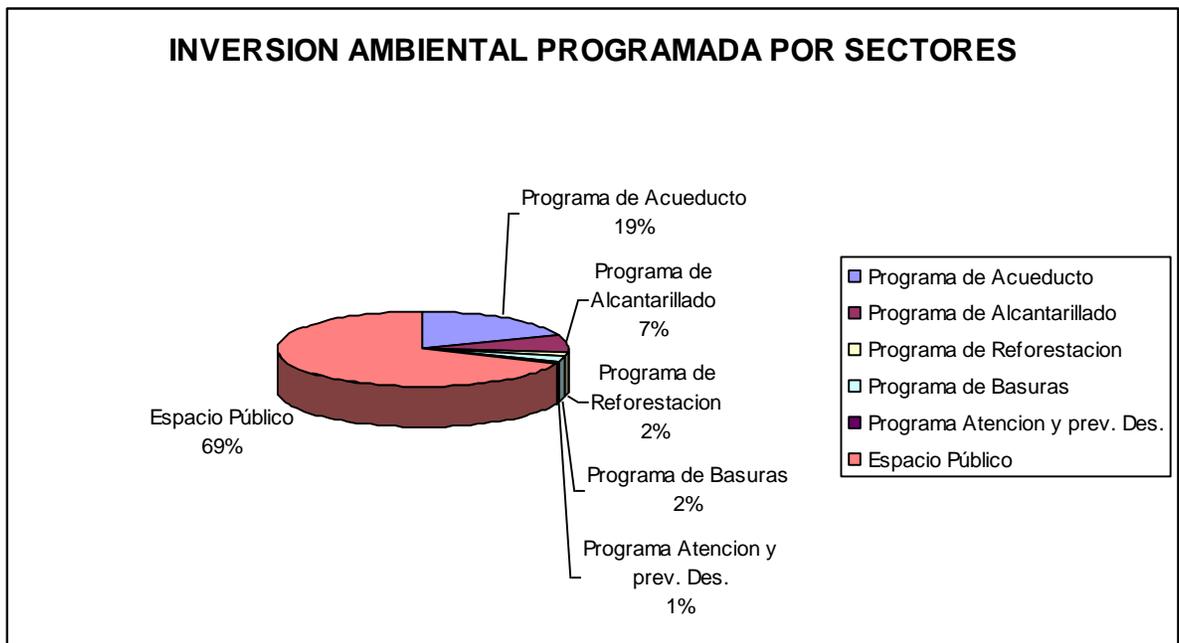
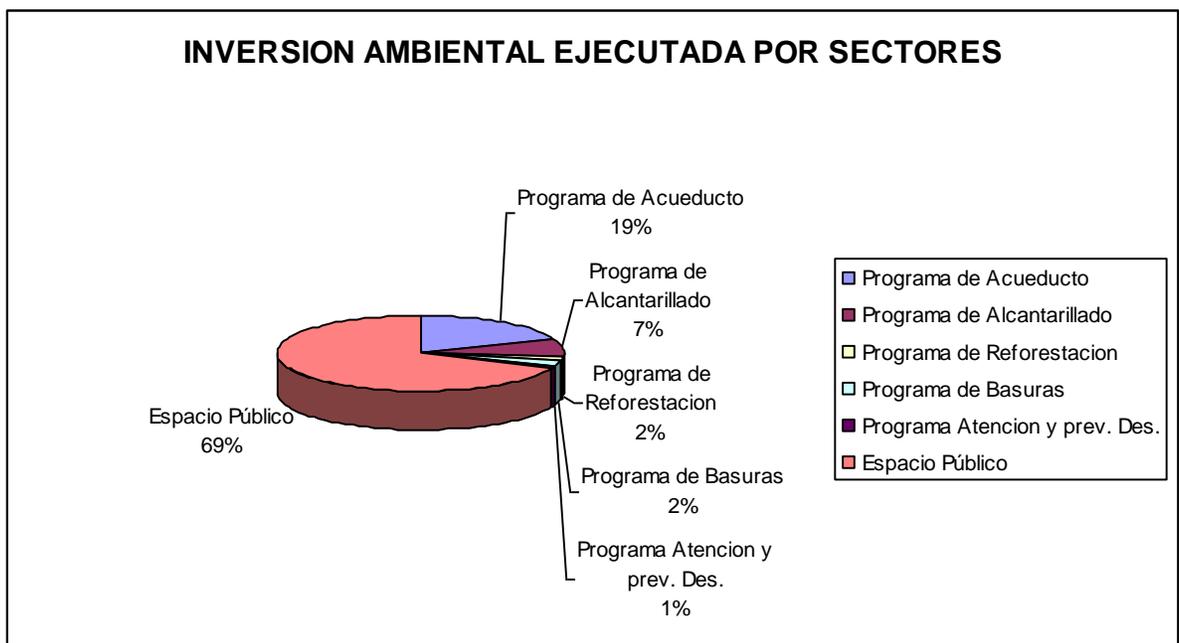


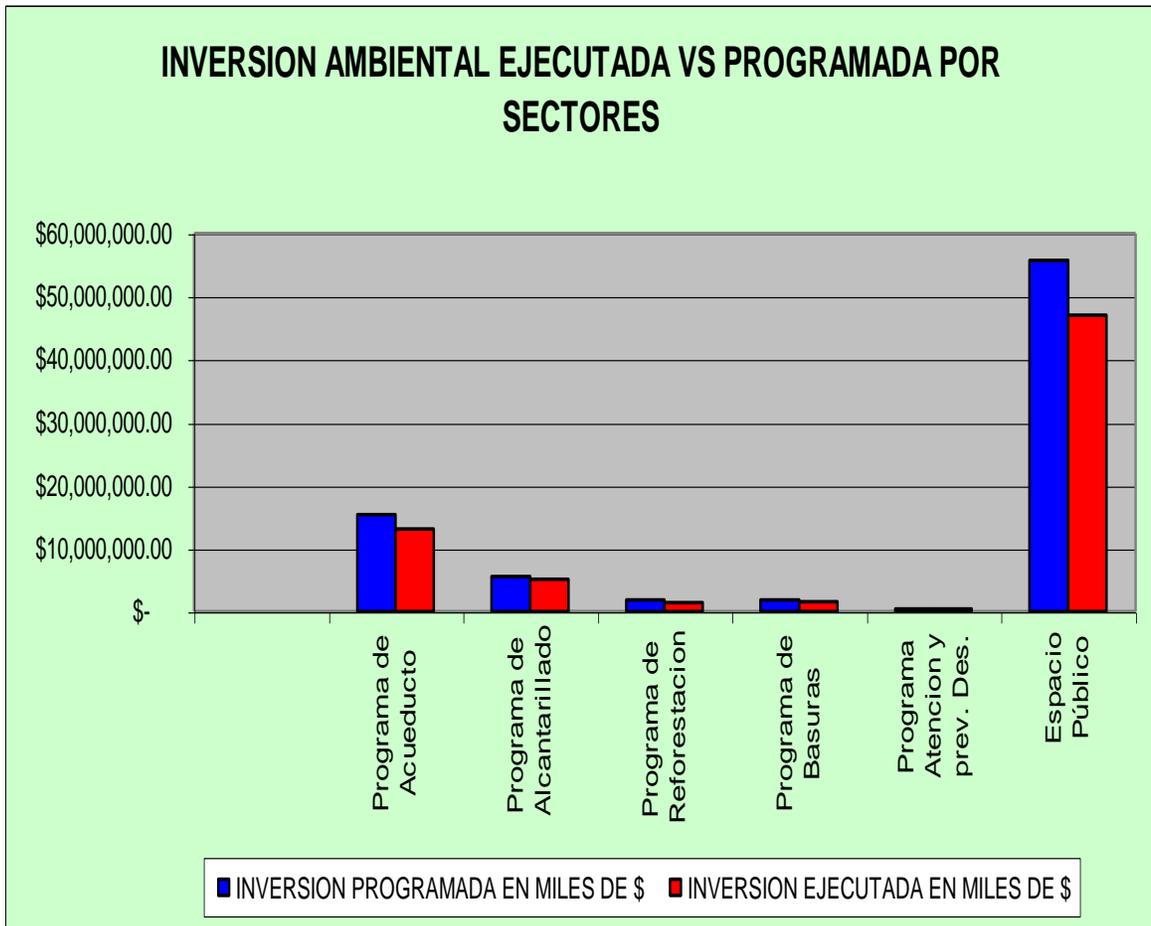
Figura 9. Inversión ambiental ejecutada por sectores.



3.4 LA CONTRALORÍA CONCLUYE QUE.....

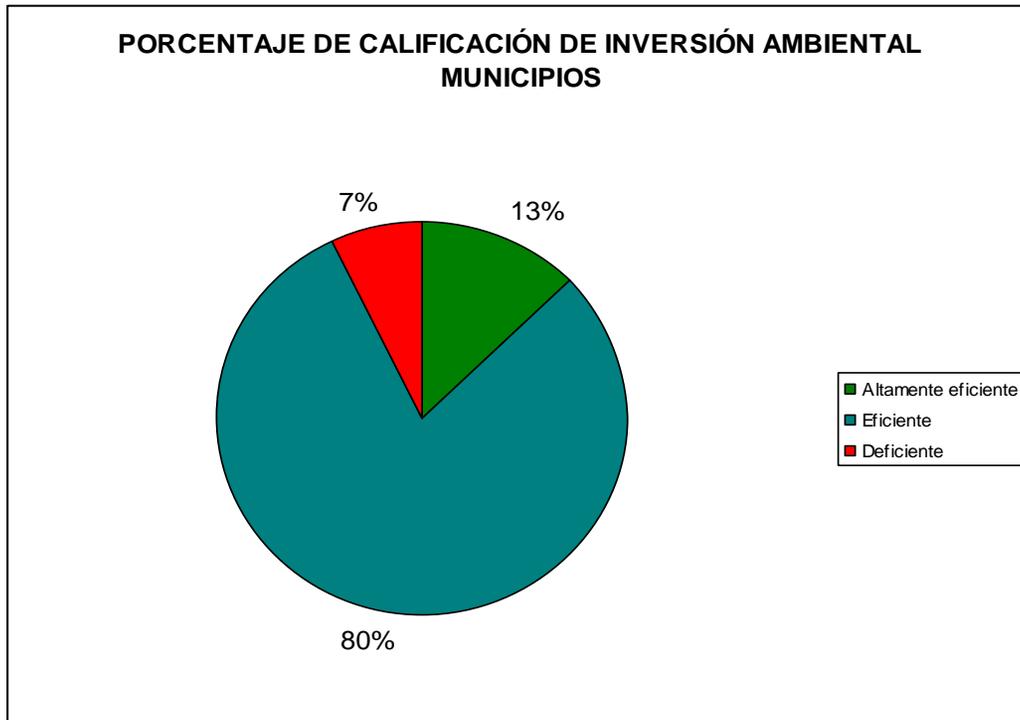
- La comparación de la inversión presupuestada y ejecutada en programas ambientales se muestra en el siguiente gráfico en el cual se puede observar que los municipios realizaron un esfuerzo por dar cumplimiento a lo presupuestado. El sector de mayor inversión es espacio público, sin embargo hay que tener en cuenta como se ha mencionado anteriormente que incluye parques y recreación, cultura, edificios públicos e infraestructura vial.

Figura 10. Inversión ambiental ejecutada vs programada por sectores.



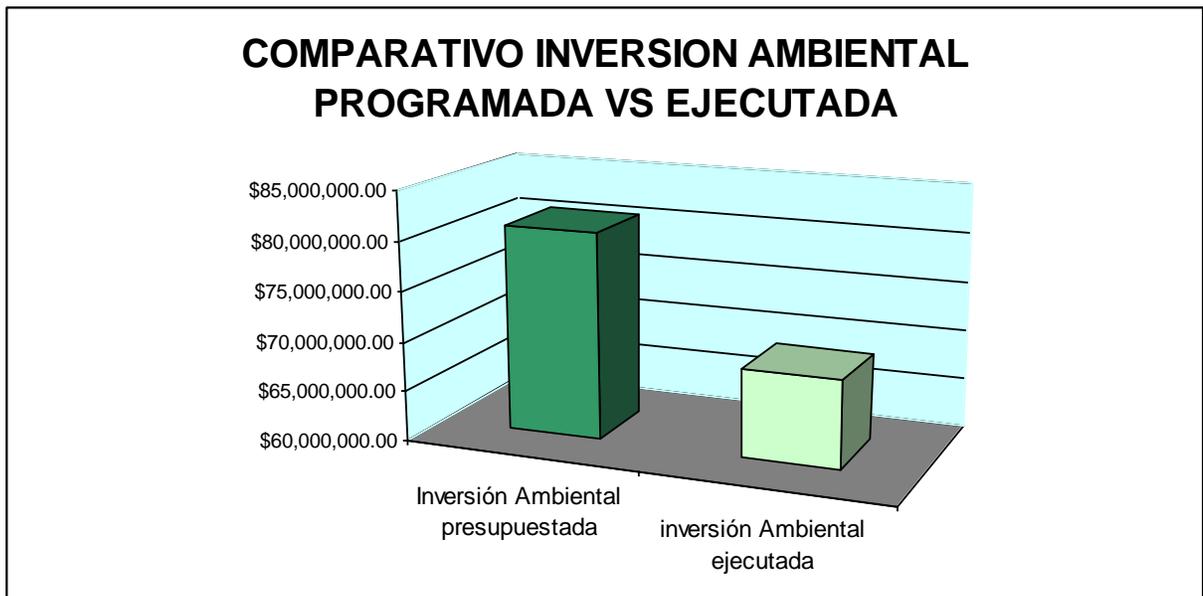
- De acuerdo a los parámetros de análisis para calificar el nivel de inversión ambiental municipal, una vez evaluados a continuación se muestran los resultados obtenidos.

Figura 11. Porcentaje de calificación de inversión ambiental municipios.



- El resultado de la inversión ambiental presupuestada con respecto a la ejecutada se muestra en el siguiente gráfico comparativo.

Figura 12. Comparativo inversión ambiental programada vs ejecutada.



4 GESTIÓN AMBIENTAL ESTATAL

Este capítulo se enfoca a observar los resultados ambientales de los organismos públicos que deben ejercer la vigilancia de los recursos naturales y de este modo determinar la eficacia de la gestión pública ambiental para cada uno de ellos.

Dicha información es una herramienta fundamental para tener una mejor percepción del desarrollo Departamental y para constatar el grado de desarrollo de las Corporaciones quienes ejercen un control privilegiado en el control ambiental y además son un apoyo a los municipios para facilitar el buen uso de los recursos naturales y su mejoramiento esto con el fin de garantizar la supervivencia y el desarrollo humano.

Debido a la crisis gubernamental que ha sufrido el departamento solo se presentará la información correspondiente a la Oficina Asesor de Emergencias y Desastres de la Gobernación de Boyacá, El Instituto Seccional de Salud de Boyacá, Secretaría de Desarrollo Económico Dirección del Medio Ambiente y de las Corporaciones Autónomas Regionales que reportaron la información como son: Corpoboyacá, Corpochivor y la CAR.

4.1 OFICINA ASESORA PARA EMERGENCIAS Y DESASTRES

Esta oficina es la encargada de atender como su nombre lo indica las emergencias y los desastres, para el año 2002 se reportaron las siguientes actividades:

- **Deslizamientos.** Se efectuaron 65 visitas técnicas atendiendo las familias afectadas con ayuda del Fondo Nacional de Calamidades y de la Gobernación, se entregaron mercados, kits de aseo y cocina, materiales para construcción (tejas de zinc, bloque número 5 etec.). Además se prestó asesoría para presentación de proyectos de reubicación y talleres sobre evaluación de amenazas por fenómenos de remoción en masa.

Entre alguno de los municipios afectados por deslizamiento se encuentra: Samacá, Socha, Campohermoso, Santa María, Covarachía, Garagoa, Socotá, Muzo entre otros.

- **Incendios forestales.** En total se presentaron 250 desarrollados en 30 municipios en los cuales se manejaron, controlaron y se extinguieron incendios en 1.2000 hectáreas de vegetación y bosque nativo para evitar estos incendios fueron emitidos por los medios de comunicación a nivel departamental comunicados de alerta diarios basados en la información del IDEAM. Se

adquirieron equipos para el manejo de incendios forestales y se dictaron talleres para educación ambiental, esta oficina también prestó asesoría en la presentación de proyectos de recuperación de zonas afectadas.

Entre algunos municipios afectados se encuentran: Duitama, Tunja, Sogamoso, Simijaca, Motavita, Tibasosa, Villa de Leiva, Santa María, siendo estos municipios los más afectados por los incendios y afectando especialmente los bosques nativos, en los cuales todos los incendios fueron controlados en su etapa inicial con ayuda de los bomberos y de otras entidades.

- **Escapes de gas natural.** Se presentaron 40 en 3 municipios para evitar estos escapes se dictaron varios talleres sobre el manejo de gases derivados del petróleo con ayuda de la empresa Gas Natural Boyacense.

4.2 SECRETARIA DE DESARROLLO ECONÓMICO (DIRECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE)

En esta Secretaría nos damos cuenta de que no se ha evaluado la oferta y vulnerabilidad de los recursos naturales del Departamento, lo cual impide que se registre en los estados contables el valor económico de nuestro patrimonio natural. La inversión que realiza el Departamento en materia ambiental no es suficiente para afrontar la problemática ya que se observa que de un Presupuesto Total para el Departamento de \$ 90.721.290.900, solamente se ejecutaron \$ 3.059.561.290 lo cual nos da un porcentaje de inversión del 3% del presupuesto total, si hacemos una comparación con el año anterior (2001) en el cual se invirtió el 16% del total del presupuesto del Departamento, se llega a la conclusión que la parte ambiental no se le da la importancia que merece.

Entre algunas de las actuaciones que llevó a cabo esta Dirección se encuentran:

- Convenio 049 de 1999 Interadministrativo de Cooperación Ecoregión del Nororiente Colombiano, en el cual participó Corpoboyacá, Corpochivor, Corporionquia, CDMB, CAS y Corponor, entre los logros obtenidos se destaca la participación activa en el desarrollo de los talleres convocados por el grupo y generación de documentos para la gestión ecorregional (esquema operativo y protección del convenio 020), se desarrollo la zonificación ambiental territorial, como primera meta del proyecto páramos del nororiente “Desarrollo de estrategias de conservación de páramos subpáramos y selvas alto andinas del nororiente Colombiano”.
- Formulación de Proyectos en Páramos. Entre los logros obtenidos encontramos la construcción y consolidación del marco estratégico para la planificación y el manejo ambiental de los bosques andinos en proporciones del complejo ecorregional de los Departamentos de Boyacá y Santander, proyecto páramo rabanal II.

- Conformación de la Red Departamental Hídrica. Algunos de sus logros son la formulación parcial del proyecto manejo integral del recurso hídrico para Boyacá, viabilización del proyecto presentado por el municipio de Corrales.
- Creación y Reglamentación del Sistema Departamental Ambiental y Consejo Departamental Ambiental. Para el cual se envió documento corregido al Ministerio del Medio Ambiente para que sea el Consejo Nacional Ambiental quien lo cree, por ser responsabilidad de éste.
- Aguas Residuales – Diseñar Tecnologías para tres Municipios. Los logros obtenidos fue la presentación del proyecto de la Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas del Municipio de Tunja. (Etapas 2, 3 y 4), a la Agencia de Cooperación Española.
- Manejo de Residuos Sólidos. Entre sus logros esta la formulación de proyecto de manejo de aguas residuales y residuos sólidos para alcaldes, funcionarios ONG y Universidades.
- Gestión Ambiental. La Dirección de Medio Ambiente hace parte activa de los Comités de Alimentación y Nutrición, Comité Departamental de Cooperación Internacional y del Comité de Uso y Manejo de Plaguicidas, también es el gestor de la creación del Comité Departamental de Educación Ambiental, mediante Decreto número 1749 del 26 de agosto de 2002.
- Convenios Especiales. Entre otros está el apoyo profesional a través de un funcionario de tiempo completo para el proceso de reconversión productiva en el Distrito de Riego del Alto Chicamocha.
- Divulgación y Promulgación. Se hace por medio de la revista “Por la Construcción de una Cultura Agroambiental Sostenible, con el apoyo de la Alcaldía de Chiquinquirá y por medio de folletos tales como: Fertilizantes líquidos orgánicos, algunos apuntes sobre alelopatía y plegable sobre promoción de servicios de la Dirección del Medio Ambiente.
- Macroproyecto de Irrigación para los Valles de Floresta, Busbanza y Corrales. Se logro que el IDEAM se incluyera \$ 290.000.000 para el estudio de preinversión en el presupuesto del 2003.
- Formulación de Proyectos. De la “Construcción Parte Baja Acueducto Regional Rural del Municipio de Oicatá (Etapa 1)” el cual beneficia a 2.760 usuarios con un costo de \$ 263.000.000.

4.3 CORPOBOYACA (CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE BOYACÁ)

4.3.1 Actividades desarrolladas en los programas y en lo estructural funcional. De acuerdo a lo previsto en el PAT, las actividades realizadas por Corpoboyacá se ajustan a una acción conjunta entre los Programas de la Política Ambiental y las funciones de Ley en lo denominado Funcional – Estructural, las cuales se desarrollan a continuación.

4.3.2 Ecorregiones estratégicas

- **Manejo integral de ecorregiones estratégicas**

- ***Ecorregión de la cuenca hidrográfica del Lago de Tota.*** En este programa se resalta el trabajo con las comunidades de la cuenca y su apoyo en la gestión institucional. En el período se destacan las siguientes acciones:

- * Se culminó el inventario general de la documentación de la Cuenca del Lago de Tota y diseño de la biblioteca complementaria del programa.
- * Con el proyecto de Universidades se está realizando: La evaluación Ecológica de Sistemas Acuáticos, investigación aplicada en la utilización de malezas acuáticas en la fabricación de compostaje con gallinaza. Diagnóstico del estado actual de los suelos cebolleros del municipio de Aquitania. Estudio para el control de sedimentación en las quebradas los Pozos. Hato Laguna y Tobal. Prediagnóstico del estado actual de los páramos de Aquitania.
- * Se avanzó en el fortalecimiento de los Comités Locales Ambientales de los Municipios de Aquitania, Tota y Cuítiva.
- * Formulación y gestión del proyecto “Establecimiento de una dinámica Social para el Desarrollo Sostenible de la Cuenca Hidrográfica del Lago de Tota”.
- * Capacitación en construcción de PRAES a 50 docentes de los centros pilotos de Educación Ambiental, de los municipios de la Cuenca. Resultando 10 proyectos PRAES debidamente sustentados para ejecución en el 2003.
- * Apoyo y acompañamiento a la comunidad de pescadores del lago en la conformación de la ONG Ambiental “Lago de Tota” y gestión para su capacitación en procesos de Organización empresarial y temas afines a actividades piscícolas.
- * Coordinación con el municipio de Aquitania, la ANDI la implementación del proyecto “Recolección y Disposición Final de Avances de agroquímicos”.

- * Con el apoyo de la Unidad Administrativa Especial del Sistema Nacional de Parques Nacionales (UAESPNN), se continuó con el proyecto de recuperación de la Isla San Pedro.
 - * Iniciación del Diagnóstico del estado actual de la Cuenca a partir del conocimiento de la comunidad
 - * Gestión del Proyecto “Re poblamiento Piscícola del Lago de Tota” formulado por la ONG Ambiental “Lago de Tota”.
 - * Implementación del proyecto “Recolección y disposición final de envases de agroquímicos en el municipio de Aquitania” suministro de 200 micropuntos y 9 macropuntos de acopia de envases en diferentes microcuencas y veredas.
 - * Inventario y sistematización de concesiones de agua, permisos y licencias otorgadas en la cuenca.
 - * Seguimiento de todas aquellas actividades que generan afectaciones ambientales en los procesos de construcción de obras de infraestructura municipal (matadero, residuos sólidos, entre otros).
 - * Las actividades se orientaron al seguimiento ambiental de actividades productivas, obras de infraestructura municipal y atención de quejas sobre la afectación a los recursos naturales, con la Veeduría de los Comités Locales Ambientales Municipales.
 - * Con la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Seccional Sogamoso, se está adelantando el trabajo denominado “Propuesta Organizacional para la Ecorregión del Lago de Tota.
 - * En la ejecución de obras de recuperación y mantenimiento de la Cuenca se destaca la construcción de 34.050 m³ de reservorios, 11.470 ml de cercado, 30 unidades sanitarias, 1.750 m³ de trinchos, 4.220 ml de baquetas y la plantación de 57.770 árboles.
- **Cuenca alta río Chicamocha.** Además de las actividades de recuperación y conservación en la cuenca se adelantaron otras actividades enmarcadas en el Plan de Acción Triannual así:
- * Se inició la elaboración del censo de uso de aguas con análisis técnico legal, que será completado con la georeferenciación correspondiente.
 - * Inventario de información y definición de las subcuencas prioritarias en el manejo del recurso hídrico de la cuenca del Chicamocha.

- * Se cuenta con el Modelo de Gestión Para el Manejo Integral del Agua y Ampliación del Modelo de Gestión Ambiental del Recurso Hídrico en la Cuenca Alta del Río Chicamocha.
- * Elaboración del Plan de Manejo del Río Minas.
- * Ordenamiento participativo en las cuencas de Cormechoque y Siachoque.
- * En proceso de reglamentación Río Comerchoque y Río Siachoque
- * Las obras de recuperación de la cuenca consistieron en la construcción de 58.854 m³ de reservorios, 11.428 ml de cercado, 20 unidades sanitarias, 600m³ de trinchos y la plantación de 147.758 árboles nativos y 10.000 frutales.
- **Tasas retributivas.** La Corporación continuó con el programa de Tasas Retributivas por contaminación hídrica resaltándose las siguientes acciones:
 - * Socialización de los resultados del estudio de calidad hídrica de la cuenca media y baja del Río Chicamocha.
 - * Visitas de asistencia programada de tasas Retributivas para la cuantificación de cargas contaminantes y verificación de medidas ambientales adoptadas en los municipios de Duitama y Sogamoso y en las Empresas de Laminados Andino, Cementos Paz de Río y Algarra.
 - * Creación del Fondo Regional para Descontaminación Hídrica.
 - * Elaboración del cálculo de cargas contaminantes para el segundo semestre de 2001 y primer semestre de 2002 en la cuenca alta del río Chicamocha y su elaboración de facturas de cobro para 54 usuarios.
 - * Análisis de autodeclaraciones de usuarios y evaluación del estado de expedientes para legalización de vertimientos.
- **Otras ecorregiones de importancia ambiental regional.** En marco del planteamiento de la Ecorregión del Nororiente de Colombia, se suscribió el Convenio No. 20, con el fin de continuar bajo un Plan de Acción y un nuevo Modelo Operativo de Gestión Regional. En este programa se destaca:
 - * Se continuó con las diferentes fases de implementación de Modelo Conceptual Regional para la región Nororiente.
 - * Se terminó con la primera fase del Implementación de los Planes de Manejo de los Páramos de Mamapacha y Vijagual.

- * Se elaboró en Plan de manejo Participativo para el Páramo de Rabanal.
- * Se terminó la primera fase del Manejo de Especies Promisorias de Fauna de Alta Montaña en el Corredor entre Corpoguaivio y Mamapacha-Vijagual.
- * Para los páramos de Merchán y Guargua (CAR – CORPOBOYACA), las selvas tropicales del Medio Magdalena y el macizo de Pisba, se dio inicio a la formulación de los proyectos, con el fin de acceder a los fondos de cofinanciación correspondientes.

- **Áreas de manejo por inversión dirigida.** En el programa de gestión de información y como herramienta de planeación se culminó la formulación del Plan de Manejo para el área de influencia de Termopaipa.

En la implementación del Plan de ordenamiento y manejo de las áreas de generación eléctrica, se realizaron obras de conservación, protección y recuperación en áreas de los municipios de Paipa, Tunja, Samacá, Cucaita, Soracá y Miraflores, representadas principalmente en plantaciones forestales, obras de control de erosión y recuperación de suelos y recuperación ambiental y paisajística de zonas degradadas por procesos antrópicos. Obras representadas en la construcción de 68.495 m³ de reservorios, 9.600 ml de cercado, 193 unidades sanitarias, 22.050 m² de recuperación de áreas de estériles de minería y la plantación de 66.000 árboles nativos y 2.800 frutales.

- **Administración y manejo del recurso hídrico subterráneo y superficial.** Entre las acciones del Programa realizadas durante el año se destaca la gestión para la recuperación de los ecosistemas hídricos mediante la investigación y gestión de información y la implementación de tasas Retributivas. De forma específica se presentan como avances.

- * Se recopiló y consolidó información hídrica de los POTS y otros documentos y conformación de documentos base. En proceso el análisis la información hídrica de los E.O.T. mediante Contrato de consultoría, con un avance del 80%.
- * Se encuentra en ejecución el programa de georeferenciación mediante contrato de consultoría.
- * Se estableció un sistema definido que incluye los procesos y procedimientos para realizar las funciones de control, seguimiento y evaluación a las concesiones de aguas superficiales y subterráneas.
- * Participación en la reglamentación de la tasa de uso de aguas con las demás Corporaciones, inventario de concesiones de agua actualizado, a la fecha existe 920 concesiones vigentes.

- * En desarrollo del programa de protección de aguas subterráneas, y con el fin de contar con información que permita conocer este recurso y propender por el uso adecuado y protección del mismo, se realizaron los siguientes estudios:
- * Estudio de vulnerabilidad a la contaminación de los acuíferos del valle de Samacá-Cucaita-Sora.
- * Análisis de vulnerabilidad a la contaminación de las aguas subterráneas en el municipio de Duitama.
- * Inventario y caracterización de las amenazas de contaminación de los acuíferos del sector sur del municipio de Paipa.
- * Evaluación del potencial hídrico subterráneo del valle de Tinjacá, Sutamarchán.
- * En cuanto a trámites y permisos las acciones estuvieron encaminadas a desarrollar las solicitudes de trece permisos de explotación, siete concesiones de aguas subterráneas y catorce requerimientos a usuarios de aguas termales. En aguas superficiales se realizaron 320 visitas de concesiones y quejas, se emitieron 296 conceptos técnicos de aprobación de planos, concesiones y renovación de las mismas.

- **Administración y manejo del recurso bosque.** Entre las acciones desarrolladas se destacan:

- * Se comprometió mediante convenio con el IGAC la elaboración del mapa de tierras con actitud forestal de 76 de los municipios restantes, que faltan por cubrir, el cual se ejecutará durante las vigencias del 2003.
- * Realización de talleres informativos sobre los planes nacionales y regionales en materia de bosques, principalmente en lo referente al plan verde.
- * Realización de 5 talleres provinciales para la identificación y formulación de Proyectos de plan verde.
- * Gestión para el establecimiento de 8 hectáreas, a través del incentivo forestal de plantación en el municipio de Sotaquirá y viabilidad de 2 proyectos de incentivo en los municipios de Tota y Gutivá.
- * En ejecución del convenio con ISA, en los municipios de Paipa y Sotaquirá, se realizó mantenimiento de 112.964 árboles entre forestales y nativos y realización de 51 talleres de educación ambiental.
- * En ejecución del Convenio con Ecopetrol, en los municipios de Santa Sofía, Moniquirá, Sutamarchán y Tinjacá. Se avanzó la plantación de 40.000 árboles,

construcción de 4.000 metros de cerca y realización de 8 talleres de educación ambiental.

- * Capacitación en control y extinción de incendios forestales y comunidades y autoridades de los municipios de Tibasosa y Duitama.
- * Mantenimiento de 90 hectáreas de bosque protector – productor en el municipio de Soatá.
- * En la implementación de proyectos de restauración ecológica se plantaron 243.958 árboles, 10.504 frutales, se construyeron 6104 metros de cercados, 116.091 m³ de reservorios y 2000 m de banquetas.
- * En la ejecución de proyectos agroforestales, realizados principalmente en el occidente del departamento, se plantaron 113.606 árboles frutales, 64.903 nativos y se construyeron 3.240 m² de reservorios.
- * Seguimiento al establecimiento y mantenimiento de 360 has. , derivadas del plan de compensación forestal de OCENSA S.A..
- * Seguimiento al establecimiento de 44.000 árboles nativos, 5.000 frutales y construcción de 150 reservorios en los municipios de Paipa, Tuta, Sotaquirá, Siachoque, Cómbita y Toca. Dentro del plan de compensación de Termo Sochagota IV.
- * Seguimiento a la plantación de 20 hectáreas en los municipios de Santana y Moniquirá como medida de compensación forestal del gasoducto ramales Boyacá.

• **Desarrollo sostenible regional y urbano**

- **Calidad de vida urbana.** El mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de los centros urbanos se promovió mediante las siguientes actividades:

- * Se elaboraron los estudios para el manejo integral de los desechos sólidos en los municipios de Boavita, Sotaquirá, Toca, Sáchica, Soracá, Siachoque y Chivatá. A nivel de factibilidad se están adelantando estudios en los municipios de Tinjacá y Sotaquirá.
- * Se avanzó en la ejecución de los convenios para el manejo integral de los residuos de la provincia de Lengupa, Provincia de Gutiérrez, Cuenca del Lago de Tota, Santasofía, Tibasosa y Villa de Leiva.
- * Se culminaron los estudios de planes de saneamiento hídrico a nivel de

prefactibilidad en los municipios de Siachoque, Motavita, Cucaita y Sora. Se avanzó en el desarrollo de los correspondientes a Samacá, Cerinza, Chivatá, Sotaquirá, Tota, Cuítiva, Pesca e Iza

- * Se realizaron los diseños definitivos de plantas de tratamiento de aguas residuales de los municipios de Floresta, Sutamarchán, Tuta, Firavitoba, Toca, Cómbita y Oicatá.
- * Los planes de saneamiento hídrico se adelantaron en la preparación de perfiles de proyectos de factibilidad e inversión para la gestión de recursos para los municipios de Tuta, Sutamarchán, Toca y Firavitoba.
- * Se avanzó con los municipios de occidente en el establecimiento de sistemas de manejo integral a nivel regional.
- * Se encuentra en desarrollo el diagnóstico de residuos sólidos hospitalarios de Moniquirá, Santa Rosa y Samacá.
- * Se continuó con la Auditoría de los Centros de Diagnóstico Automotor.

• **Sostenibilidad ambiental sectorial**

- ***Producción más limpia.*** Las acciones se orientaron a promover y apoyar el uso de tecnologías ambientalmente sanas y desarrollar proyectos demostrativos y transferencias de conocimientos. Las principales actividades adelantadas para cada uno de los sectores fueron:

- * *Sector minero*
 - Se adelantaron los inventarios y caracterización minero - ambiental de los municipios de la provincia de Lengua y de los municipios de Tasco, Mongua, Gámeza y Samacá.
 - Se formuló el proyecto para la creación del Fondo Regional para el apoyo de la gestión ambiental del sector carbonífero para los municipios de Tópaga, Mongua y Gámeza.
 - Con el fin de recuperar áreas degradadas por la actividad minera en la explotación de esmeraldas se realizó convenio en la plantación de 26.768 plantulas tipo protector y 5.286 plantulas de guadua.
 - Se practicaron 188 visitas técnicas con el fin de licenciamiento y control minero.

* *Sector industrial*

- Se continuó con el seguimiento de la calidad del aire en el valle de Sogamoso, mediante el monitoreo con una red de calidad de aire automática, en tiempo real, con adquisición de datos cada 5 minutos. La estación reporta información de monóxido de carbono, dióxido de nitrógeno, dióxido de azufre y ozono.
- Igualmente se instaló un equipo con el propósito de medir contaminantes como ozono, dióxido de azufre y dióxido de nitrógeno, se estableció las alturas de mezcla en el Valle de Sogamoso, mediante un balón sonda meteorológica cautivo y se realizaron muestreos de carbonilos. En una de las estaciones fueron instalados equipos para medir hidrocarburos aromáticos policíclicos y carbón negro.
- Como el resultado del programa de producción más limpia se ha convertido 198 hornos de caleras, 80 de chircales y 102 hornos de ladrillo cerrado. El aporte de material particulado ha disminuido de 283.14 ton./hornada a 65.34 Ton./hornada, el porcentaje de disminución esta en el 76.9%. Para el sector chircalero se han dejado de emitir al valle de Sogamoso 60.41 Ton. De material particulado por hornada.
- En Samacá se tiene un avance en la construcción de las chimeneas en los hornos de coquización como medida de control a las emisiones atmosféricas en un 40%.
- Como avance en los procesos de reconversión mediante el uso de combustibles más limpios, que consiste en el cambio de carbón por coque, 45% de los hornos de producción de cal y 12% de los chircales ubicados en Sogamoso se han reconvertido.

* *Sector agropecuario*

PROYECTO DE CONSERVACIÓN DE SUELO Y AGUA EN LA ZONA ANDINA DE COLOMBIA "PROCAS" CONVENIO CAR –GTZ – CORPOBOYACA

Está orientado a la difusión e implementación de técnicas agrícolas dirigidas hacia labranza mínima y siembra directa con el fin de disminuir el efecto negativo que deficientes prácticas agrícolas ocasionan en los suelos y el agua. Se basa en la implementación de un modelo de asistencia en el que se involucra a las administraciones municipales y las Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria UMATA al igual que otras entidades del sector como la Secretaría de Agricultura del Departamento, la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia U.P.T.C. y la Federación Nacional de Cultivadores de Cereales FENALCE.

- En los municipios de Arcabuco, Cerinza, Chivata, Cómbita, Cucaita, Duitama, Motavita, Oicatá, Paipa, Sáchica, Samacá, Santa Rosa, Siachoque, Soatá, Sogamoso, Soracá, Sotaquirá, Susacón, Sutamarchán, Tibasosa, Toca, Tunja, Tuta, Villa de Leiva, se establecieron 1.270.46 hectáreas con labranza mínima y siembra directa en 770 parcelas de las cuales 878.59 están establecidas en cultivos comerciales, 200.67 en abonos verdes, 190.1 en recuperación de praderas y 1.1 en producción de semilla de abonos verdes. Dentro de estos se diseñó e implementó 5 sistemas de producción de papa en labranza mínima. Arveja sobre tomo de cereales. Trigo en siembra directa, Maíz en siembra directa y recuperación de praderas.
- Se realizaron 1.038 reuniones de grupo con 4.417 participantes, 39 charlas técnicas con 853 asistentes, 1014 demostraciones de método y resultado con 2.467 participantes al igual que 7 giras con 189 agricultores y 8 días de campo con 652 asistentes. Con estas actividades se logra movilizar más de 5000 agricultores que de una u otra forma conocen y aprenden los principios fundamentales de la labranza mínima difundidos por el proyecto.
- Se realizó diariamente en la cadena básica RCN el programa CUIDEMOS NUESTRA TIERRA y en la actualidad se esta emitiendo, en convenio con la Red de Organizaciones Comunitarias, un programa en la emisora comunitaria RADIO SEMILLAS los días viernes de 7:00 a 7:30 a.m. de otra parte se han publicado y distribuido 2 folletos divulgativos con los sistemas de producción alternativos.
- Se logró un acuerdo con 10 organizaciones de base reunidas en la Red de Organizaciones Comunitarias para implementar los sistemas alternativos de producción y con los cuales se presentaron tres proyectos al Fondo para la Acción Ambiental y se continuó con el convenio con la Secretaría de Desarrollo Económico y Social del Departamento para atender la Provincia de Norte.

* *Otros sectores*

En los sectores pecuario, hidrocarburos, infraestructura y urbanismo se adelantaron acciones principalmente encaminadas a determinar las condiciones ambientales actuales, transferir conocimientos y generar procesos de concientización y optimización en el uso y aprovechamiento de recursos naturales en los procesos productivos y constructivos. Las actividades se realizaron enmarcadas en la gestión de la información: trámite de recursos, permisos y licencias, control, seguimiento y evaluación ambiental.

- Dentro del proceso de trámite se realizaron 40 conceptos técnicos, 102 oficios, 45 visitas de acompañamiento a las Alcaldías Municipales, Fiscalías y Juzgados entre otros.

- En el área de generación de conocimientos, se realizaron los siguientes estudios.

Diagnóstico ambiental de las plantas de beneficio de caña de azúcar-trapiches- en los municipios Toguí, Moniquirá, San José de Pare, Santana y Chitaraque.

Diseño, diagramación, impresión y divulgación de material para el manejo ambiental de explotaciones porcícolas.

Para los residuos especiales se elaboró el estudio de inventario diagnóstico y p.m.a aceites usados.

También se realizó el inventario de estaciones de servicio a nivel de la jurisdicción.

- Las acciones en trámite de recursos estuvieron encaminados a desarrollar las solicitudes de permisos menores para la exploración y explotación de hidrocarburos, licencias ambientales o adopción de PMA para el desarrollo de proyectos de infraestructura y urbanismo y proyectos de distribución de combustibles.

* *Hidrocarburos*

- Se emitieron conceptos para el uso y aprovechamiento de recursos naturales para el desarrollo de los Campos Moriche y Jazmín Nare Norte.
- Se emitieron 95 conceptos técnicos en el trámite de licenciamiento o legalización ambiental de estaciones de servicio y se diseñaron 20 términos de referencia para PMA y EIA dentro del trámite de licenciamiento o legalización ambiental de estaciones de servicio.

* *Urbanismo e infraestructura*

- Se emitieron 42 conceptos de avales para proyectos viales, 1 de mataderos y 45 de infraestructura urbana.
- Se elaboran 2 conceptos para licenciamiento ambiental de proyectos viales, 4 mataderos y 7 de infraestructura urbana.
- Las actividades se encaminaron a realizar seguimiento de PMA y al uso y aprovechamiento de recursos naturales requeridos para el desarrollo de proyectos de urbanismo, infraestructura, explotación, transporte y distribución de hidrocarburos. En el periodo se practicaron 11 visitas de atención de quejas, 63 visitas técnicas de seguimiento y se contestaron 35 oficios relacionados con quejas o inquietudes de las comunidades.

* *Mercados verdes.* En concordancia con los lineamientos y directrices establecidas en la Política Nacional Ambiental, Corpoboyacá dentro del Programa Mercados Verdes ha adelantado entre otras las siguientes actividades.

- Se suscribió un Convenio de cooperación con el Ministerio del Medio Ambiente con el objeto de diseñar e implementar una ventanilla ambiental, a través de la cual se busca incentivar la producción de bienes y servicios verdes en el ámbito regional y establecer instrumentos que permitan desarrollar estos mercados.
- Identificación de las potencialidades a nivel regional de productos y servicios que enmarquen dentro del concepto de los mercados verdes.
- Campañas de divulgación a nivel de la jurisdicción sobre los alcances y directrices del programa.

* *Herramientas*

LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL

- Como herramienta de gestión de la acción Corporativa se realizó monitoreo y evaluación de la calidad hídrica de 171 análisis de muestras de las cuales 21 son de planes de saneamiento hídrico de los municipios de Siachoque, Sotaquirá y Pesca: 31 del proyecto de solución de conflicto por el uso del agua en Sutamarchán, Tuta y Siachoque; 35 para optimización de sistema de tratamiento de aguas ácidas de la minería del carbón del municipio de Paipa, 11 en el Lago de Tota para proyectos piscícolas; 6 de aguas termominerales ; 3 para el matadero de Tunja; 11 en respuesta a quejas y 53 en pruebas de competencia en el proceso de acreditación.

Además, se realizaron 104 análisis de muestras de aguas superficiales, subterráneas y residuales como servicio del laboratorio a los usuarios particulares.

Proceso de Acreditación del Laboratorio: se continuó el trabajo de prevalidación y validación de las metodologías iniciadas en el 2001, para análisis de DBO, DQO y oxígeno disuelto, además se inició el proceso de validación de los parámetros de pH y conductividad.

* *Otras acciones*

SUBPROGRAMAS ESTRUCTURALES FUNCIONALES REGIONALES

- Gestión de la información
- * Se ha diseñado una estructura de ordenamiento de información y clasificación de archivos, generando un proceso de identificación, recopilación, análisis y

evaluación de toda la información existente en la Corporación, realizando fichas bibliográficas que sirven de base y determinan la forma de sistematizar la misma. A su vez se inició el montaje de la biblioteca o centro de documentación ambiental, que facilitan al público en general y a personal corporativo a toda la información documental en esta materia.

* *Sistema de información geográfica*

- Como producto del PGAR la corporación ya cuenta con cartografía especializada de su jurisdicción representada en diecisiete mapas temáticos en medio digital y análogo, en formatos para sistemas de información geográficas (shp, dbf, y shx) elaborados a partir de escala 1:200.000 y algunos temas capturados tomados a escala 1: 25.0000 y ploteados a escala 1:37.500.
- En el proceso de implementación de la fase inicial del sistema de información geográfica, los esfuerzos se han encaminado a obtener la cartografía digital base de la jurisdicción a escala 1: 25.000 la cual será implementada al modelo de datos requeridos por el SIAT. Ya se tienen unificados los criterios de un Sistema de Información Ambiental Territorial SIAT. Producto del trabajo Interinstitucional por medio de talleres con otras 5 Corporaciones sobre SIG. Con esto se consiguió elaborar la metodología para la estructuración cartográfica, mecanismo de captura de la información, tablas de datos unificados y estandarizados para el Nororiente Colombiano.

4.4 CORPOCHIVOR (CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CHIVOR CORPOCHIVOR)

La gestión ambiental corporativa se encaminó al desarrollo y ejecución del Plan de Acción Trianual 2001-2003, considerando como el instrumento operativo a través del cual la administración define unas acciones y unas metas, las cuales se ejecutan por vigencias. Las acciones están formuladas siguiendo los lineamientos estratégicos del Plan de Gestión Ambiental 2001-2006, el anual para su estructuración tuvo en cuenta las pautas establecidas en el Proyecto Colectivo Ambiental, denominado así en el Plan Nacional de Desarrollo 1998-2002.

Las metas están contenidas en los planes operativos de los programas y proyectos, convirtiéndose en instrumentos que concretan y permiten medir los resultados obtenidos a través de las acciones desarrolladas durante la vigencia. Los programas y proyectos están contenidos en una macroestructura que los integra y permite presentar en forma detallada la gestión ambiental que adelantó la Corporación durante el año 2002, con miras a dar cumplimiento al Plan de Acción.

En tal sentido a continuación se presenta un resumen con los programas, enunciando su objetivo general de las principales actividades adelantadas y se complementa su contenido con las actividades puntuales y los logros obtenidos

en la vigencia, de acuerdo con las actividades previstas en el plan operativo correspondiente.

4.4.1 Programa I: Sistema Regional Ambiental (SIRAM)

- **Objetivo.** Consolidar y fortalecer el Sistema Regional Ambiental -SIRAM-, en coordinación de los actores regionales, en procura de mejorar el ejercicio de la autoridad ambiental y la gestión colectiva para la recuperación y conservación del medio ambiente y los recursos naturales.

- **Programa 101.** Educación ambiental para la formación social y la participación comunitaria.

- **Objetivo:** Promover la educación ambiental y fomentar procesos participativos que genere un cambio de actitud e incremente la conciencia colectiva sobre la importancia de su entorno natural.

- **Actividades desarrolladas**

- * Talleres de socialización de la Política Nacional Ambiental con los 25 municipios de la jurisdicción.
- * Conformación del Comité Técnico de Educación Ambiental Departamental.
- * Formación de Bachilleres Técnicos en Medio Ambiente, por iniciativa de las directivas del Colegio José Ignacio de Márquez del municipio de Ramiriquí.
- * Encuentro regional de Juntas de Acción Comunal para desarrollar temas sobre legislación ambiental, agricultura orgánica y seguridad alimentaria, entre otros.
- * Educación y Divulgación Ambiental mediante la entrega de 8 Cajas Ecológicas y se desarrollaron 30 talleres de seguimiento al material ya entregado.
- * Programa de radio "ECOLOGIA 2000"
- * Prensa Ambiental Y Multimedia, mediante la participación a nivel nacional en Televisión CITY TV, Cana Uno y radio RCN, Todelar, Super.

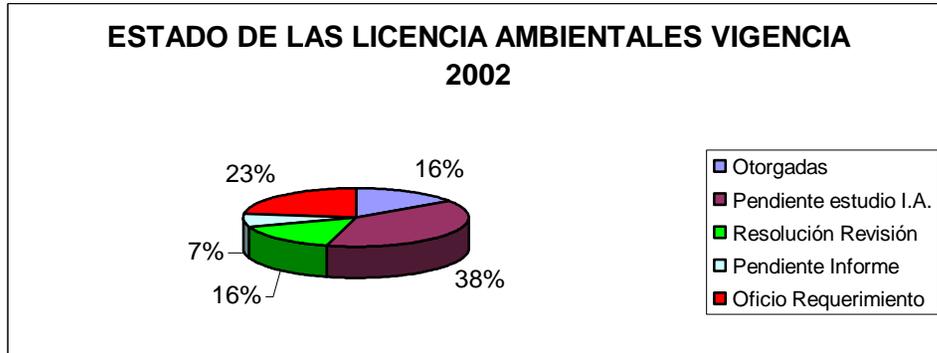
- **Programa 102: Administración, control y vigilancia se los recursos naturales y del ambiente**

- **Objetivo:** Promover el manejo sostenible de los recursos naturales mediante acciones de administración, seguimiento, control y vigilancia conforme al ordenamiento legal y a las directrices impartidas por el Ministerio del Medio Ambiente.

- **Actividades desarrolladas**

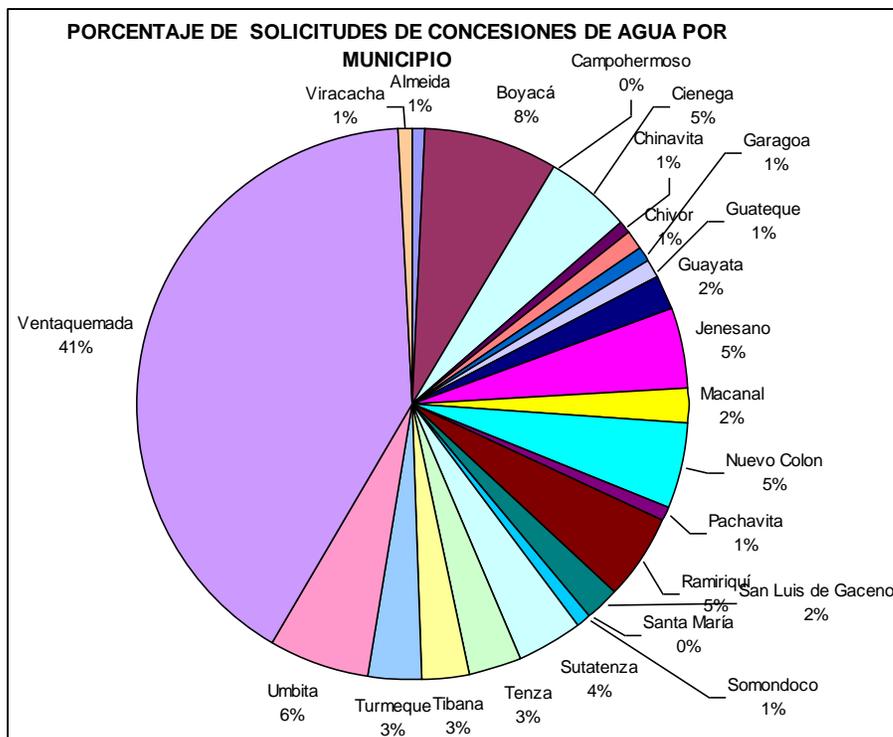
- * Coordinación Institucional con fuerza pública, inspecciones de policía, personerías municipales.
- * Licencias ambientales

Figura 13. Estado de las licencias ambientales vigencia 2002.



- * Permisos de vertimientos y emisiones atmosféricas: Se otorgaron 3 permisos de vertimientos, 2 para Ventaquemada para estación de servicios y la industria de flores la Sabana y 1 en Ramiriquí para un Condominio Campestre. Igualmente se realizaron 19 requerimientos a diversos usuarios con el fin de iniciar proceso de registro de sus vertimientos.
- * Concesiones de agua: Se recibieron 356 solicitudes de concesiones de agua de fuente superficiales, de las cuales se otorgaron 117 correspondientes a un caudal de 54.48 lps. De igual forma se tramitaron 29 licencias de vigencias anteriores de las cuales se otorgo 27 con un caudal de 30.38 lps.

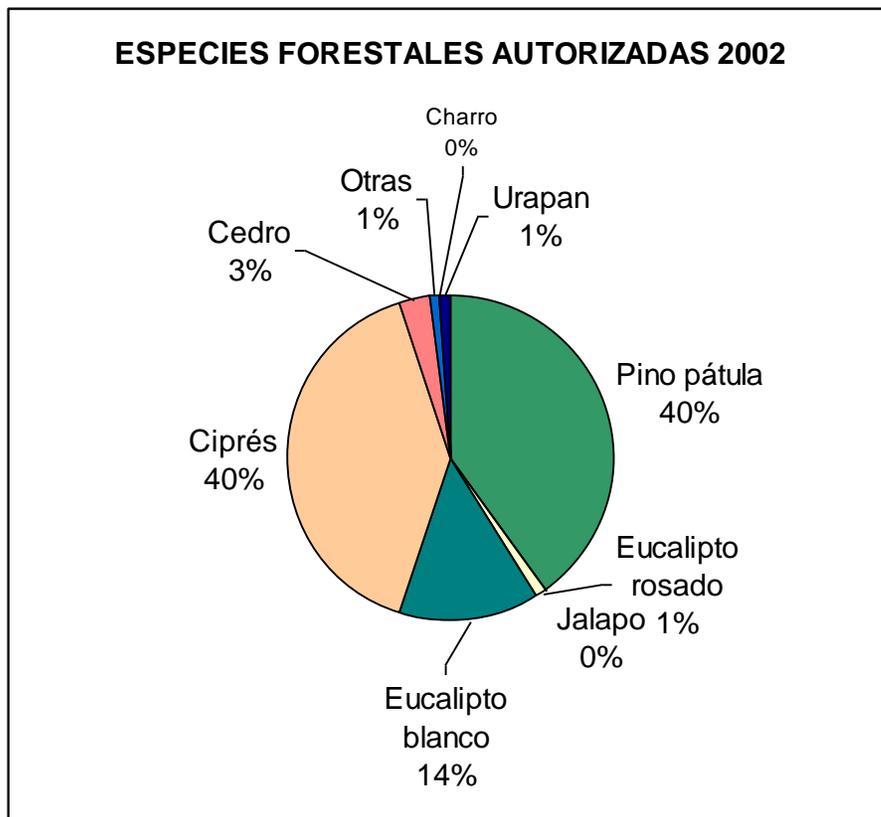
Figura 14. Porcentaje de solicitudes de concesiones de agua por municipio.



- * Aprobación de planos y recibo de obras: Se recibieron para la evaluación 38 memorias de cálculo y planos de sistemas de captación y derivación de caudal de agua, de los cuales se aprobaron 20, se devolvieron 6 par ajustes y 12 quedaron en trámite. Se revisaron 5 obras de captación de agua, de las cuales se aprobaron 3, las 2 restantes recibieron recomendaciones para ajustes.
- * Aprovechamientos forestales: Se recibieron 226 solicitudes de aprovechamiento forestal mayor, de los cuales a 204 se les otorga autorización de aprovechamiento, a seis se le requirió allegar más información, 2 fuero negadas, una desistió, 6 quedaron pendientes de visita para enero de 2003 y 6 en trámite de resolución. Fueron radicadas 289 solicitudes de aprovechamiento forestal menor, las cuales se autorizaron en su totalidad. De igual forma se tramitaron 23 solicitudes de aprovechamiento forestal menor que se encontraban pendientes de la vigencia anterior.

A continuación se puede apreciar en la gráfica el porcentaje en especies forestales autorizadas por la Corporación en la vigencia 2002.

Figura 15. Especies forestales autorizadas 2002.



- * Atención de quejas por infracciones ambientales: Durante la vigencia 2002 se presentaron ante la Corporación 163 quejas por infracciones contra los recursos naturales y el medio ambiente, de las cuales 13 presentaron mérito para abrir investigación administrativa y las 150 restantes se tramitaron como diligencias preliminares siendo atendidas en su totalidad, profiriéndose auto de iniciación de diligencias en todos los casos, emitiéndose el respectivo auto administrativo ó actuación de acuerdo con las características de cada infracción. Se destaca que del total mencionado se tramitaron y se archivaron en forma definitiva 85 infracciones ambientales, es decir, más del 50%.

Cuadro 15. Quejas por infracciones ambientales 2002.

ACTUACIÓN ADELANTADA	TOTAL
1. Tramitadas	85
2. Autos formulando recomendaciones	32
3. Suscripción de actas de compromiso	7
4. En despacho comisorio	4
5. Oficios de Requerimiento	15
6. Etapa probatoria	6
7. Quejas pendientes de acto administrativo definitivo	5
8. Visitas programadas para el año 2003	7
9. Pendientes remisión de informes Técnicos	2
TOTAL	163

- * Labores de Monitoreo y Control.
- * Labores de vigilancia
- * Labores de capacitación

• **Programa 103: Ordenamiento territorial, sistema de información y planeación del desarrollo sostenible**

- **Objetivo:** Desarrollar un sistema que articule, estructure y administre la información, y contribuya a fortalecer los procesos de planificación del desarrollo sostenible.

- **Actividades desarrolladas**

- Ordenamiento territorial: La Corporación prestó asesoría y soporte técnico a los municipios de Garagoa, Umbita, Almeida, La Capilla y Santa María, con el fin de estructurar sus proyectos de ordenamiento territorial. Esta labor fue complementada con la digitalización, edición y ploteo de la cartografía producto de los estudios. Fueron evaluados y concertados los proyectos de: plan Básico de Ordenamiento Territorial de los municipios de Umbita, La Capilla, y Almeida.
- Sistema de información: Se formulo y presentó un proyecto ante el Fondo de

Compensación Ambiental a través del cual se logró la consecución de 200 millones, con los cuales se buscará homologar y estructurar la cartografía base y temática existente en la Corporación, para ser integrada al Sistema de Información Ambiental Territorial – SIAT.

- Con la Secretaría de Hacienda de Bogotá se buscó transferencia de tecnología e un Sistema de Información Administrativo y Financiero.
- Formulación del Plan de Ordenamiento y Manejo Ambiental de la cuenca del Río Garagoa.

- **Programa 104: Fortalecimiento del talento humano y de la infraestructura técnica y física de la corporación**

- * *Objetivo:* Adecuar y fortalecer la Corporación en la organización administrativa y legal con los recursos humanos, físicos y tecnológicos adecuados, con el fin se lograr que la entidad sea reconocida por su eficacia y eficiencia en el servicio ante la comunidad.

- * *Actividades realizadas*

- Contratación de servicios profesionales de Ingeniero Industrial con miras a estructurar e implementar el Plan de Desarrollo Administrativo – PDA.
- Participación en encuentro Nacional de Jóvenes por el medio ambiente
- Se fortaleció el talento humano mediante capacitaciones
- La Corporación participo en la Feria de Colonias de Colombia – Expocolonias- realizado en Corferias Bogotá.
- Fortalecimiento de la Infraestructura Tecnológica
- Fortalecimiento de la infraestructura Física.

4.4.2 Programa II: Sistemas hídricos

- **Objetivo.** Implementar los lineamientos, acciones y criterios técnicos y legales necesarios para mejorar la administración, control y recuperación del recurso Hídrico en la Jurisdicción.

- **Proyecto 201: Implementación de la red de monitoreo hidroclimático**

- *Objetivo:* Implementar la red de Monitoreo hidroclimático para conocer las condiciones ambientales de los componentes agua, aire y suelo y así consolidar el sistema de información ambiental que apoye la gestión integral de los recursos naturales.

- **Actividades adelantadas**

- * Laboratorio de calidad ambiental
- * Red de monitoreo Climático

* Red de monitoreo hídrico

• **Proyecto 202: Gestión integral del recurso hídrico**

- **Objetivo:** Definir e implementar un Programa Regional para el manejo integral del recurso Hídrico, dirigido hacia la construcción de una nueva cultura del agua.

- **Actividades adelantadas**

- * Producción limpia: Herramientas educativas para la orientación de la comunidad en la solución de la problemática ambiental generada en los sectores productivos, con énfasis en aguas residuales
- * Tratamiento de aguas residuales: Se realizaron diseños para la plantas de tratamiento de aguas residuales municipales y obras complementarias de Santa María, Sutatenza, Umbita, Ramiriquí y Ventaquemada.
- * Tasas por Uso del Agua y Retributivas: Se han logrado avances significativos en la implementación del programa de tasas Retributivas por vertimientos puntuales orientados a generar un cambio de actitud en el manejo y uso del recurso hídrico.
- * Reglamentación Participa de Corrientes: Se elaboraron los proyectos reglamentarios para los usos del agua para las corrientes de la quebrada La Guaya y el río de Muincha.
- * Educación Ambiental: Se realizaron jornadas lúdicas para población infantil, vídeo sobre aguas residuales, afiches con el tema del agua, talleres de sensibilización, asesoría técnica, y capacitación en construcción y manejo de títeres como herramienta de apoyo para promover el uso eficiente y ahorro del agua.

4.4.3 Programa III: Biodiversidad y ecosistemas.

• **Objetivo.** Administrar y promover la conservación y restauración de los ecosistemas estratégicos de la jurisdicción, en coordinación con los diferentes actores sociales e institucionales de los diferentes niveles territoriales.

• **Programa 301:** Protección, recuperación y manejo de la biodiversidad y los ecosistemas estratégicos.

- **Objetivo:** Promover la conservación, restauración y administración de los ecosistemas estratégicos de la Jurisdicción a través de un proceso participativo y de sensibilización.

- **Actividades adelantadas**

* Adquisición de predios de importancia ambiental: Se firmaron cinco convenios con municipios en la jurisdicción para cofinanciar la compra de predios de

importancia ambiental en Garagoa, Ciénega, Viracachá, Ventaquemada y Macanal.

- * Manejo y conservación de la fauna silvestre: Se gestionó ante el zoológico de San Diego, en California Estados Unidos, la entrega en calidad de donación a la Corporación de cuatro (4) ejemplares juveniles de Cóndor andino.
- * Se continuó con la rehabilitación de un ejemplar de oso de anteojos.
- * Implementación de planes de manejo en áreas naturales estratégicas: En convenios con otras Corporaciones se profundiza en lo correspondiente a la gestión ambiental Interinstitucional, específicamente en los relacionado con el manejo integral de la biodiversidad y los ecosistemas estratégicos.

• Programa 302: Protección, incremento y manejo sostenible de la masa forestal

- **Objetivo:** Aumentar, recuperar y proteger el patrimonio forestal de los 25 municipios que hacen parte de la jurisdicción de Corpochivor, con la participación activa de la comunidad.

- **Actividades adelantadas**

- * A través del proyecto se desarrollaron actividades importantes par el Medio Ambiente y se dieron cumplimiento a uno de los grandes propósitos del gobierno nacional en materia ambiental, que se ha denominado Plan Estratégico para la Restauración y el Establecimiento de Bosques en Colombia – PLAN VERDE-, bosques para la paz, del cual la Corporación a hecho parte activa para impulsar su adopción en nuestro territorio.

Cuadro 16. Metas implementadas por convenios.

	Convenio 20.00	Conveni o 70.00	Convenio 80.00	Convenio 47.01	Total metas
Bosque protector productor (Ha)	95.4	143.9	75	75	389.3
Restauración pasiva (Ha)	85.2	236	200	100	621.1
Restauración activa (Ha)	73.4	238.4	200	80.4	592.2
Totales (Ha)	254	618.3	475	255.4	1602.7
Nº Asociados por convenio	219	307	219	220	965

4.4.4 Programa IV: Producción limpia sostenible y poblaciones humanas

- **Objetivo.** Prevenir y controlar el deterioro de la calidad ambiental y de las condiciones de vida por la dinámica socioeconómica, fomentar alternativas productivas sostenibles, fomentar la defensa del espacio público y promover la cultura de la prevención y atención de desastres y amenazas.

- **Proyecto 401: Manejo integral de residuos**

- **Objetivo:** Propender por el uso sostenible de los recursos naturales frente a los impactos negativos que se puedan ocasionar por actividades antrópicas y estimular las tecnologías apropiadas para garantizar una mejor calidad de vida.

- **Actividades adelantadas**

- * Educación ambiental: Se adelantó la primera fase del programa de Educación Ambiental en el Manejo Integral de Residuos Sólidos – EDUMIRS-, en su etapa de socialización y capacitación para las comunidades de 14 municipios: Garagoa, Guayatá, Jenesano, La Capilla, Nuevo Colón, Ramiriquí, Somondoco, Sutatenza, Tenza, Turmeque, Umbita, Ventaquemada, Ciéneaga, y Guateque.

Con la universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia se desarrolla un trabajo denominado Plan de Abandono y Recuperación Ambiental para los botaderos de basura de los municipios de Ventaquemada y Nuevo Colón, trabajo que adelantan estudiantes de Ingeniería Civil.

Otros estudios realizados: caracterización del sistema de manejo residuos sólidos de Guayatá, Guateque, Tenza y Sutatenza; análisis de la problemática generada por la disposición final de empaques de agroquímicos en el subsector papa; se elaboró cartilla para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y similares.

- * Se asesoró y acompañó permanentemente las empresas de papel reciclado de Guateque, Tenza, Santa María y Umbita.
- * Se formuló el proyecto Implementación de procesos participativos limpios y sostenibles para el reciclaje del papel residual generado en los municipios de la jurisdicción de Corpochivor.
- * Se ejecutan actividades relacionadas con la construcción del sistema de manejo integral y regional de los residuos sólidos de los municipios de la provincia de Márquez en convenio con el Fondo Nacional de Regalías.

- **Proyecto 402: Procesos socio-económicos sostenibles y mercados verdes**

- **Objetivo:** Implementar tecnologías que propendan por la conservación de los recursos naturales.

- **Actividades adelantadas**

- * Consolidación de 330 hectáreas en labranza mínima, la incorporación de 284 familias a la práctica de cultivos de labranza mínima, disponer de 8 hectáreas de semillas de abonos verdes, 87 hectáreas en semillas de crucíferas y 37 en gramíneas.

Se realizaron 44 giras de campo con funcionarios de las administraciones municipales.

Se participó en 2 programas de radio con cubrimiento nacional y 40 con cubrimiento regional, donde se pudo dar testimonio de los resultados obtenidos.

- * 10 talleres municipales dirigidos a las comunidades rurales, con el propósito de sensibilizarlos sobre la degradación de los recursos naturales por la implementación de prácticas agropecuarias inadecuadas, que han conducido al deterioro de los suelos y fuentes hídricas.

- **Programa 403: Gestión ambiental urbana y atención y prevención de desastres**

- **Objetivo:** Promover la gestión para el mejoramiento de la calidad de vida en asentamientos humanos.

- **Actividades adelantadas**

- * Zonificación de riesgos y amenazas naturales

- * Comités locales de emergencia

- * Preservación y ampliación del espacio público

4.5 INSTITUTO SECCIONAL DE SALUD DE BOYACÁ

En el informe de gestión se puede observar algunos de los proyectos llevados a cabo por este instituto en el cual se pueden establecer los siguientes:

- **Vigilancia y control de zoonosis.** El objetivo principal era el de contribuir con la vigilancia y control de los factores de riesgo para la salud, generados por tenencia, convivencia o explotación de animales; mediante acciones de aplicación de las normas sanitarias vigentes con el fin de proteger la salud de las personas, los animales y el entorno ecológico. El porcentaje alcanzado en la cobertura de vacunación fue del 90%.

- **Vigilancia de residuos sólidos y líquidos.** Mediante este proyecto se

realizaron inspección y vigilancia sobre los factores de riesgo derivados del inadecuado manejo de aguas residuales, residuos hospitalarios y similares mediante la aplicación de las normas sanitarias vigentes.

Se realizaron 10 visitas de asistencia técnica y atención de quejas sobre residuos sólidos y líquidos, además de algunos talleres realizados sobre la vigilancia y control sobre residuos hospitalarios y similares.

- **Vigilancia y control de alimentos y bebidas alcohólicas.** El cual contribuye a disminuir los riesgos para la salud de las personas, derivados del consumo de alimentos y bebidas alcohólicas, a través de la vigilancia y control sanitario de los mismos que permita garantizar las buenas **prácticas** de manufactura, además de verificar el cumplimiento de los requisitos higiénicos sanitarios de 100 fábricas de alimentos de alto riesgo sanitario, 15 fábricas de bebidas alcohólicas, mataderos, proceso de envase, almacenamiento, transporte y comercialización. Se realizaron 250 visitas de vigilancia y control para todo lo anterior.

- **Vigilancia de la calidad del aire.** El objetivo principal está enfocado apoyar el programa de monitoreo de la calidad del aire, de los municipios del corredor industrial de Boyacá, a través de la asesoría y asistencia técnica para obtener datos confiables que permitan orientar las acciones tendientes a disminuir los riesgos asociados a la contaminación del aire.

Alguno de los logros obtenidos fue la adquisición de elementos de apoyo para la vigilancia y monitoreo del aire, 8 calibraciones de las estaciones de monitoreo igual que algunas reuniones con las autoridades ambientales para definir acciones de control y la realización de 7 muestreos isocinéticos.

- **Vigilancia sanitaria de establecimientos de alto riesgo.** Los establecimientos de alto riesgo son los que tienen que ver con el riesgo epidemiológico, con el fin de disminuir la ocurrencia o propagación de enfermedades para lo cual se realizaron 14 visitas de vigilancia y control sanitario a dichos establecimientos (terminales portuarios, aeropuertos, hogares geriátricos, cuarteles y cárceles).

- **Protección radiológica.** Tiene como fin vigilar y controlar el funcionamiento de los equipos emisores de radiaciones y ionizantes en el departamento, para prevenir y minimizar los riesgos derivados por la exposición en la población ocupacionalmente expuesta, pacientes y público en general, para tal fin el Instituto realizó 83 visitas de vigilancia y control.

- **Vigilancia sanitaria para la calidad del agua para el consumo humano.** Con esta vigilancia se contribuye al mejoramiento de la calidad del agua potable a la población, con el fin de disminuir los índices de riesgo, mediante la implementación del programa de vigilancia de la calidad del agua para consumo

humano, una de las metas propuestas fue disminuir el índice de riesgo asociado a la mala calidad del agua en un 20%, a nivel de los 123 acueductos urbanos, se realizaron 22 visitas de seguimiento a los equipos de desinfección y clorado.

- **Vigilancia de plaguicidas y otras sustancias químicas.** La meta principal fue realizar visitas de vigilancia y control a establecimientos expendedores de plaguicidas existentes en el departamento. Con el cual se pretende establecer un plan para el fomento del uso y manejo seguro de plaguicidas y otras sustancias químicas definida en forma conjunta con los integrantes del Comité Seccional de Plaguicidas.

En el siguiente cuadro se presenta el estado de los mataderos para cada uno de los municipios.

MUNICIPIO	UBICACION ADECUADA	ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	SERVICIO SANITARIOS	CORRALES		SALA DE SACRIFICIO		MUROS		TECHOS	ILUMINACION	VENTILACION	ESTERCOLE RO		SALA DE VISCERAS		CONTROL SANITARIO		REGLAMENTO	AUTORIZACION. SANITARIA	OBSERVACIONES	
					AREA SUFICIENTE	ADECUADOS	PISOS	DESAGUES	MATERIAL ADECUADO	ENCHAPES				EXISTE	ADECUADO	EXISTE	ADECUADA	PERMANENTE	PERIODICO				
LA UVITA																						Se autorizó lote	
LA VICTORIA																							
MACANAL	SI	SI	NO	NO	SI	SI	B	B	SI	B	B	B	B	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI		
MARIPI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	B	B	SI	B	B	B	B	NO		SI	NO		SI	NO	NO	Se rehabilitó, sin embargo presenta problemas sanitarios y amb.	
MIRAFLORES	NO	SI	SI	NO	SI	NO	M	M	NO	NO	M	B	B	NO		NO		SI		NO	NO	Se construyó matadero sanitario para bovinos y porcinos	
MONGUA																							
MONGUI																							No existe matadero autorizado
MONQUIRA	NO	SI	NO	NO	SI	NO	R	R	SI	SI	B	M	B	SI	NO	SI	NO	NO	SI	NO	NO	Presenta problemas sanitarios y ambientales	
MOTAVITA																							No existe matadero
MUZO	NO	SI	NO	NO	NO		M	M	NO	M	M	B	B	NO		NO		NO	SI	NO	NO	Se autorizó lote	
NOBSA	NO	SI	NO	NO	SI	NO	M	M	NO	M	M	R	R	NO		NO		NO	NO	NO	NO	Presenta problemas sanitarios y ambientales	
NUEVO COLON	SI	SI	SI	SI	NO		B	B	SI	B	B	B	B	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO		
OICATA																							No existe matadero
OTANCHE	NO	SI	SI	NO	NO		M	M	NO	M	B	B	B	NO		NO		NO	NO	NO	NO	En construcción nuevo matadero	
PACHAVITA																							Proyecto en estudio
PAEZ	SI	SI	SI	SI	SI	NO	B	B	SI	B	B	B	B	NO		NO		NO	NO	NO	NO	Buen estado de funcionamiento	
PAIPA	SI	SI	SI	SI	SI	SI	B	B	SI	B	B	B	B	SI		SI	SI	SI		SI	NO		
PAJARITO																							
PANQUEBA																							Presentó proyecto para construcción de matadero
PAUNA	NO	SI	NO	NO	NO		M	M	SI	B	B	B	B	NO		NO			SI	NO	NO	Presenta problemas sanitarios y ambientales	
PAYA																							Presentó proyecto para construcción de matadero

MUNICIPIO	UBICACION ADECUADA	ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	SERVICIO SANITARIOS	CORRALES		SALA DE SACRIFICIO		MUROS		TECHOS	ILUMINACION	VENTILACION	ESTERCOLE RO		SALA DE VISCERAS		CONTROL SANITARIO		REGLAMENTO	AUTORIZACION. SANITARIA	OBSERVACIONES	
					AREA SUFICIENTE	ADECUADOS	PISOS	DESAGUES	MATERIAL ADECUADO	ENCHAPES				EXISTE	ADECUADO	EXISTE	ADECUADA	PERMANENTE	PERIODICO				
PISBA																							
PUERTO BOYACA	SI	SI	NO	NO	SI	SI	B	R	SI	R	B	B	B	SI	NO	SI	NO	SI		NO	NO	Presenta problemas de tipo sanitario y ambiental	
QUIPAMA	SI	SI	NO	NO	SI	NO	M	M	SI	M	B	B	B	NO		NO		NO	NO	NO	NO		
RAMIRIQUI	NO	SI	SI	NO	NO	NO	M	M	SI	M	M	B	B	NO		NO		NO	SI	S	NO	Se efectuaron algunas mejoras pero continúa con problemas	
RAQUIRA	SI	SI	SI	NO	NO	NO	B	M	SI	M	B	B	B	NO		NO		NO	NO	NO	NO	Presenta problemas de contaminación	
RONDON																							
SABOYA	NO	SI	SI	NO	NO		M	M	NO		M	B	B	SI	NO	NO		NO	NO	NO	NO	Presenta problemas ambientales por vertimientos a fuente agua	
SACHICA																							No hay matadero, ni sitio autorizado para sacrificio
SAMACA	NO	SI	SI	NO	SI	NO	B	B	SI	B	B	B	B	SI	NO	NO		NO	SI	NO	NO	Han mejorado las condicions de funcionamiento	
SAN EDUARDO	NO	SI	NO	NO	NO		M	M	NO	NO	M	M	B	NO		NO		NO	NO	NO	NO		
SAN JOSE DE PARI	NO	SI	SI	NO	NO	NO	M	M	NO	NO	M	M	R	NO		NO		NO	NO	NO	NO	Presenta problemas sanitarios y ambientales	
SN LUIS DE GACEN	NO	SI	NO	NO	SI	NO	B	R	NO	R	B	B	B	SI	NO	NO		NO	SI	NO	NO	Presentó proyecto para construcción-Se viabilizó	
SAN MATEO																							
SN MIGUEL DE SEN	SI	SI	SI	SI	SI	SI	B	B	SI	B	B	B	B	NO		SI	NO	NO	NO	NO	NO	Se rehabilitó, pues se encontraba fuera de servicio	
SANTANA	SI	SI	SI	SI	SI	SI	R	M	SI	R	B	B	B	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO		Delicados factores de contaminación	
SANTA MARIA	NO	SI	NO	NO	NO		R	R	NO	NO	R	B	B	NO		NO		NO	NO	NO	NO	Presenta problemas sanitarios y ambientales	
STA ROSA DE VIT.	NO	SI	NO	NO	SI	SI	B	B	SI	M	B	B	B	NO		NO		SI		NO	NO	Ubicación nuevo proyecto no es adecuada-Se conceptuó	
SANTA SOFIA																							
SATIVANORTE																							
SATIVASUR																							
SIACHOQUE	NO	SI	SI	NO	SI	NO	B	M	SI	M	B	B	B	NO		NO		NO	NO	NO	NO	Se rehabilitó	

MUNICIPIO	UBICACION ADECUADA	ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	SERVICIO SANITARIOS	CORRALES		SALA DE SACRIFICIO		MUROS		TECHOS	ILUMINACION	VENTILACION	ESTERCOLE RO		SALA DE VISCERAS		CONTROL SANITARIO		REGLAMENTO	AUTORIZACION. SANITARIA	OBSERVACIONES	
					AREA SUFICIENTE	ADECUADOS	PISOS	DESAGUES	MATERIAL ADECUADO	ENCHAPES				EXISTE	ADECUADO	EXISTE	ADECUADA	PERMANENTE	PERIODICO				
SOCHA																							
SOGAMOSO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	B	B	SI	B	B	B	B	SI	NO	SI	SI	SI		SI	SI	Presenta problemas ambientales por vertimientos	
SOMONDOCO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	B	B	SI	B	B	B	B	SI	NO	SI	SI	SI		NO	NO		
SORA																							No hay matadero ni sitio autorizado para sacrificio
SORACA	SI	SI	SI	SI	SI	SI	B	B	SI	B	B	B	B	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	Fue clausurado por CORPOBOYACA-vertimientos	
SOTAQUIRA	NO	SI	SI	SI	SI	SI	B	B	SI	B	B	B	B	SI	SI	SI	SI	SI		SI	SI	Plnata de tratamiento aguas residuales no funciona	
SUSACON	SI	SI	NO	SI	SI	SI	B	B	SI	SI	B	B	B	NO		SI	SI	NO	NO	NO	NO		
SUTAMARCHAN	SI	SI	SI	SI	SI	SI	B	B	SI	B	B	B	B	SI	NO	SI	SI		SI	NO		Se realizaron algunas mejoras sanitarias	
SUTATENZA	NO	SI	SI	NO	NO		B	M	NO	M	B	B	B	SI	NO	NO		NO	NO	NO	NO		
TASCO																							
TENZA	NO	SI	NO	NO	NO		R	R	SI	M	R	R	R	SI	NO	NO			SI	NO	NO		
TIBANA	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	B	SI	B	B	B	B	SI	NO	SI	SI	SI		NO	SI	Presenta problemas ambientales por vertimientos	
TIBASOSA																							Clausurado mediante Medida Sanitaria de Seguridad
TIPACOQUE																							Presenta problemas de contaminación
TOCA	NO	SI	SI	NO	SI	NO	R	M	SI	R	B	B	B	NO		SI	NO	NO	SI	NO	NO	Construye sistema sanitario para los vertimientos	
TOGUI	NO	SI	NO	NO	SI	NO	R	R	NO	M	B	B	B	NO		NO		NO	NO	NO	NO	Presenta problemas sanitarios y ambientales por vertimientos	
TOPAGA																							
TOTA																							
TUNJA	NO	SI	NO	NO	SI	SI	B	B	B	M	B	B	B	SI	SI	SI	NO	SI		SI		Presenta problemas sanitarios y ambientales por aguas residuale	
TUNUNGUA	NO	SI	SI	NO	NO	NO	B	B	SI	M	B	B	B	NO		NO		NO	NO	NO	NO		
TURMEQUE	NO	SI	NO	S	SI	SI	B	B	SI	B	B	B	B	SI	SI	SI	SI	SI		SI	NO		

4.6 LA CONTRALORÍA CONCLUYE QUE...

- La contraloría general de Boyacá ve con preocupación la falta de gestión de los municipios y del gobierno departamental por mejorar el estado sanitario y funcional de los mataderos, viendo que estos se encuentran en un 90% exactamente igual a la vigencia anterior, siendo este un gran problema ya que los mataderos presentan una gran carga contaminante generada en las plantas de sacrificio.
- La falta de presencia del estado, permite que se tale, queme, cace y exploten los recursos.
- Se califica en un estado de medio cumplimiento la intervención de las corporaciones encargadas de salvaguardar los recursos naturales ya que algunas corporaciones ni siquiera reportan la gestión realizada por ellas, además que las estudiadas no presentan un sistema de gestión ambiental debidamente establecido e implementado, no se ha evaluado plenamente la oferta y vulnerabilidad de los recursos naturales para el departamento.
- La inversión que realiza el Departamento es realmente baja, donde se puede apreciar que en lugar de subir el porcentaje de inversión este bajó considerablemente.
- Para la parte de Nobsa que es uno de los problemas ambientales mas preocupantes en el departamento se observan algunos avances que hay que resaltar como son:
 - Se continuó con el seguimiento de la calidad del aire en el valle de Sogamoso, mediante el monitoreo con una red de calidad de aire automática, en tiempo real, con adquisición de datos cada 5 minutos. La estación reporta información de monóxido de carbono, dióxido de nitrógeno, dióxido de azufre y ozono.
 - Igualmente se instaló un equipo con el propósito de medir contaminantes como ozono, dióxido de azufre y dióxido de nitrógeno, se estableció las alturas de mezcla en el Valle de Sogamoso, mediante un balón sonda meteorológica cautivo y se realizaron muestreos de carbonilos. En una de las estaciones fueron instalados equipos para medir hidrocarburos aromáticos policíclicos y carbón negro.
 - Como el resultado del programa de producción más limpia se ha convertido 198 hornos de caleras, 80 de chircales y 102 hornos de ladrillo cerrado. El aporte de material particulado ha disminuido de 283.14 ton./hornada a 65.34 Ton./hornada, el porcentaje de disminución esta en el 76.9%. Para el sector chircalero se han dejado de emitir al valle de Sogamoso 60.41 Ton. De material particulado por hornada.

- En Samacá se tiene un avance en la construcción de las chimeneas en los hornos de coquización como medida de control a las emisiones atmosféricas en un 40%.
- Como avance en los procesos de reconvención mediante el uso de combustibles más limpios, que consiste en el cambio de carbón por coque, 45% de los hornos de producción de cal y 12% de los chircales ubicados en Sogamoso se han reconvertido.