TABLA DE CONTENIDO

1. CAPÍTULO I: INVERSIÓN PÚBLICA 13
1.1. CONSIDERACIONES GENERALES 14
1.2. CALIFICACIÓN POR NIVEL DE EJECUCIÓN AMBIENTAL 17
1.3. CALIFICACIÓN DE ACUERDO AL INDICE DE PRESUPUESTO 25
1.4. CALIFICACIÓN POR ÍNDICE DE INVERSIÓN AMBIENTAL 32
1.5. CALIFICACION DE ACUERDO AL INDICE DE EJECUCION 39
1.6. COMPARACIÓN ÚLTIMOS TRES AÑOS 45
1.6.1. AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO 45
1.6.2. MEDIO AMBIENTE 50
1.6.3. PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES 53
1.6.4. OTRAS INVERSIONES 57
1.7. NVERSION AMBIENTAL DE LA ADMINISTRACION CENTRAL DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ 61
1.8. INVERSIÓN POR PROGRAMAS AMBIENTALES GOBERNACIÓN DE BOYACÁ 63
2. CAPITULO II: RECURSO HÍDRICO 67
2.1. RECURSO AGUA 68
2.2. HIDROGRAFÍA DEL DEPARTAMENTO 69
2.3. VERTIMIENTOS - DEPARTAMENTO DE BOYACÁ 70
2.3.1. TRATAMIENTO DE AGUAS 70
2.3.2. PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL 70
2.3.3. PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ 70
2.3.4. CONSTRUCCIÓN DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL (PTAR) PREVISTAS 74
2.3.5. PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS PSMV 76

2.3.6. REDES DE ALCANTARILLADO 79
2.3.7. PERMISO DE VERTIMIENTOS (DECRETO 3930 DEL 2010 CAP. 6-7) 85
2.3.8. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD PARA VERTER A CUERPOS HIDRICOS, RESOLUCION 631 DE 2015 87
2.3.9. PLAN DE ORDENAMIENTO Y MANEJO AMBIENTAL DE LA CUENCA POMCA . 89
2.3.10. RECEPCIÓN DE VERTIMIENTOS 90
2.3.11. VERTIMIENTOS GENERADOS EN LAS INDUSTRIAS EN BOYACÁ 96
2.4. INFORMACIÓN RELACIONADA A VERTIMIENTOS SUMINISTRADA POR LAS CORPORACIONES AUTÓNOMAS REGIONALES CON JURISDICCIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ 98
2.5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 119
3. CAPITULO III: MANEJO, CLASIFICACIÓN 120
INTRODUCCIÓN 122
3.1. RESIDUOS SÓLIDOS 123
3.2. IMPACTO AMBIENTAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS 123
3.2.1. IMPACTOS EN EL AIRE 124
3.2.2. IMPACTOS EN EL RECURSO HÍDRICO 124
3.2.3. IMPACTOS VISUALES 124
3.2.4. IMPACTOS EN LA SALUD 124
3.3. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS 125
3.4. LUGAR DE DISPOSICIÓN 126
3.5. UBICACIÓN PUNTOS DE DISPOSICIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ 128
3.5.1. RELLENO SANITARIO PIRGUA 130
3.5.2. RELLENO SANITARIO TERRAZAS DEL PORVENIR 132
3.5.3. RELLENO SANITARIO CARAPACHO 133
3.5.4. PLANTA INTEGRAL REGIONAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (GARAGOA) 135
3.6. SITUACIÓN ACTUAL DE LOS LUGARES DE DISPOSICIÓN 137

3.7. CELDA TRANSITORIA DE RESIDUOS SÓLIDOS 139
3.7.1. CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS 144
3.7.2. BENEFICIOS DE LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA FUENTE 150
3.7.2.1. RESIDUOS INORGÁNICOS 153
3.7.2.2. RESIDUOS ORGÁNICOS 154
3.7.2.3. RESIDUOS HOSPITALARIOS 154
3.7.2.4. LLANTAS Y NEUMÁTICOS 155
3.7.2.5. RESIDUOS ESPECIALES 158
3.7.3. FRECUENCIA CARRO COMPACTADOR A LA SEMANA 162
3.7.3.1. PROMEDIO MENSUAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 163
3.7.4. PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS –PGIRS 165
3.7.5. SERVICIO DE ASEO 167
3.8. INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR LAS CORPORACIONES AUTÓNOMAS REGIONALES CAR 173
3.8.1. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE BOYACÁ – CORPOBOYACÁ 173
3.8.2. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR 174
3.8.2.1. RELLENO SANITARIO CARAPACHO 174
3.8.3. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA ORINOQUÍA - CORPORINOQUIA 176
3.8.4. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CHIVOR - CORPOCHIVOR 176
3.9. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES 182
3.10. BIBLIOGRAFÍA 183
4. PLANTAS DE BENEFICIO ANIMAL 184
INTRODUCCIÓN 185
4.1. FUNCIONAMIENTO DE LAS PLANTAS DE BENEFICIO ANIMAL EN 187
4.3. CONTEXTO GANADERO 2016 191
4.4. CONTEXTO AVÍCOLA. 191
4.5. NORMATIVIDAD 193

4.6. DOCUMENTOS EXIGIDOS DE ACUERDO A LA RESOLUCIÓN 005726 DE 2013, PARA OBTENER LA CERTIFICACIÓN..... 196

4.6.2. QUÉ ERRORES FRECUENTES SE COMETEN DURANTE UNA CERTIFICACIÓN? 196

4.6.3. PLAN DE GRADUALIDAD. 196

4.7. ESTADÍSTICAS SEGÚN EL INVIMA AÑO 2016 PARA BOYACÁ. 197

4.8. GENERALIDADES DE PLANTAS DE BENEFICIO ANIMAL DE LOS MUNICIPIOS DE BOYACÁ..... 200

4.8.1. SECTORIZACIÓN Y CABECERAS MUNICIPALES DETERMINADAS A NIVEL DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ. 201

4.9. ANÁLISIS Y RESULTADOS 202

4.10. INFORMACION SUMINISTRADA POR EL INVIMA Y LAS CORPORACIONES AUTONOMAS REGIONALES CON JURISDICCION EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACA 214

4.10.1. INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS. 214

4.10.2. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE BOYACÁ CORPOBOYACA 216

4.10.3. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE ORINOQUIA 227

4.10.4. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CHIVOR..... 227

4.10.5. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA. 229

4.11. OBSERVACIONES 230

RECOMENDACIONES 233

BIBLIOGRAFIA..... 234

5. INFORME DE GESTIÓN DE LAS CORPORACIONES AUTONOMAS REGIONALES CON JURISDICCIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ 236

5.1. CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE BOYACA CORPOBOYACA 237

5.1.1. PLAN DE ACCIÓN 2016 CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE BOYACÁ 237

5.1.2. LÍNEA ESTRATÉGICA PGAR 1: GESTIÓN INTEGRAL DEL TERRITORIO..... 238

5.1.3. PROGRAMA PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO 238

5.1.4. PROGRAMA : CONOCIMIENTO Y REDUCCIÓN DEL RIESGO Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO 239

5.1.5. LÍNEA ESTRATÉGICA PGAR 2: CONOCIMIENTO, CONSERVACIÓN Y USO DE LOS RECURSOS NATURALES ESTRATÉGICA PGAR 2: CONOCIMIENTO, CONSERVAC 239

5.1.6. PROGRAMA: CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANEJO DE ECOSISTEMAS Y BIODIVERSIDAD 239

5.1.7. LÍNEA ESTRATÉGICA PGAR 3: PROCESOS PRODUCTIVOS, COMPETITIVOS Y SOSTENIBLES, PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN Y EL DETERIORO AMBIENTAL. 240

5.1.8. DESARROLLO DE PROCESOS PRODUCTIVOS SOSTENIBLES 240

5.1.9. SANEAMIENTO AMBIENTAL 241

5.1.10. LÍNEA ESTRATÉGICA PGAR: GESTIÓN INTEGRADA DEL RECURSO HÍDRICO 241

5.1.11. MANEJO INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO 241

5.1.12. LÍNEA ESTRATÉGICA PGAR 5: FORTALECIMIENTO DEL SINA PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL 242

5.1.13. EVALUACIÓN, CONTROL, SEGUIMIENTO Y REGULACIÓN DEL ESTADO Y USO DE LOS RECURSOS NATURALES 242

5.1.14. COMUNICACIÓN, EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN 242

5.1.15. FORTALECIMIENTO INTERNO 243

5.2. CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA CAR 247

5.2.1. GESTIÓN AÑO 2016 DIRECCIÓN REGIONAL CHIQUINQUIRÁ, CAR 247

TOTAL GENERAL 249

TOTAL GENERAL 250

TOTAL 250

TOTAL GENERAL 250

5.2.2. GESTIÓN AMBIENTAL PARTICIPATIVA 251

5.3. CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE CHIVOR 252
5.3.1. ESTADO DE RECAUDO GRAVAMEN A LA PROPIEDAD INMUEBLE VIGENCIA 2016. 252
5.3.2. INGRESOS TASA RETRIBUTIVA MUNICIPIOS DE LA JURISDICCIÓN DE LA CORPORACIÓN DE CHIVOR CORPOCHIVOR 253
MUNICIPIO 253
TOTAL INVERSION REALIZADA 253
5.4. CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE LA ORINOQUIA 254
5.4.1. PLAN DE ACCIÓN CORPORINOQUIA 254
PAJARITO 255
5.4.2. INFORME DE GESTIÓN AMBIENTAL 255
5.4.3. GESTIÓN DESARROLLADA POR LA CORPORACIÓN 257
5.4.4. PROYECTOS ADELANTADOS. 257
TABLA 114. GESTIÓN AMBIENTAL ADELANTADA POR LAS CORPORACIONES AUTÓNOMAS REGIONALES CON JURISDICCIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ VIGENCIA 2016 260

LISTA DE TABLAS

TABLA 1. INCONSISTENCIAS PRESUPUESTALES 1 16
TABLA 2. INCONSISTENCIAS PRESUPUESTALES 2. 17
TABLA 3.CALIFICACIÓN POR NIVEL DE EJECUCIÓN AMBIENTAL 18
TABLA 4. CALIFICACIÓN DE LOS MUNICIPIOS POR SU NIVEL DE EJECUCIÓN AMBIENTAL 18
TABLA 5.CALIFICACIÓN DE LOS MUNICIPIOS POR SU NIVEL DE EJECUCIÓN AMBIENTAL . 19
TABLA 6.PORCENTAJE DE CALIFICACIÓN SEGÚN NIVEL DE EJECUCIÓN AMBIENTAL 22
TABLA 7.CALIFICACIÓN POR ÍNDICE DE PRESUPUESTO 25
TABLA 8.CLASIFICACIÓN DE LOS MUNICIPIOS POR ÍNDICE DE PRESUPUESTO 25
TABLA 9. CALIFICACIÓN DE LOS MUNICIPIOS POR EL ÍNDICE DE PRESUPUESTO 26
TABLA 10.CALIFICACIÓN POR ÍNDICE DE INVERSIÓN AMBIENTAL 32
TABLA 11.CALIFICACIÓN DE LOS MUNICIPIOS POR ÍNDICE DE INVERSIÓN AMBIENTAL ... 32

TABLA 12.CALIFICACIÓN DE LOS MUNICIPIOS POR ÍNDICE DE INVERSIÓN AMBIENTAL ... 33
TABLA 13. CALIFICACIÓN POR ÍNDICE DE EJECUCIÓN ... 39
TABLA 14.CALIFICACIÓN DE LOS MUNICIPIOS POR ÍNDICE DE EJECUCION AMBIENTAL .. 40
TABLA 15. CALIFICACIÓN DE LOS MUNICIPIOS POR ÍNDICE DE INVERSIÓN AMBIENTAL ... 41
TABLA 16. PORCENTAJE DE EJECUCIÓN AMBIENTAL DE LOS MUNICIPIOS PARA LAS ÚLTIMAS TRES VIGENCIAS POR PROGRAMA. ... 45
TABLA 17. PORCENTAJE DE EJECUCIÓN AMBIENTAL PARA EL PROGRAMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO EN LAS ÚLTIMAS TRES VIGENCIAS ... 46
TABLA 18.PORCENTAJE DE EJECUCION AMBIENTAL DE LOS MUNICIPIOS PARA EL PROGRAMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO ... 46
TABLA 19.PORCENTAJE DE EJECUCIÓN AMBIENTAL PARA EL PROGRAMA DE MEDIO AMBIENTE EN LAS ÚLTIMAS TRES VIGENCIAS ... 50
TABLA 20. PORCENTAJE DE EJECUCION AMBIENTAL DE LOS MUNICIPIOS PARA EL PROGRAMA DE MEDIO AMBIENTE ... 50
TABLA 21.PORCENTAJE DE EJECUCIÓN AMBIENTAL PARA EL PROGRAMA PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES EN LAS ÚLTIMAS TRES VIGENCIAS ... 54
TABLA 22.PORCENTAJE DE EJECUCION AMBIENTAL DE LOS MUNICIPIOS PARA EL PROGRAMA DE PREVENCION Y ATENCION DE DESASTRES ... 54
TABLA 23.PORCENTAJE DE EJECUCIÓN AMBIENTAL PARA EL PROGRAMA DE OTRAS INVERSIONES EN LAS ÚLTIMAS TRES VIGENCIAS ... 57
TABLA 24. PORCENTAJE DE EJECUCION AMBIENTAL DE LOS MUNICIPIOS PARA EL PROGRAMA DE OTRAS INVERSIONES ... 58
TABLA 25.INVERSIÓN AMBIENTAL DE LA ADMINISTRACIÓN CENTRAL POR PROGRAMAS 61
TABLA 26. MONTOS AMBIENTALES PRESUPUESTADOS Y EJECUTADOS POR LA GOBERNACIÓN DE BOYACÁ. ÚLTIMAS CUATRO VIGENCIAS ... 62
TABLA 27.INVERSIÓN PROGRAMA AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO ... 63
TABLA 28.INVERSIÓN PROGRAMA MEDIO AMBIENTE. ... 64
TABLA 29.INVERSIÓN PREVENCION Y ATENCIÓN DE DESASTRES. ... 65
TABLA 30.OTRAS INVERSIONES ... 66
TABLA 31. COMPARATIVO PRESUPUESTO GENERAL GOBERNACIÓN DE BOYACÁ, CON RELACIÓN AL PRESUPUESTO DE INVERSIÓN AMBIENTAL Y PRESUPUESTO EJECUTADO DURANTE EL AÑO 2016. ... 66
TABLA 32. MUNICIPIOS QUE CUENTAN CON PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL PTAR. ... 71

TABLA 33. MUNICIPIOS QUE NO CUENTAN CON PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL PTAR. 71
TABLA 34.CANTIDAD DE MUNICIPIOS QUE CUENTAN CON SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL EN BOYACÁ. 73
TABLA 35.MUNICIPIOS QUE NO CUENTAN CON PTAR, PERO INDICAN TENER PREVISTA LA CONSTRUCCIÓN DE LA MISMA. 74
TABLA 36.MUNICIPIOS QUE NO RESPONDIERON LA PREGUNTA NÚMERO (7) DEL CUESTIONARIO TÉCNICO DE GESTIÓN AMBIENTAL CTGA DE VERTIMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PROPUESTO POR LA CONTRALORÍA GENERAL DE BOYACÁ. 75
TABLA 37.MUNICIPIOS QUE NO CUENTAN CON PTAR, PERO INDICAN TENER PREVISTA LA CONSTRUCCIÓN DE LA MISMA. 75
TABLA 38. MUNICIPIOS DE BOYACÁ QUE CUENTAN CON PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS PSMV APROBADO SEGÚN LA RESOLUCIÓN 1433 DE 2004. 77
TABLA 39. CANTIDAD MUNICIPIOS DE BOYACÁ QUE CUENTAN CON PSMV APROBADO SEGÚN LA RESOLUCIÓN 1433 DE 2004. 78
TABLA 40. TIPO DE ALCANTARILLADO CON QUE CUENTAN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ. 80
TABLA 41. RED DE ALCANTARILLADO DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ. 82
TABLA 42. MUNICIPIOS DE BOYACÁ QUE CUENTAN CON COBERTURA TOTAL DE ALCANTARILLADO 82
TABLA 43. MUNICIPIOS QUE CUENTAN CON COBERTURA TOTAL DE ALCANTARILLADO EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ. 84
TABLA 44. MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO QUE CUENTAN CON PERMISO DE VERTIMIENTOS 85
TABLA 45. MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ QUE CUENTAN CON PERMISO DE VERTIMIENTOS 86
TABLA 46. MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO QUE CUMPLEN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS PARA VERTER A CUERPOS HÍDRICOS. 87
TABLA 47. MUNICIPIOS QUE CUMPLEN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS PARA VERTER A CUERPOS HÍDRICOS. 88
TABLA 48. PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS EN BOYACÁ 89
TABLA 49. MUNICIPIOS QUE CUENTAN CON POMCA. 89

TABLA 50. EN LA SIGUIENTE TABLA SE OBSERVA EL NÚMERO DE FUENTES RECEPTORAS DE VERTIMIENTOS QUE POSEEN LOS MUNICIPIOS DE BOYACÁ. 91
TABLA 51. FUENTES RECEPTORAS EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ. 95
TABLA 52. EMPRESAS INDUSTRIALES 97
TABLA 53. MUNICIPIOS DE BOYACÁ QUE CUENTAN CON FÁBRICAS INDUSTRIALES. 97
TABLA 54. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CHIVOR 99
TABLA 55. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE ORINOQUIA 101
TABLA 56. FUENTE CORPORACIÓN AUTÓNOMA DE BOYACÁ 102
TABLA 57. MUESTRA INFORMACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE CHIQUINQUIRÁ, SABOYA, BUENAVISTA, SAN MIGUEL DE SEMA, CALDAS, RAQUIRA QUE EVALÚA LAS FUENTES RECEPTORAS DE LOS VERTIMIENTOS, EL ESTADO DEL TRATAMIENTO PARA AGUAS RESIDUALES POR MUNICIPIO, SI CUENTA O NO CON PERMISO DE VERTIMIENTOS Y LOS PLANES DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS. 117
TABLA 58. NORMATIVIDAD NACIONAL PARA LOS RESIDUOS SÓLIDOS 124
TABLA 59. CONSOLIDADO DE LOS MUNICIPIOS QUE CUENTAN Y QUE NO CUENTAN CON RELLENO SANITARIO PARA DISPONER SUS RESIDUOS. 125
TABLA 60. CONSOLIDADO DE LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 129
TABLA 61.CANTIDAD DE RESIDUOS DISPUESTOS POR EL MUNICIPIO DE CHIQUINQUIRÁ EN EL AÑO 2016 SEGÚN RADICADO N° 20171103722. 133
TABLA 62. CANTIDAD DE RESIDUOS DISPUESTOS POR EL MUNICIPIO DE SABOYA EN EL AÑO 2016 SEGÚN RADICADO N° 20171103722 133
TABLA 63.CANTIDAD DE RESIDUOS DISPUESTOS POR EL MUNICIPIO DE CALDAS EN EL AÑO 2016 SEGÚN RADICADO N° 20171103722. 134
TABLA 64.CANTIDAD DE RESIDUOS DISPUESTOS POR EL MUNICIPIO BUENAVISTA EN EL AÑO 2016 SEGÚN RADICADO N° 20171103722 134
TABLA 65. LA CANTIDAD DE RESIDUOS QUE LLEGAN DE CADA MUNICIPIO A LA PIRRS DEL MUNICIPIO DE GARAGOA. 135
TABLA 66.DE LOS 122 MUNICIPIOS DE BOYACÁ, 14 DE ELLOS DISPONEN SUS RESIDUOS SÓLIDOS EN DIFERENTES RELLENOS SANITARIOS QUE NO ESTÁN UBICADOS EN EL DEPARTAMENTO A SABER: 136
TABLA 67. REGISTRO TON/MES RELLENOS SANITARIOS Y CELDAS TRANSITORIAS CORRESPONDIENTES A LA SITUACIÓN ACTUAL DE CADA RELLENO DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ 141

TABLA 68. SISTEMAS DE MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 143
TABLA 69. CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LOS MUNICIPIOS DE BOYACÁ. 145
TABLA 70.TIPO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS TENIENDO EN CUENTA LA RES.668 DE 2016. 148
TABLA 71.TIPO DE RESIDUOS SÓLIDOS DISPUESTOS POR MUNICIPIO 151
TABLA 72.CONSOLIDADO DE MUNICIPIOS QUE CUENTAN CON CENTRO DE ACOPIO PARA LA DISPOSICIÓN DE LLANTAS 157
TABLA 73.CONSOLIDADO DE LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES Y HOSPITALARIOS 158
TABLA 74.TRANSPORTE Y RECOLECCIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS 160
TABLA 75.CONSOLIDADO DE LA FRECUENCIA DEL CARRO COMPACTADOR PARA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS. 162
TABLA 76. CONSOLIDADO DEL PROMEDIO MENSUAL DE RESIDUOS SÓLIDOS. 164
TABLA 77. LOS SIGUIENTES MUNICIPIOS NO CUENTAN CON UN PLAN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (PGIRS) APROBADO SEGÚN RESOLUCIÓN 754 DE 2014 165
TABLA 78. CONSOLIDADO DE SERVICIO DE ASEO POR MUNICIPIO 167
TABLA 79. CONSOLIDADO DE MUNICIPIOS QUE REALIZAN LA RECEPCIÓN DE RESIDUOS DE OTROS MUNICIPIOS 171
TABLA 80. SISTEMAS DE APROVECHAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS EN LA JURISDICCIÓN. 177
TABLA 81. MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIOS DE LA JURISDICCIÓN 179
TABLA 82. ESTADO DE CUMPLIMIENTO PGIRS 180
TABLA 83. SITUACIÓN DE BENEFICIO SELECCIONADO EN EL PLAN DE RACIONALIZACIÓN DE PLANTAS DE BENEFICIO ANIMAL DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ FRENTE AL TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN SANITARIA PROVISIONAL 198
TABLA 84. PLANTAS DE BENEFICIO ANIMAL EN BOYACÁ 202
TABLA 85. NÚMERO DE PLANTAS EN LOS MUNICIPIOS 203
TABLA 86. TIPO DE ENTIDAD. 204
TABLA 87. TRATAMIENTO DE DESECHOS. 205
TABLA 88. CUMPLIMIENTO DE ESTÁNDARES SANITARIOS. 206
TABLA 89. LICENCIAS AMBIENTALES. 207
TABLA 90. TRATAMIENTO DE DESCARGAS. 208

TABLA 91. TIPO DE ESPECIES DE SACRIFICIO. 210
TABLA 92. SISTEMAS DE USO Y AHORRO DE AGUA Y ENERGÍA. 211
TABLA 93. CREACIÓN O MEJORAMIENTO DE LA PLANTA. 212
TABLA 94. AFECTACIÓN A LA COMUNIDAD. 213
TABLA 95. PLANTAS DE BENEFICIO ANIMAL SEGÚN INVIMA. 214
TABLA 96. PLANTAS DE BENEFICIO ANIMAL CERRADAS. 216
TABLA 97. PLANTAS DE BENEFICIO ANIMAL ABIERTAS. 219
TABLA 98. INFORMACIÓN PBA DE CORPORINOQUIA. 227
TABLA 99. INFORMACIÓN PBA CORPOCHIVOR. 227
TABLA 100. INFORMACIÓN PBA CAR. 229
TABLA 101. INCONSISTENCIA MUNICIPIO DE BELÉN 230
TABLA 102. INCONSISTENCIA MUNICIPIO DE GUAYATÁ. 230
TABLA 103. PLANTAS QUE QUEDARÁN SIN EL SERVICIO LEGAL DE SACRIFICIO DE CÁRNICOS. 231
TABLA 104. JURISDICCIÓN CORPORACIONES AUTONOMAS REGIONALES EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ 236
TABLA 105. INGRESOS DE LOS MUNICIPIOS 245
TABLA 106. SOBRE TASA AMBIENTAL 248
TABLA 107. EXPEDIENTES PERMISIVOS EN TRÁMITE A 31/12/16(185) 248
TABLA 108. EXPEDIENTES SANCIONATORIO EN TRÁMITE A 31/12/16(683) 249
TABLA 109. EXPEDIENTES PERMISIVOS EN SEGUIMIENTO Y CONTROL 31/12/16(1007) 249
TABLA 110. EXPEDIENTES SANCIONATORIOS EN SEGUIMIENTO Y CONTROL 31/12/16(24) 250
TABLA 111. IMPOSICIONES DE MEDIAS PREVENTIVAS 31/12/16 (40) 250
TABLA 112. INVERSIONES REALIZADAS 253
TABLA 113. TRANSFERENCIA AMBIENTAL 255
TABLA 114. GESTIÓN AMBIENTAL ADELANTADA POR LAS CORPORACIONES AUTÓNOMAS REGIONALES CON JURISDICCIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ VIGENCIA 2016 260

LISTA DE IMAGENES

IMAGEN 1. IMPACTOS NEGATIVOS 123
IMAGEN 2. RELLENO SANITARIO PIRGUA (TUNJA) - PLANTA INTEGRAL REGIONAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DE GARAGOA. 127

IMAGEN 3. PUNTOS DE DISPOSICIÓN 128
IMAGEN 4. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS 142
IMAGEN 5. CLASIFICACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS 147
IMAGEN 6. DISPOSICIÓN DE LLANTAS Y NEUMÁTICOS EN CENTRO DE ACOPIO 155
IMAGEN 7. ETAPAS DEL MANEJO DE LLANTA 156
IMAGEN 8. DÍAS DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS 161
IMAGEN 9. ESCOMBROS DEPOSITADOS EN PUNTO DE ACOPIO 170
IMAGEN 10. PARAMO DE MAMAPACHA MUNICIPIO DE GARAGOA 172
IMAGEN 11 .INFRAESTRUCTURA PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL. 188

LISTA DE MAPAS

MAPA 1. CALIFICACIÓN POR NIVEL DE EJECUCIÓN AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ..... 24
MAPA 2. CALIFICACIÓN POR ÍNDICE DE PRESUPUESTO DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ. 31
MAPA 3. CALIFICACIÓN POR ÍNDICE DE INVERSIÓN AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ..... 38
MAPA 4. .CALIFICACION POR INDICE DE EJECUCION TOTAL DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ..... 45

1. CAPÍTULO I: INVERSIÓN PÚBLICA

1.1. CONSIDERACIONES GENERALES

Para la vigencia 2015 - 2016, la Contraloría General de Boyacá, en el Informe sobre el Estado de los Recursos Naturales y el Ambiente establecido por mandato Constitucional, persiste en la política de realizar el estudio, análisis y seguimiento de cada una de las áreas ambientales que contienen los presupuestos de ciento veintidós (122) municipios y de la Administración Central del Departamento, con el fin de evaluar las inversiones y la gestión alcanzada por cada una de las administraciones auditadas, en cumplimiento de los planes, programas y proyectos ambientales, en busca del fortalecimiento de políticas encaminadas a alcanzar un desarrollo sostenible.

La Ficha Técnica de Inversión Ambiental FTIA, es un documento que forma parte de la Rendición de la Cuenta Anual que se realiza ante la Contraloría General de Boyacá por parte de los municipios, convirtiéndose en una herramienta para la rendición de la gestión pública ambiental. Esta ficha incluye cuatro programas y dieciséis subprogramas.

La información suministrada permite analizar entre otros, el avance o retroceso de la gestión de las administraciones municipales y de la Gobernación de Boyacá, en cuanto al componente ambiental se refiere. Así mismo se visualiza y categoriza las áreas con falencias para finalmente proponer recomendaciones con el propósito que por parte de las administraciones municipales y el gobierno central del departamento de Boyacá, se lleve a cabo la promulgación e implementación de políticas planes y programas, con miras al logro de la mitigación de los impactos ambientales causados como consecuencia del desarrollo de actividades productivas que están interviniendo indiscriminadamente los recursos naturales y el ambiente.

En la FTIA se describen los montos presupuestados y ejecutados durante la vigencia auditada, en este caso el 2015; de igual manera los recursos transferidos a las Corporaciones Autónomas Regionales, según lo dispuesto en el artículo 317 de la Constitución Política de Colombia: “Solo los municipios podrán gravar la propiedad inmueble. Lo anterior no obsta para que otras entidades impongan contribución de valorización. La ley destinará un porcentaje de estos tributos, que podrá exceder del promedio de las sobretasas existentes, a las entidades encargadas del manejo y conservación del ambiente y de los recursos naturales renovables, de acuerdo con los planes de desarrollo de los municipios del área de su jurisdicción”.

Según la ley 99 de 1993 Artículo 44, se establecen otras disposiciones respecto a las transferencias que realizan los municipios y distritos para la protección ambiental por concepto de impuesto predial a las CAR.

Mediante el Decreto 901 de 1997 Artículo 15 se dispone que las Corporaciones Autónomas Regionales sean las encargadas de recaudar las tasas retributivas por la utilización directa o indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales.

Tabla 1. INCONSISTENCIAS PRESUPUESTALES 1

MUNICIPIO	PROGRAMA		PRESUPUESTADO	EJECUTADO	INCONSISTENCIAS PRESUPUESTALES
Duitama	PAD	CLOPAD	993.010.,00	1.060.223,00	67.213,00
Garagoa	Otras Inversiones	Mataderos	12.000.000,00	106.599.999,97	94.599.,97
Turmequé	Medio Ambiente	Protección de Recursos Naturales	10.000,00	56.946,00	46.946,00
Umbita	PAD	CLOPAD	61.966,00	77.964,00	15.998,00
Otanche	PAD	CLOPAD	-	182.031,00	182.031,00
Moniquira	Otras Inversiones	Plazas de Mercado	-	89.706,00	89.706,00
Tuta	Otras Inversiones	Mataderos	-	25.000,00	25.000,00
		Plazas de Mercado	-	20.000,00	20.000,00
TOTAL			1.005.796.124,00	1.681.075.321,97	(-580.679.198,00)

Fuente: Dirección Operativa de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales CGB.

Los municipios de Duitama, Garagoa, Turmequé, Umbita, Otanche, Moniquirá y Tuta, se presenta una ejecución ambiental superior a los montos presupuestados para tal fin, y/o los casos en los cuales con presupuestos de $ -0- , se registran ejecuciones, como en el caso de Otanche, Moniquirá y Tuta con valores ejecutados de: 182.031,00, 89.706,00 y 45.000,00 respectivamente, lo cual **SE CONSTITUYE COMO UNA INCONSISTENCIA PRESUPUESTAL**, la cual requiere de aclaración por parte de los municipios que la registran.

Tabla 2. Inconsistencias Presupuestales 2.

MUNICIPIO	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PRESUPUESTADO	EJECUTADO	VALOR POR EJECUTAR
Susacon	AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO	SUMINISTRO DE AGUA POTABLE	356.800,00	256.900.000,00	(256.543.200,00)

De acuerdo a los datos registrados en la Tabla 2, con ocación de la rendición de la Ficha Tecnica de Inversión Ambiental FTIA vigencia 2016 el municipio de Susacon presenta inconsistencias asi: habiendo presupuestado un monto de $356.800,00 provenientes Sistema General de Participaciones SGP, Libre Destinación, programa Agua Potable y Saneamiento Basico, subprograma Suministro de Agua Potable, en cuanto a la ejecución presupuestal se registra un valor de $256.900.000,00 del Sistema General de Participaciones, Forsoza Inversión, habiéndose presupuestado como de Libre Destinación.

Finalmente se regista un Valor por Ejecutar de (256.543.200,00), lo cual no es coherente ya que el Valor por Ejecutar es el resultado de un monto mayor presupuestado menos un valor ejecutado.

1.2. CALIFICACIÓN POR NIVEL DE EJECUCIÓN AMBIENTAL

Se califican los municipios en función de la inversión ambiental llevada a cabo por cada uno, es decir el porcentaje de ejecución del presupuesto designado para el componente ambiente, esto con el fin de determinar la eficiencia en la inversión del departamento en cuanto a los programas ambientales definidos:

$$Nivel\ de\ Ejecución\ Presupuestal = \frac{Ejecución\ Presupuestal\ Ambiental}{Presupuesto\ Ambiental} * 100$$

Con la anterior ecuación se determina el porcentaje del nivel de ejecución presupuestal ambiental para cada municipio del Departamento, la calificación se obtiene a partir de los valores adoptados por la entidad desde 2002 que se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 3.CALIFICACIÓN POR NIVEL DE EJECUCIÓN AMBIENTAL

NIVEL DE EJECUCIÓN PRESUPUESTAL	CALIFICACIÓN
Mayor o igual al 100%	Altamente Eficiente
Menor al 100% y mayor o igual al 70%	Eficiente
Menor al 70% y mayor o igual al 20%	Deficiente
Menor al 20%	Estancado

Fuente: Dirección Operativa de Obras Civiles y valoración de costos ambientales CGB.

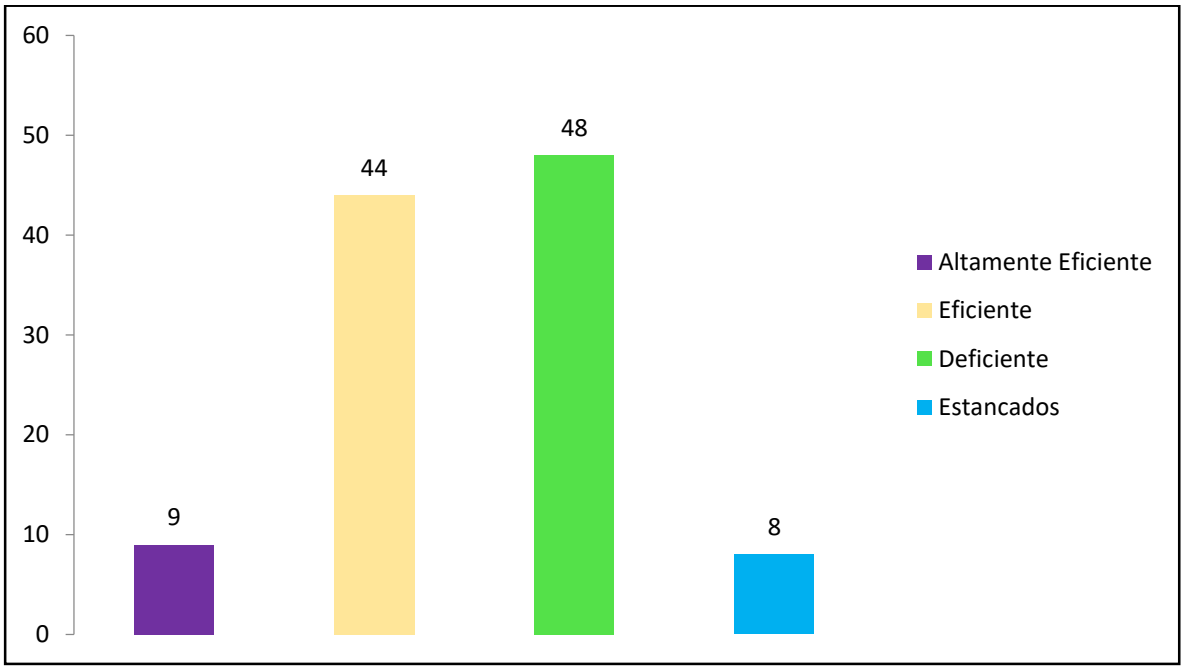
Efectuada revisión correspondiente a la información suministrada por los municipios auditados, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 4. CALIFICACIÓN DE LOS MUNICIPIOS POR SU NIVEL DE EJECUCIÓN AMBIENTAL

CLACIFICACION	N° MUNUCIPIOS
Altamente Eficiente	8
Eficiente	44
Deficiente	48
Estancados	8
TOTAL	109

Fuente: Dirección Operativa de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales CGB.

Grafico 1. CALIFICACIÓN DE LOS MUNICIPIOS POR SU NIVEL DE EJECUCIÓN AMBIENTAL



Fuente: Dirección Operativa de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales CGB.

Tabla 5.CALIFICACIÓN DE LOS MUNICIPIOS POR SU NIVEL DE EJECUCIÓN AMBIENTAL

MUNICIPIO	PRESUPUESTO AMBIENTAL	EJECUCION PRESUPUESTAL AMBIENTAL	NIVEL DE EJECUCION PRESUPUESTAL	CALIFICACION
Motavita	105.555,05	105.555,05	100,00	Altamente Eficiente
Buenavista	142.260,00	142.260,00	100,00	Altamente Eficiente
Busbanza	286.985,00	286.985,00	100,00	Altamente Eficiente
Guateque	295.136,00	295.136,00	100,00	Altamente Eficiente
Guayata	57.984,00	57.984,00	100,00	Altamente Eficiente
Pachavita	338.919,00	338.919,00	100,00	Altamente Eficiente
Sotaquira	49.712,00	49.712,00	100,00	Altamente Eficiente
Togui	173.480,00	173.480,00	100,00	Altamente Eficiente
Arcabuco	557.120,00	556.086,00	99,81	Eficiente
Ráquira	1.021.133,00	1.016.019,00	99,50	Eficiente
Soata	1.277.182,00	1.254.270,00	98,21	Eficiente
Tenza	484.311,00	474.633,00	98,00	Eficiente
Covarachia	636.055,00	618.346,00	97,22	Eficiente

Labranza Grande	301.801,00	289.059,00	95,78	Eficiente
Caldas	93.984,00	89.872,00	95,62	Eficiente
Topaga	514.438,00	489.434,00	95,14	Eficiente
Ciénega	384.979,00	365.056,00	94,82	Eficiente
Puerto Boyacá	6.602.054,00	6.068.288,00	91,92	Eficiente
San Luis de Gaceno	191.648,00	174.648,00	91,13	Eficiente
Chiquinquirá	1.608.710,00	1.441.643,00	89,61	Eficiente
Samaca	2.470.063,00	2.185.314,00	88,47	Eficiente
Boyacá	396.402,00	350.650,00	88,46	Eficiente
Tasco	306.579,00	269.361,00	87,86	Eficiente
Iza	655.617,00	570.890,00	87,08	Eficiente
Santa Sofia	773.141,00	671.933,00	86,91	Eficiente
Viracacha	391.281,00	337.664,00	86,30	Eficiente
Socotá	1.170.095,80	1.006.712,50	86,04	Eficiente
Santana	385.298,00	331.169,00	85,95	Eficiente
Guacamayas	506.611,00	433.753,00	85,62	Eficiente
Pajarito	1.094.464,00	930.899,00	85,06	Eficiente
Aquitania	1.687.847,00	1.427.016,00	84,55	Eficiente
Nobsa	1.020.381,00	858.108,00	84,10	Eficiente
Boavita	749.462,00	626.032,00	83,53	Eficiente
Chiquiza	418.910,00	343.350,00	81,96	Eficiente
Zetáquira	668.619,00	537.464,00	80,38	Eficiente
Firavitoba	483.417,00	387.229,00	80,10	Eficiente
Almeida	564.572,00	452.124,00	80,08	Eficiente
Paz del Rio	2.381.794,00	1.904.162,00	79,95	Eficiente
Saboya	1.114.889,00	879.612,00	78,90	Eficiente
Somondoco	188.274,00	145.581,00	77,32	Eficiente
Villa de Leyva	2.774.811,00	2.145.106,00	77,31	Eficiente
Macanal	1.500.623,00	1.146.442,00	76,40	Eficiente
Tibasosa	784.222,00	597.884,00	76,24	Eficiente
Jericó	663.573,00	502.833,00	75,78	Eficiente
Mongua	494.562,00	370.257,00	74,87	Eficiente
Miraflores	782.421,00	576.563,00	73,69	Eficiente
Berbeo	165.065,00	120.709,00	73,13	Eficiente
Corrales	151.292,00	110.474,00	73,02	Eficiente
Guicán	1.824.964,00	1.313.314,00	71,96	Eficiente

Sora	376.026,00	266.546,00	70,88	Eficiente
Santa María	159.274,00	112.591,00	70,69	Eficiente
Cuitiva	363.304,00	256.174,00	70,51	Eficiente
La Capilla	682.543,00	475.966,00	69,73	Deficiente
Toca	682.543,00	475.966,00	69,73	Deficiente
Coper	405.778,00	281.547,00	69,38	Deficiente
Sogamoso	2.389.772,42	1.645.167,68	68,84	Deficiente
Soráca	495.064,00	340.155,00	68,71	Deficiente
Pesca	625.354,00	428.449,00	68,51	Deficiente
Quipama	508.352,00	341.296,80	67,14	Deficiente
Tibána	810.761,00	538.276,00	66,39	Deficiente
Gachántiva	445.220,00	292.497,00	65,70	Deficiente
La Uvita	561.187,00	366.513,00	65,31	Deficiente
Santa Rosa de Viterbo	742.252,03	480.990,72	64,80	Deficiente
Rondón	538.740,00	344.969,00	64,03	Deficiente
Campo Hermoso	408.974,00	261.249,00	63,88	Deficiente
Belén	426.807,00	268.108,00	62,82	Deficiente
San Mateo	673.560,00	421.201,00	62,53	Deficiente
Siachoque	1.578.086,00	953.333,00	60,41	Deficiente
Tinjaca	378.247,00	228.247,00	60,34	Deficiente
Sativanorte	355.301,00	214.334,00	60,32	Deficiente
Paipa	5.011.223,92	3.015.767,40	60,18	Deficiente
Pisba	625.370,00	367.204,00	58,72	Deficiente
Sutamarchan	791.706,00	446.454,00	56,39	Deficiente
El Cocuy	902.816,00	494.114,00	54,73	Deficiente
Sutatenza	566.304,00	307.710,00	54,34	Deficiente
Chiscas	444.508,00	239.158,00	53,80	Deficiente
San Eduardo	305.765,00	160.909,00	52,63	Deficiente
Paéz	1.706.821,34	895.589,93	52,47	Deficiente
Briceño	224.964,00	116.437,00	51,76	Deficiente
Sachica	1.464.662,00	745.431,00	50,89	Deficiente
Maripi	685.617,00	338.938,00	49,44	Deficiente
Chivor	535.742,00	263.418,00	49,17	Deficiente
Sativasur	519.582,00	249.635,00	48,05	Deficiente
Ramiriquí	1.078.594,08	516.710,63	47,91	Deficiente
Tipacoque	524.860,00	249.763,00	47,59	Deficiente
Chivata	538.838,00	250.574,00	46,50	Deficiente

Tota	578.626,00	267.946,00	46,31	Deficiente
Combita	444.663,00	195.180,00	43,89	Deficiente
Cubara	377.221,00	162.015,00	42,95	Deficiente
Gámeza	526.705,00	219.957,00	41,76	Deficiente
Chita	1.179.698,00	481.369,00	40,80	Deficiente
Muzo	475.775,00	191.896,00	40,33	Deficiente
Monguí	336.883,00	130.096,00	38,62	Deficiente
Socha	443.009,00	164.680,00	37,17	Deficiente
Jenesano	1.635.899,00	593.544,00	36,28	Deficiente
Oicatá	288.806,00	104.696,00	36,25	Deficiente
Cucaita	709.713,00	251.946,00	35,50	Deficiente
Beteitiva	393.641,00	106.000,00	26,93	Deficiente
Floresta	516.043,00	136.306,00	26,41	Deficiente
San Pablo de Borbur	980.131,00	208.153,00	21,24	Deficiente
Nuevo Colon	1.402.552,56	270.415,98	19,28	Estancado
San Miguel de Sema	357.520,00	63.887,00	17,87	Estancado
El Espino	533.025,00	81.919,00	15,37	Estancado
San José de Pare	349.191,39	52.599,44	15,06	Estancado
Chitaraque	521.728,80	48.300,10	9,26	Estancado
Paya	681.689,00	57.871,00	8,49	Estancado
Pauna	4.141.139,09	181.047,68	4,37	Estancado
La Victoria	463.666,00	8.000,00	1,73	Estancado

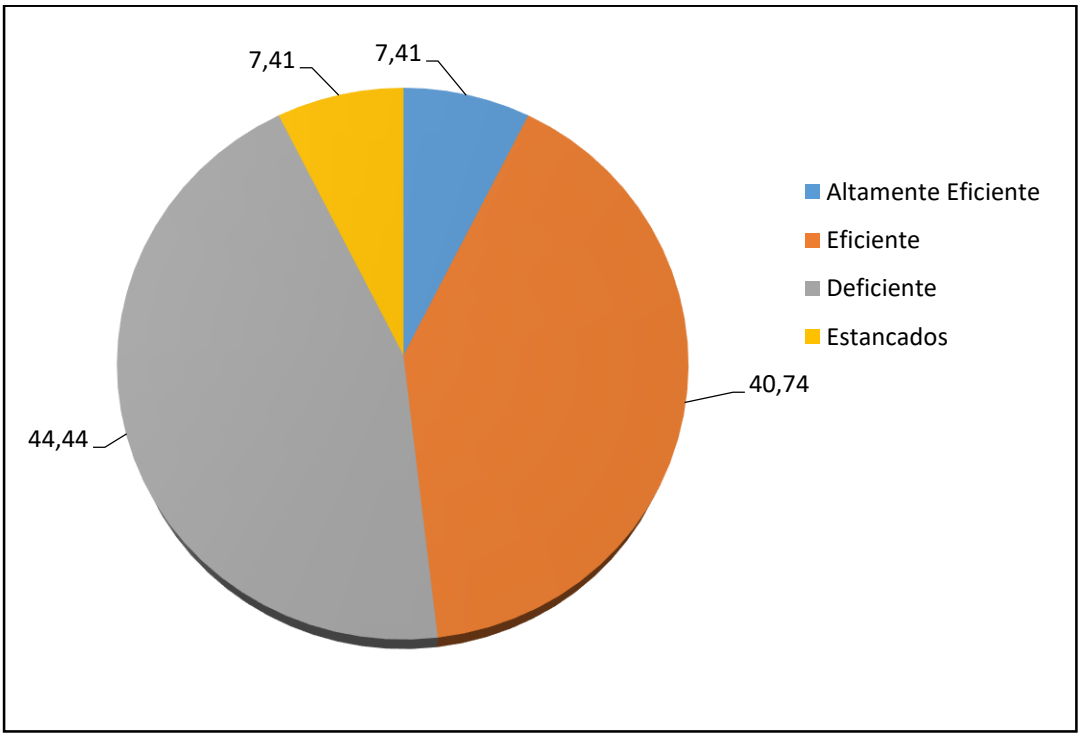
Fuente: Dirección Operativa de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales CGB.

Tabla 6.PORCENTAJE DE CALIFICACIÓN SEGÚN NIVEL DE EJECUCIÓN AMBIENTAL

CALIFICACIÓN	N° MUNUCIPIOS	%
Altamente Eficiente	8	8,26
Eficiente	44	40,37
Deficiente	48	44,04
Estancados	8	7,34
TOTAL	108	100

Fuente: Dirección Operativa de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales CGB.

Grafico 2. PORCENTAJE DE CALIFICACIÓN SEGÚN NIVEL DE EJECUCIÓN AMBIENTAL

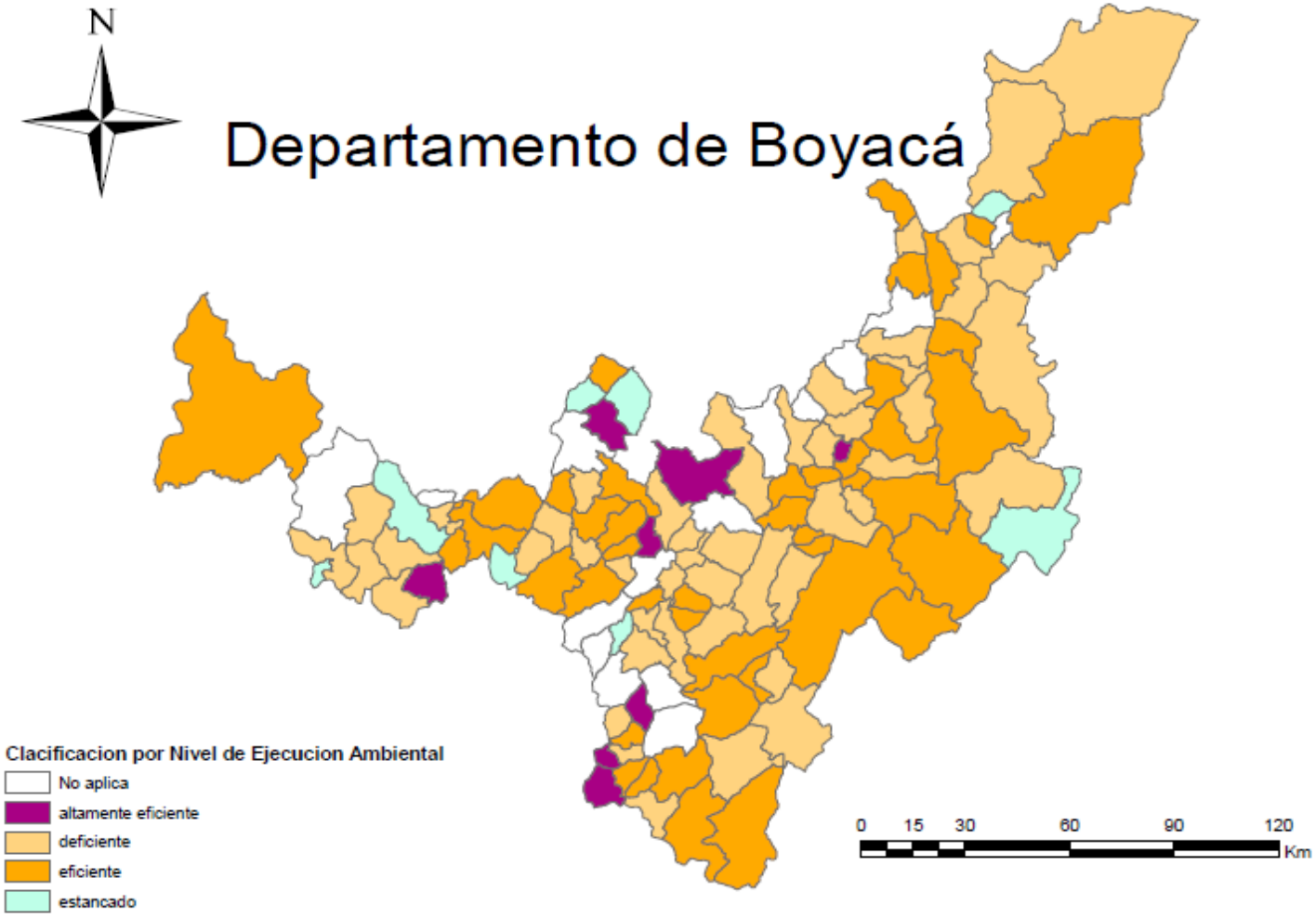


Fuente: Dirección Operativa de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales CGB.

Como se observa en el gráfico *2*, de los 108 municipios evaluados, el 7,41% se ubica en el rango de **Altamente Eficiente** y el 40,74% se ubica en el rango de **Eficiente**, correspondiente a los que ejecutaron un presupuesto entre el 70% y el 100%, de acuerdo a la gestión ambiental reportada.

Llama la atención el resultado de la gestión adelantada por el 7,41% de los municipios, los cuales llevaron a cabo una inversión por debajo del 20% para fines ambientales y se ubican en el rango de **Estancados**, dentro de los que se encuentran: Nuevo Colón con una ejecución del 19.28%, San Miguel de Sema con 17.87%, El Espino con 15,37San José de Pare con 15.37%, Chitaraque con 15.06%, La Victoria con 1.73%, Pauna con 4.37% y Paya con 8.49%.

Mapa 1. CALIFICACIÓN POR NIVEL DE EJECUCIÓN AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ



Fuente: Dirección Operativa de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales CGB.

1.3. CALIFICACIÓN DE ACUERDO AL INDICE DE PRESUPUESTO

El índice de presupuesto surge de la comparación entre el presupuesto asignado para el componente ambiental con respecto al presupuesto total de cada municipio, con el fin de determinar el grado de inversión correspondiente a los programas ambientales. Se deduce a partir de la siguiente expresión:

$$\boldsymbol{Indice\ de\ Presupuesto} = \frac{\boldsymbol{Presupuesto\ Ambiental}}{\boldsymbol{Presupuesto\ Total\ del\ Municipio}} * \mathbf{100}$$

El valor calculado en porcentaje especifica el nivel de compromiso que adquieren los municipios con respecto al componente ambiental durante la vigencia 2016.

A partir de los resultados obtenidos se calificará cada municipio y el Departamento con base en la metodología adoptada por la entidad desde 2002, según la siguiente tabla

Tabla 7.CALIFICACIÓN POR ÍNDICE DE PRESUPUESTO

ÍNDICE DE PRESUPUESTO	CALIFICACIÓN
Mayores al 24%	Alto
De 16,1 al 24%	Medio Alto
De 8,1 al 16%	Medio Bajo
De 0 a 8%	Bajo

Fuente: Dirección Operativa de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales CGB.

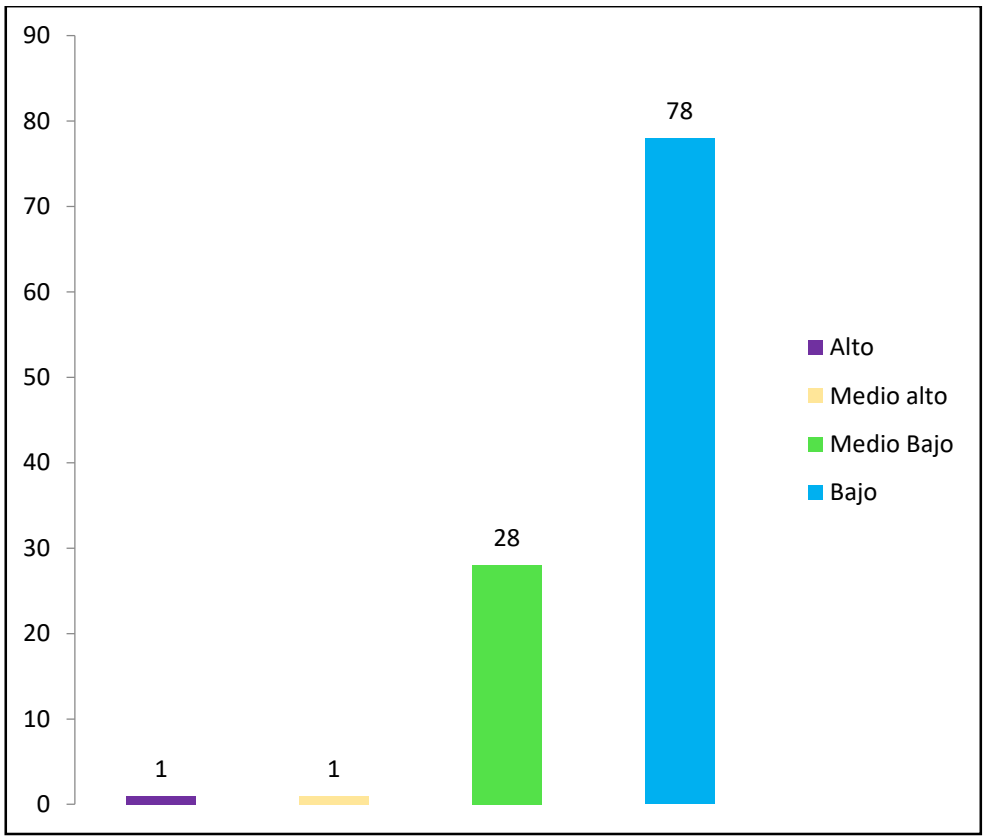
Tabla 8.CLASIFICACIÓN DE LOS MUNICIPIOS POR ÍNDICE DE PRESUPUESTO

CLACIFICACION	N° MUNUCIPIOS	%
Alto	1	0,93
Medio alto	1	0,93
Medio Bajo	28	25,93
Bajo	78	72,22
TOTAL	108	100

Fuente: Dirección Operativa de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales CGB.

.

Grafico 3.CALIFICACIÓN DE LOS MUNICIPIOS POR EL ÍNDICE DE PRESUPUESTO



Fuente: Dirección Operativa de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales CGB.

El gráfico 3, establece el grado de compromiso adquirido por los 108 municipios en inversión para fines ambientales desde el presupuesto general de los mismos.

Tabla 9. CALIFICACIÓN DE LOS MUNICIPIOS POR EL ÍNDICE DE PRESUPUESTO

CALIFICACIÓN DE ACUERDO AL ÍNDICE DE PRESUPUESTO				
MUNICIPIO	PRESUPUESTO TOTAL DEL MUNICIPIO	PRESUPUESTO AMBIENTAL	INDICE DE PRESUPUESTO	CALIFICACION
Siachoque	4.475.240,00	1.578.086,00	35,26	Alto
Pesca	13.530.840,00	2.381.794,00	17,60	Medio Alto
Sutamarchan	5.498.601,00	791.706,00	14,40	Medio Bajo
Pauna	7.922.270,00	1.094.464,00	13,82	Medio Bajo
Pajarito	38.777.348,00	5.011.223,92	12,92	Medio Bajo

Socotá	9.090.429,00	1.170.095,80	12,87	Medio Bajo
Guicán	14.341.248,00	1.824.964,00	12,73	Medio Bajo
Nobsa	11.190.144,00	1.402.552,56	12,53	Medio Bajo
Villa de Leyva	22.465.088,00	2.774.811,00	12,35	Medio Bajo
La Uvita	6.155.819,00	682.543,00	11,09	Medio Bajo
Iza	6.002.338,00	655.617,00	10,92	Medio Bajo
Zetáquira	6.289.826,00	668.619,00	10,63	Medio Bajo
San Luis de Gaceno	23.573.562,00	2.470.063,00	10,48	Medio Bajo
Paz del Rio	6.578.796,00	681.689,00	10,36	Medio Bajo
Cucaita	6.859.648,00	709.713,00	10,35	Medio Bajo
Macanal	14.959.799,00	1.500.623,00	10,03	Medio Bajo
Tota	5.769.101,00	578.626,00	10,03	Medio Bajo
Soata	13.245.806,00	1.277.182,00	9,64	Medio Bajo
Pachavita	70.560.594,00	6.602.054,00	9,36	Medio Bajo
Ráquira	11.046.437,00	1.021.133,00	9,24	Medio Bajo
San José de Pare	15.854.671,00	1.464.662,00	9,24	Medio Bajo
La Victoria	6.204.102,00	561.187,00	9,05	Medio Bajo
Puerto Boyacá	7.115.680,00	625.370,00	8,79	Medio Bajo
Aquitania	19.322.048,00	1.687.847,00	8,74	Medio Bajo
Jenesano	18.765.770,00	1.635.899,00	8,72	Medio Bajo
Labranza Grande	5.422.780,00	463.666,00	8,55	Medio Bajo
Almeida	6.926.737,00	564.572,00	8,15	Medio Bajo
Guacamayas	6.225.702,00	506.611,00	8,14	Medio Bajo
Santa Sofia	9.526.651,00	773.141,00	8,12	Medio Bajo
Paipa	21.253.534,00	1.706.821,34	8,03	Medio Bajo
Tibána	10.136.362,00	810.761,00	8,00	Bajo
Toca	8.614.605,00	682.543,00	7,92	Bajo
Tipacoque	6.753.513,00	524.860,00	7,77	Bajo
El Cocuy	11.665.261,00	902.816,00	7,74	Bajo
Tenza	6.334.934,00	484.311,00	7,65	Bajo
Santa María	13.047.913,00	980.131,00	7,51	Bajo
San Mateo	4.163.271,00	305.765,00	7,34	Bajo
Rondón	7.456.736,00	538.740,00	7,22	Bajo
Gámeza	7.455.582,00	526.705,00	7,06	Bajo
Chivata	7.674.380,00	538.838,00	7,02	Bajo
Floresta	7.638.390,00	516.043,00	6,76	Bajo
Chivor	8.024.821,00	535.742,00	6,68	Bajo
Beteitiva	5.911.541,00	393.641,00	6,66	Bajo
Samaca	11.167.135,00	742.252,03	6,65	Bajo

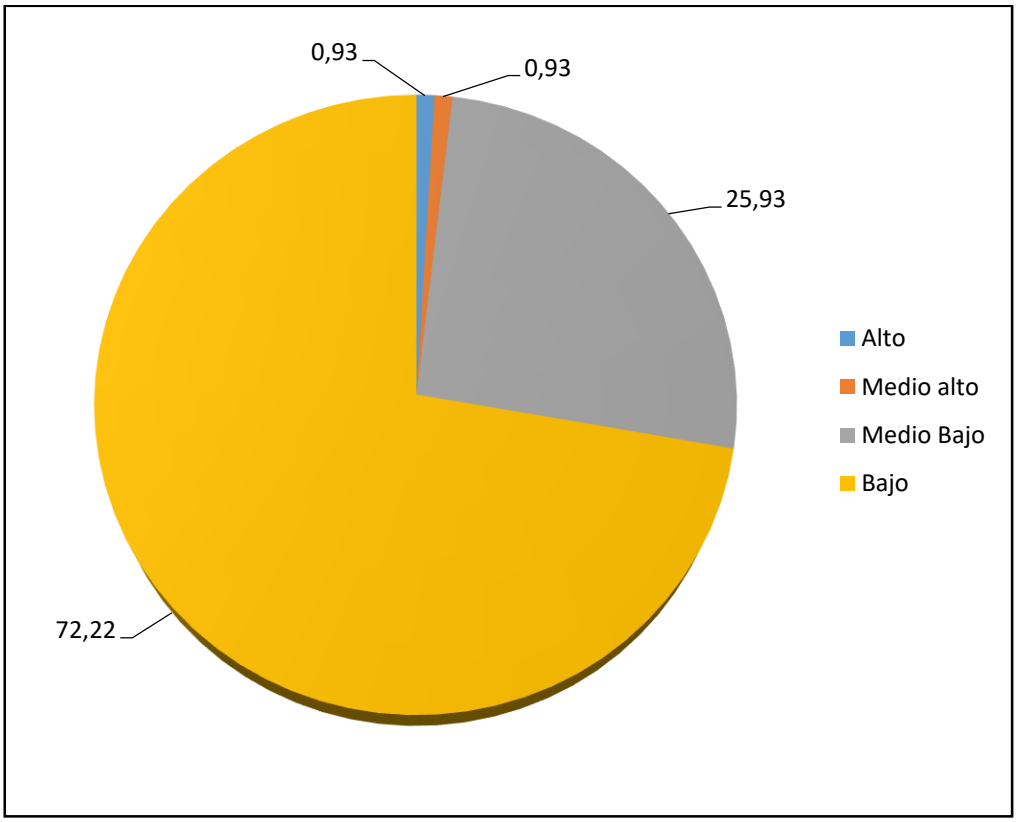
El Espino	8.088.843,00	533.025,00	6,59	Bajo
Cuitiva	5.562.134,00	363.304,00	6,53	Bajo
Arcabuco	8.582.202,00	557.120,00	6,49	Bajo
Sativasur	8.372.784,00	519.582,00	6,21	Bajo
Jericó	10.799.628,00	663.573,00	6,14	Bajo
Soráca	8.121.819,00	495.064,00	6,10	Bajo
San Eduardo	19.760.629,00	1.114.889,00	5,64	Bajo
Covarachia	11.305.864,00	636.055,00	5,63	Bajo
San Pablo de Borbur	11.973.289,00	673.560,00	5,63	Bajo
Ramiriquí	19.625.676,00	1.078.594,08	5,50	Bajo
Boavita	14.440.904,00	749.462,00	5,19	Bajo
Gachántiva	8.607.387,00	445.220,00	5,17	Bajo
Miraflores	15.262.308,00	782.421,00	5,13	Bajo
Maripi	13.380.108,00	685.617,00	5,12	Bajo
Tibasosa	15.334.093,00	784.222,00	5,11	Bajo
Pisba	12.266.911,00	625.354,00	5,10	Bajo
Sutatenza	11.733.562,00	566.304,00	4,83	Bajo
Topaga	10.841.283,00	514.438,00	4,75	Bajo
Firavitoba	10.464.441,00	483.417,00	4,62	Bajo
Chita	25.612.193,00	1.179.698,00	4,61	Bajo
Chiquiza	9.663.798,00	418.910,00	4,33	Bajo
Busbanza	6.666.213,00	286.985,00	4,31	Bajo
Coper	9.462.104,00	405.778,00	4,29	Bajo
Belén	9.998.548,00	426.807,00	4,27	Bajo
Sora	9.043.212,00	376.026,00	4,16	Bajo
Muzo	11.596.486,00	475.775,00	4,10	Bajo
Nuevo Colon	25.017.692,00	1.020.381,00	4,08	Bajo
Boyacá	9.787.084,00	396.402,00	4,05	Bajo
Sachica	8.881.541,00	357.520,00	4,03	Bajo
Ciénega	9.638.633,00	384.979,00	3,99	Bajo
Santana	9.661.529,00	385.298,00	3,99	Bajo
Briceño	5.757.983,00	224.964,00	3,91	Bajo
Chitaraque	13.375.466,00	521.728,80	3,90	Bajo
Chiscas	11.722.636,00	444.508,00	3,79	Bajo
Caldas	11.015.823,00	408.974,00	3,71	Bajo
Oicatá	8.244.020,00	288.806,00	3,50	Bajo
Paéz	9.807.871,00	338.919,00	3,46	Bajo
Quipama	14.879.144,00	508.352,00	3,42	Bajo
Sativanorte	11.219.338,00	355.301,00	3,17	Bajo

Saboya	11.137.625,00	349.191,39	3,14	Bajo
Berbeo	5.481.669,00	165.065,00	3,01	Bajo
Chiquinquirá	53.478.584,00	1.608.710,00	3,01	Bajo
Combita	15.475.295,00	444.663,00	2,87	Bajo
Tasco	10.879.413,00	306.579,00	2,82	Bajo
Cubara	14.260.976,00	377.221,00	2,65	Bajo
Mongua	18.931.176,00	494.562,00	2,61	Bajo
Socha	17.373.564,00	443.009,00	2,55	Bajo
Monguí	14.123.153,00	336.883,00	2,39	Bajo
Paya	174.447.929,00	4.141.139,09	2,37	Bajo
Guateque	13.811.611,00	295.136,00	2,14	Bajo
Tinjaca	18.055.990,00	378.247,00	2,09	Bajo
Corrales	7.223.501,00	151.292,00	2,09	Bajo
Somondoco	9.043.212,00	188.274,00	2,08	Bajo
La Capilla	15.406.625,00	301.801,00	1,96	Bajo
Buenavista	10.092.524,00	142.260,00	1,41	Bajo
Viracacha	27.892.656,00	391.281,00	1,40	Bajo
Togui	12.468.274,00	173.480,00	1,39	Bajo
San Miguel de Sema	14.673.237,00	191.648,00	1,31	Bajo
Sogamoso	190.445.503,00	2.389.772,42	1,25	Bajo
Campo Hermoso	8.616.119,00	93.984,00	1,09	Bajo
Guayata	8.332.930,00	57.984,00	0,70	Bajo
Santa Rosa de Viterbo	30.493.735,00	159.274,00	0,52	Bajo
Sotaquira	10.824.333,00	49.712,00	0,46	Bajo
Motavita	28.199.845,00	105.555,05	0,37	Bajo

Fuente: Dirección Operativa de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales CGB.

Llama la atención el resultado de la gestión adelantada por los siguientes municipios: Guayata, Santa Rosa de Viterbo, Sotaquira y Motavita, los cuales presupuestaron menos del 1% para ambiental.

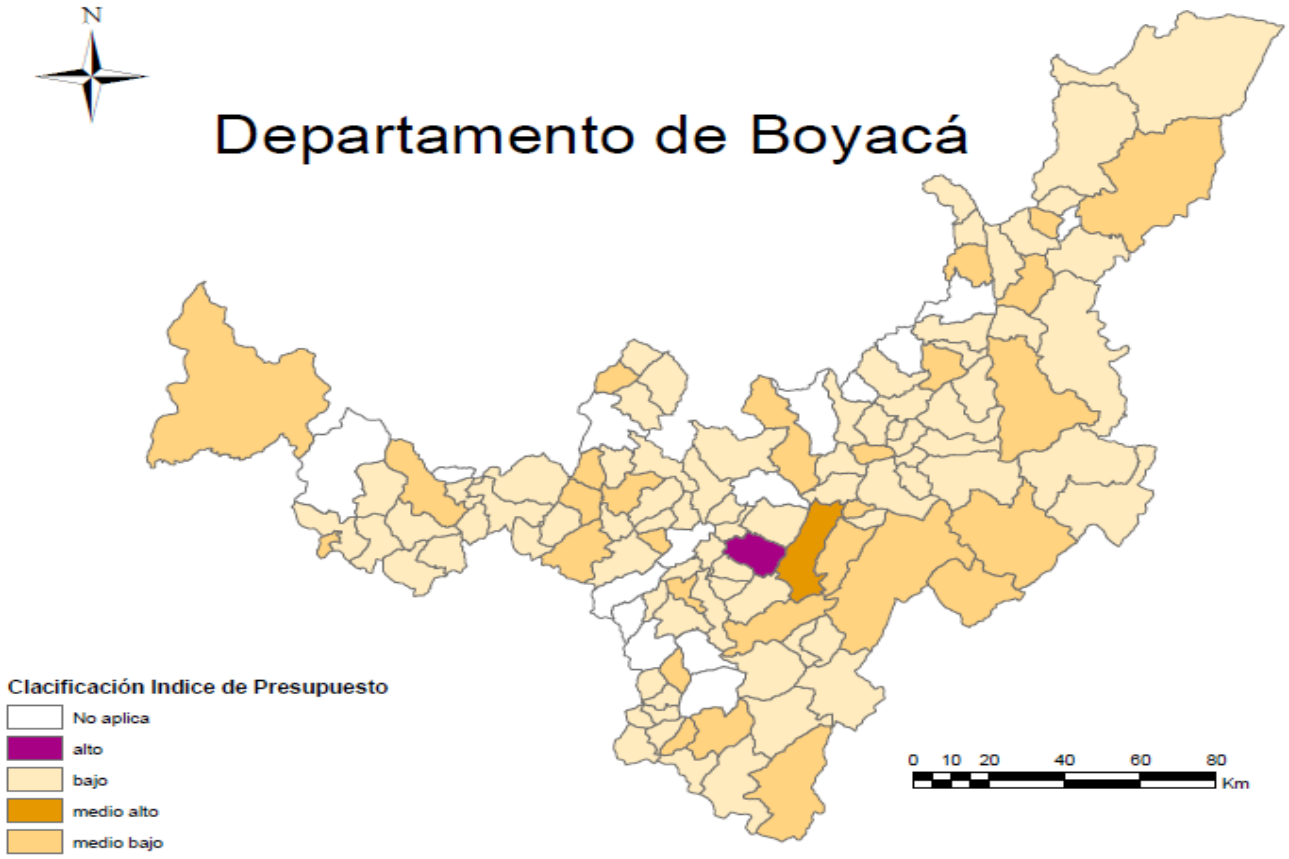
Grafico 4.PORCENTAJE DE CALIFICACION SEGÚN EL ÍNDICE DE PRESUPUESTO AMBIENTAL



Fuente: Dirección Operativa de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales CGB.

Se determinó que el presupuesto total de los 107 municipios para la vigencia fiscal 2016 fue de $ 1.727.739.711,00 en donde solo se ejecutó $ 88.564.539,48, esto equivale a un porcentaje ejecutado de 5,13%, este porcentaje se ve reducido con respecto al año 2015 que fue de un 7,4% para el departamento, lo que indica que en Boyacá, los recursos destinados para la ejecución de programas y acciones en cuanto a lo ambiental son **bajos** y se ven reducidos de un año a otro, esto requiere de más atención por parte de los municipios.

Mapa 2. CALIFICACIÓN POR ÍNDICE DE PRESUPUESTO DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.



Fuente: Dirección Operativa de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales CGB

1.4. CALIFICACIÓN POR ÍNDICE DE INVERSIÓN AMBIENTAL

El índice de inversión ambiental califica los municipios en función del porcentaje de ejecución presupuestal destinado al medio ambiente que se ejecutó desde el presupuesto total de cada municipio. Para determinar el porcentaje de inversión ambiental se utiliza la siguiente fórmula:

$$Índice\ de\ Inversión\ Ambiental = \frac{Ejecución\ Presupuestal\ Ambiental}{Presupuesto\ Total\ del\ Municipio} * 100$$

A partir de los resultados obtenidos se califica cada municipio y el departamento, con base en la metodología adoptada por la entidad desde 2002, según la siguiente tabla.

Tabla 10.CALIFICACIÓN POR ÍNDICE DE INVERSIÓN AMBIENTAL

INDICE DE INVERSIÓN AMBIENTAL	CALIFICACIÓN
Mayor al 24%	Alto
Menor o igual al 24% pero mayor al 16%	Medio Alto
Menor o igual al 16% pero mayor al 8%	Medio Bajo
Menor al 8%	Bajo

Fuente: Dirección Operativa de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales CGB.

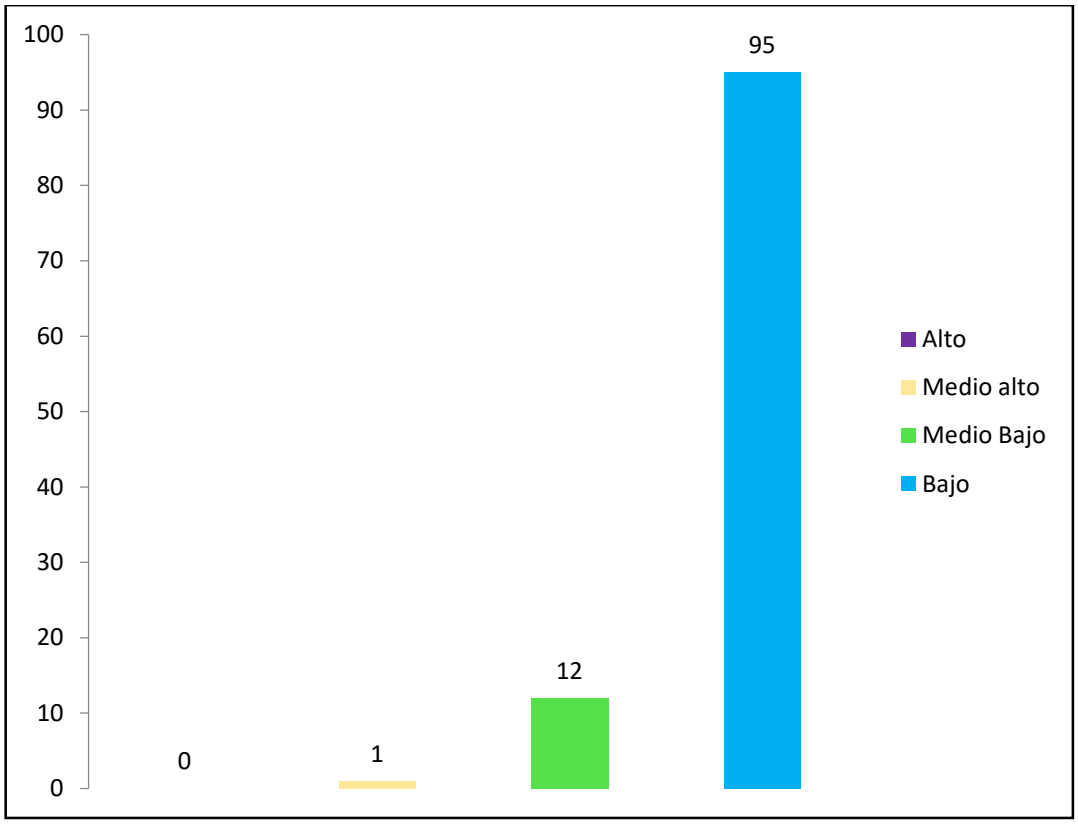
Con base en la calificación por Índice de Inversión Ambiental, se establece el número de municipios que de acuerdo a la inversión ambiental corresponde a cada calificación.

Tabla 11.CALIFICACIÓN DE LOS MUNICIPIOS POR ÍNDICE DE INVERSIÓN AMBIENTAL

CLALIFICACION	N° MUNUCIPIOS
Alto	0
Medio Alto	1
Medio Bajo	12
Bajo	95
TOTAL	108

Fuente: Dirección Operativa de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales CGB.

Grafico 5.CLASIFICACIÓN DE LOS MUNICIPIOS POR ÍNDICE DE INVERSIÓN AMBIENTAL



Fuente: Dirección Operativa de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales CGB.

Tabla 12.CALIFICACIÓN DE LOS MUNICIPIOS POR ÍNDICE DE INVERSIÓN AMBIENTAL

MUNICIPIO	PRESUPUESTO TOTAL DEL MUNICIPIO	EJECUCION PRESUPUESTAL AMBIENTAL	INDICE DE INVERSION AMBIENTAL	CALIFICACION
Siachoque	4.475.240,00	953.333,00	21,30	Medio alto
Paz del Rio	13.530.840,00	1.904.162,00	14,07	Medio bajo
Pajarito	7.922.270,00	930.899,00	11,75	Medio bajo
Socotá	9.090.429,00	1.006.712,50	11,07	Medio bajo
Villa de Leyva	22.465.088,00	2.145.106,00	9,55	Medio bajo
Iza	6.002.338,00	570.890,00	9,51	Medio bajo
Soata	13.245.806,00	1.254.270,00	9,47	Medio bajo
Samaca	23.573.562,00	2.185.314,00	9,27	Medio bajo
Ráquira	11.046.437,00	1.016.019,00	9,20	Medio bajo

Guicán	14.341.248,00	1.313.314,00	9,16	Medio bajo
Puerto Boyacá	70.560.594,00	6.068.288,00	8,60	Medio bajo
Zetáquira	6.289.826,00	537.464,00	8,54	Medio bajo
Sutamarchan	5.498.601,00	446.454,00	8,12	Medio bajo
Paipa	38.777.348,00	3.015.767,40	7,78	Bajo
La Capilla	6.155.819,00	475.966,00	7,73	Bajo
Macanal	14.959.799,00	1.146.442,00	7,66	Bajo
Tenza	6.334.934,00	474.633,00	7,49	Bajo
Aquitania	19.322.048,00	1.427.016,00	7,39	Bajo
Santa Sofia	9.526.651,00	671.933,00	7,05	Bajo
Guacamayas	6.225.702,00	433.753,00	6,97	Bajo
Almeida	6.926.737,00	452.124,00	6,53	Bajo
Arcabuco	8.582.202,00	556.086,00	6,48	Bajo
La Uvita	6.204.102,00	366.513,00	5,91	Bajo
Toca	8.614.605,00	475.966,00	5,53	Bajo
Covarachia	11.305.864,00	618.346,00	5,47	Bajo
Tibána	10.136.362,00	538.276,00	5,31	Bajo
Pisba	7.115.680,00	367.204,00	5,16	Bajo
Sachica	15.854.671,00	745.431,00	4,70	Bajo
Jericó	10.799.628,00	502.833,00	4,66	Bajo
Tota	5.769.101,00	267.946,00	4,64	Bajo
Rondón	7.456.736,00	344.969,00	4,63	Bajo
Cuitiva	5.562.134,00	256.174,00	4,61	Bajo
Topaga	10.841.283,00	489.434,00	4,51	Bajo
Saboya	19.760.629,00	879.612,00	4,45	Bajo
Boavita	14.440.904,00	626.032,00	4,34	Bajo
Santa Rosa de Viterbo	11.167.135,00	480.990,72	4,31	Bajo
Busbanza	6.666.213,00	286.985,00	4,31	Bajo
El Cocuy	11.665.261,00	494.114,00	4,24	Bajo
Paéz	21.253.534,00	895.589,93	4,21	Bajo
Soráca	8.121.819,00	340.155,00	4,19	Bajo
Tibasosa	15.334.093,00	597.884,00	3,90	Bajo
San Eduardo	4.163.271,00	160.909,00	3,86	Bajo
Ciénega	9.638.633,00	365.056,00	3,79	Bajo
Miraflores	15.262.308,00	576.563,00	3,78	Bajo
Firavitoba	10.464.441,00	387.229,00	3,70	Bajo
Tipacoque	6.753.513,00	249.763,00	3,70	Bajo
Cucaita	6.859.648,00	251.946,00	3,67	Bajo

Boyacá	9.787.084,00	350.650,00	3,58	Bajo
Chiquiza	9.663.798,00	343.350,00	3,55	Bajo
San Mateo	11.973.289,00	421.201,00	3,52	Bajo
Pesca	12.266.911,00	428.449,00	3,49	Bajo
Pachavita	9.807.871,00	338.919,00	3,46	Bajo
Nobsa	25.017.692,00	858.108,00	3,43	Bajo
Santana	9.661.529,00	331.169,00	3,43	Bajo
Gachántiva	8.607.387,00	292.497,00	3,40	Bajo
Chivor	8.024.821,00	263.418,00	3,28	Bajo
Chivata	7.674.380,00	250.574,00	3,27	Bajo
Jenesano	18.765.770,00	593.544,00	3,16	Bajo
Sativasur	8.372.784,00	249.635,00	2,98	Bajo
Coper	9.462.104,00	281.547,00	2,98	Bajo
Gámeza	7.455.582,00	219.957,00	2,95	Bajo
Sora	9.043.212,00	266.546,00	2,95	Bajo
Chiquinquirá	53.478.584,00	1.441.643,00	2,70	Bajo
Belén	9.998.548,00	268.108,00	2,68	Bajo
Ramiriquí	19.625.676,00	516.710,63	2,63	Bajo
Sutatenza	11.733.562,00	307.710,00	2,62	Bajo
Maripi	13.380.108,00	338.938,00	2,53	Bajo
Tasco	10.879.413,00	269.361,00	2,48	Bajo
Nuevo Colon	11.190.144,00	270.415,98	2,42	Bajo
Campo Hermoso	11.015.823,00	261.249,00	2,37	Bajo
Quipama	14.879.144,00	341.296,80	2,29	Bajo
Berbeo	5.481.669,00	120.709,00	2,20	Bajo
Guateque	13.811.611,00	295.136,00	2,14	Bajo
Chiscas	11.722.636,00	239.158,00	2,04	Bajo
Briceño	5.757.983,00	116.437,00	2,02	Bajo
Mongua	18.931.176,00	370.257,00	1,96	Bajo
Sativanorte	11.219.338,00	214.334,00	1,91	Bajo
Chita	25.612.193,00	481.369,00	1,88	Bajo
Labranza Grande	15.406.625,00	289.059,00	1,88	Bajo
Beteitiva	5.911.541,00	106.000,00	1,79	Bajo
Floresta	7.638.390,00	136.306,00	1,78	Bajo
Muzo	11.596.486,00	191.896,00	1,65	Bajo
Somondoco	9.043.212,00	145.581,00	1,61	Bajo
San Pablo de Borbur	13.047.913,00	208.153,00	1,60	Bajo
Corrales	7.223.501,00	110.474,00	1,53	Bajo

Buenavista	10.092.524,00	142.260,00	1,41	Bajo
Togui	12.468.274,00	173.480,00	1,39	Bajo
Oicatá	8.244.020,00	104.696,00	1,27	Bajo
Tinjaca	18.055.990,00	228.247,00	1,26	Bajo
Combita	15.475.295,00	195.180,00	1,26	Bajo
Viracacha	27.892.656,00	337.664,00	1,21	Bajo
San Luis de Gaceno	14.673.237,00	174.648,00	1,19	Bajo
Cubara	14.260.976,00	162.015,00	1,14	Bajo
Caldas	8.616.119,00	89.872,00	1,04	Bajo
El Espino	8.088.843,00	81.919,00	1,01	Bajo
Socha	17.373.564,00	164.680,00	0,95	Bajo
Monguí	14.123.153,00	130.096,00	0,92	Bajo
Paya	6.578.796,00	57.871,00	0,88	Bajo
Sogamoso	190.445.503,00	1.645.167,68	0,86	Bajo
San Miguel de Sema	8.881.541,00	63.887,00	0,72	Bajo
Guayata	8.332.930,00	57.984,00	0,70	Bajo
San José de Pare	11.137.625,00	52.599,44	0,47	Bajo
Sotaquira	10.824.333,00	49.712,00	0,46	Bajo
Motavita	28.199.845,00	105.555,05	0,37	Bajo
Santa María	30.493.735,00	112.591,00	0,37	Bajo
Chitaraque	13.375.466,00	48.300,10	0,36	Bajo
La Victoria	5.422.780,00	8.000,00	0,15	Bajo
Pauna	174.447.929,00	181.047,68	0,10	Bajo

Fuente: Dirección Operativa de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales CGB.

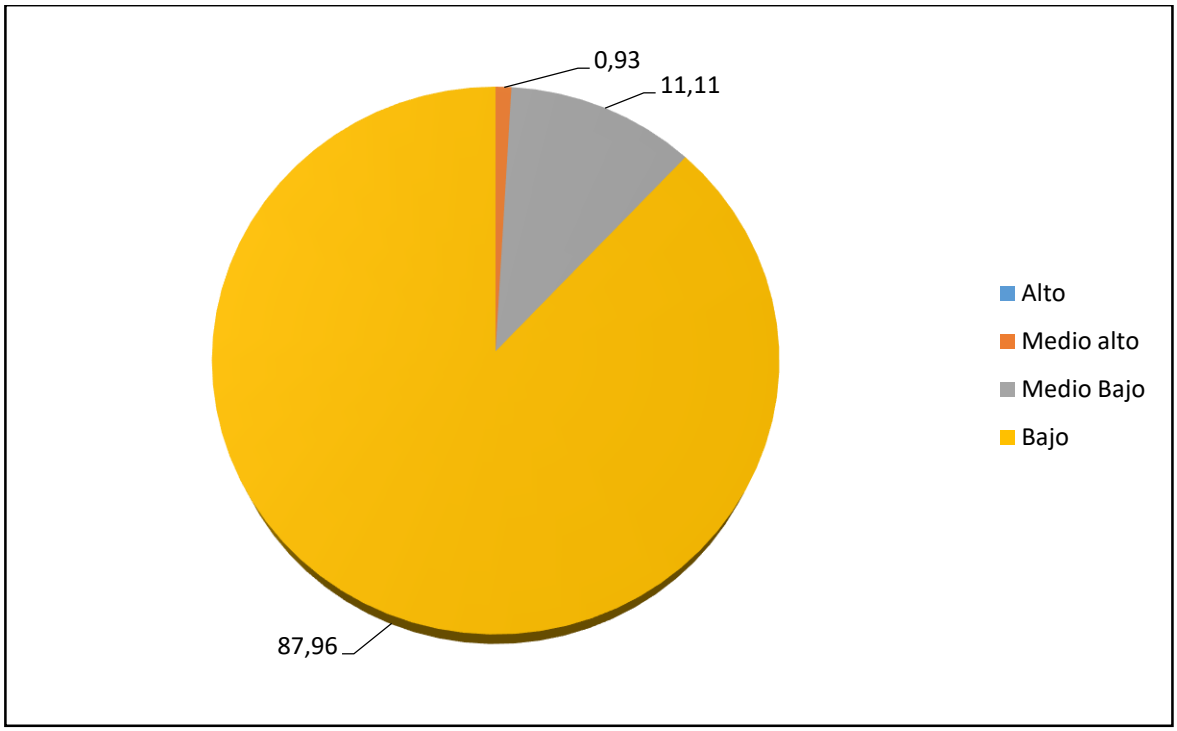
De los 108 municipios evaluados no se pudo evidenciar ningún municipio con clasificación **alta**, se destaca el municipio de Siachoque con clasificación **medio alta** siendo el único municipio con una inversión ambiental significativa con un porcentaje de 21,30%.

Llama la atención el resultado de la gestión adelantada por los siguientes municipios: Socha, Mongui, Paya, Sogamoso, San Miguel de Sema, Guayata, San Jose de Pare, Sotaquira, Motavita, Santa Maria, Chitaraque, La Victoria y Pauna, de acuerdo al índice de inversión ambiental ejecutaron menos del 1% para ambiental del presupuesto total del municipio.

Se determinó que el presupuesto total de los 108 municipios para la vigencia fiscal 2016 fue de $ 1.727.739.711,00 del cual solo se ejecutó $57.449.203,91 , esto equivale a un porcentaje ejecutado de 3,33%, este porcentaje se ve reducido con respecto al año 2015 que fue de un 5,72% para el departamento,

lo que indica que en Boyacá, los recursos destinados para la ejecución de programas y acciones en cuanto a lo ambiental son **bajos** y se ven reducidos de un año a otro, esto requiere de más atención por parte de los municipios.

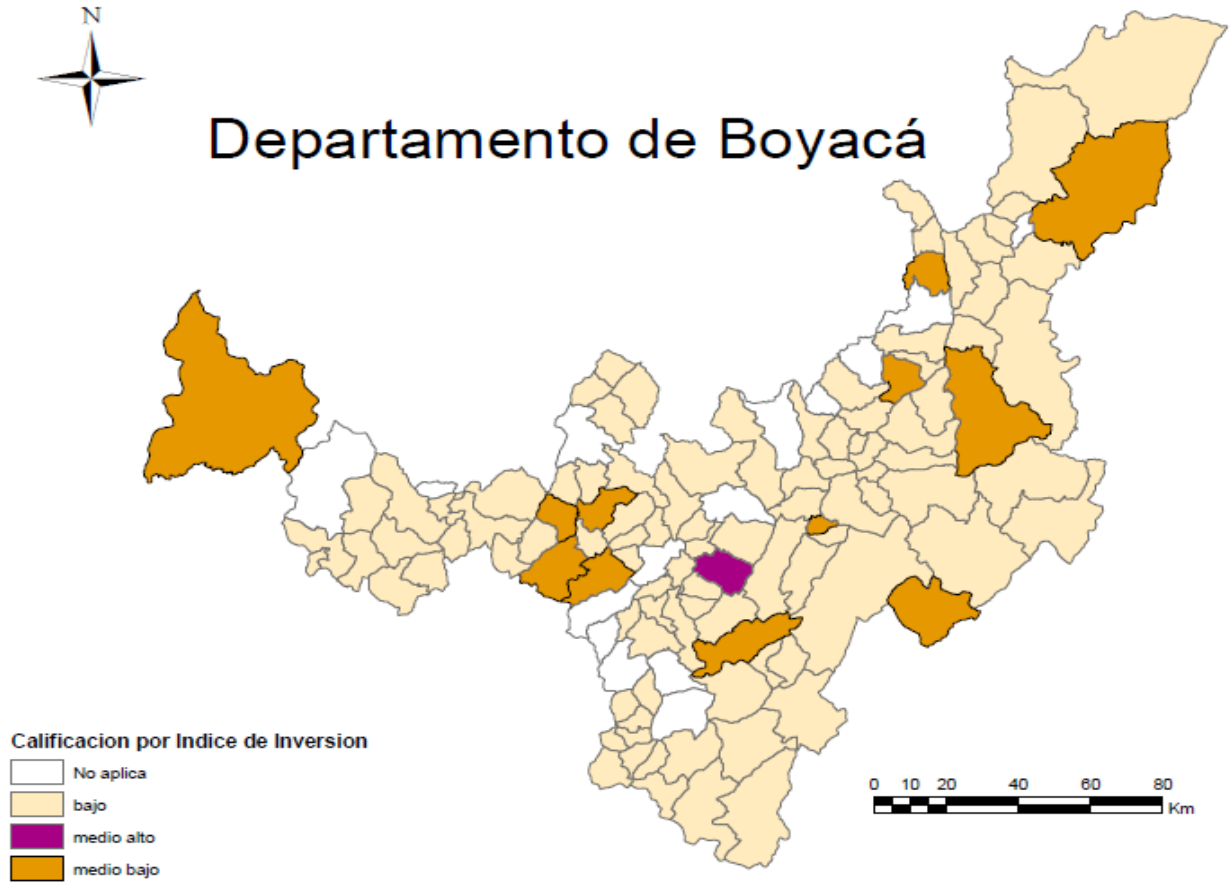
Grafico 6.PORCENTAJE DE CALIFICACION POR EL ÍNDICE DE INVERSION AMBIENTAL



Fuente: Dirección Operativa de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales CGB.

Como se observa en el gráfico 6, de los 108 municipios evaluados, no se evidencia porcentaje de calificación **Alto** esto se debe a que no hay municipios en este rango, el 0,93% se ubica en el rango de **Medio alto** el 11,21% se ubica en el rango de **Medio bajo**, y el 87,96 se ubica en el rango de **Medio bajo,** llama la atención esta última clasificación los cuales llevaron a cabo una ejecución menor al 8% del presupuesto total del municipio destinado para fines ambientales.

Mapa 3. CALIFICACIÓN POR ÍNDICE DE INVERSIÓN AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ



Fuente: Dirección Operativa de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales CGB.

1.5. CALIFICACION DE ACUERDO AL INDICE DE EJECUCION

El índice de ejecución representa el porcentaje de presupuesto ejecutado para proyectos medioambientales a partir del presupuesto total ejecutado de cada municipio. Este índice se deduce a partir de la siguiente expresión:

$$Indice\ de\ ejecucion = \frac{Inversion\ Ambiental\ Ejecutado}{presupuesto\ ejecutado\ Total\ del\ Municipiuo} * 100$$

De los valores obtenidos, se realiza la calificación que permite visualizar el porcentaje de inversión en proyectos medioambientales ejecutados por cada municipio. Este índice indica la magnitud del compromiso adquirido por cada municipio con el componente medioambiental. La metodología adoptada por la Contraloría General de Boyacá desde 2002 para esta calificación, se definió según la siguiente tabla.

Tabla 13. CALIFICACIÓN POR ÍNDICE DE EJECUCIÓN

INDICE DE EJECUCION	CLACIFICACION
Mayor al 24%	alto
Menor o igual al 24% y mayor al 16%	Medio alto
Menor o igual al 16% y mayor al 8%	Medio bajo
Menor o igual al 8%	bajo

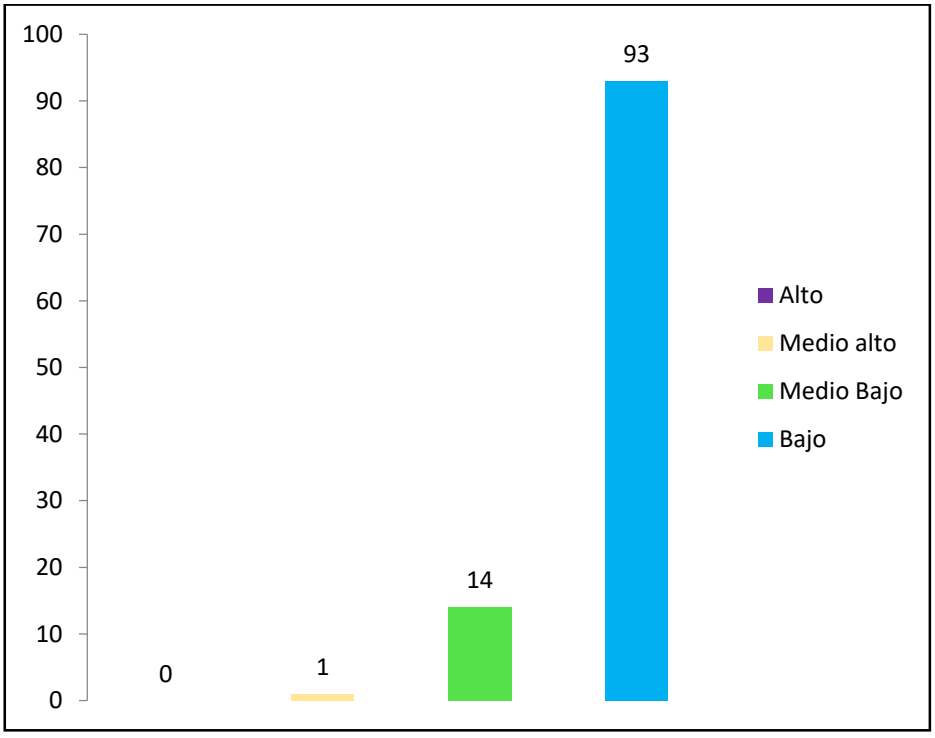
Fuente: Dirección Operativa de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales CGB.

Tabla 14.CALIFICACIÓN DE LOS MUNICIPIOS POR ÍNDICE DE EJECUCION AMBIENTAL

CLACIFICACION	N° MUNICIPIOS	% SEGÚN CALIFICACIÓN POR ÍNDICE DE EJECUCIÓN
Alto	0	0,00
Medio alto	1	0,93
Medio Bajo	14	12,96
Bajo	93	86,11
TOTAL	108	100,00

Fuente: Dirección Operativa de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales CGB.

Grafico 7. CALIFICACIÓN DE LOS MUNICIPIOS POR ÍNDICE DE EJECUCION AMBIENTAL



Fuente: Dirección Operativa de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales CGB.

Tabla 15. CALIFICACIÓN DE LOS MUNICIPIOS POR ÍNDICE DE INVERSIÓN AMBIENTAL

CALIFICACIÓN DE ACUERDO AL ÍNDICE DE EJECUCIÓN				
MUNICIPIO	PRESUPUESTO EJECUTADO TOTAL DEL MUNICIPIO	INVERSION AMBIENTAL EJECUTADO	INDICE DE EJECUCION	CALIFICACION
Pesca	9.856.938,00	1.904.162,00	19,32	Medio alto
Pauna	6.966.473,00	930.899,00	13,36	Medio bajo
Iza	4.999.268,00	570.890,00	11,42	Medio bajo
Guicán	11.774.466,00	1.313.314,00	11,15	Medio bajo
Villa de Leyva	19.576.757,00	2.145.106,00	10,96	Medio bajo
Pachavita	60.058.416,00	6.068.288,00	10,10	Medio bajo
Ráquira	10.649.807,00	1.016.019,00	9,54	Medio bajo
La Uvita	5.087.749,00	475.966,00	9,36	Medio bajo
San Luis de Gaceno	23.485.191,00	2.185.314,00	9,31	Medio bajo
Pajarito	33.780.214,00	3.015.767,40	8,93	Medio bajo
Topaga	5.485.842,00	489.434,00	8,92	Medio bajo
Guacamayas	5.012.287,00	433.753,00	8,65	Medio bajo
Macanal	13.259.992,00	1.146.442,00	8,65	Medio bajo
Siachoque	11.452.023,00	953.333,00	8,32	Medio bajo
Aquitania	17.377.599,00	1.427.016,00	8,21	Medio bajo
Soata	15.871.887,00	1.254.270,00	7,90	Bajo
Socotá	12.972.296,00	1.006.712,50	7,76	Bajo
Arcabuco	7.534.921,00	556.086,00	7,38	Bajo
Sativasur	3.386.598,00	249.635,00	7,37	Bajo
Almeida	6.140.853,00	452.124,00	7,36	Bajo
Santa Sofia	9.253.646,00	671.933,00	7,26	Bajo
Puerto Boyacá	5.210.185,00	367.204,00	7,05	Bajo
Covarachia	9.386.115,00	618.346,00	6,59	Bajo
Viracacha	5.196.002,00	337.664,00	6,50	Bajo
La Victoria	5.657.970,00	366.513,00	6,48	Bajo
Rondón	5.571.863,00	344.969,00	6,19	Bajo
San Eduardo	14.545.829,00	879.612,00	6,05	Bajo
San José de Pare	12.392.700,00	745.431,00	6,02	Bajo
Tenza	7.967.458,00	474.633,00	5,96	Bajo
Guateque	5.110.266,00	295.136,00	5,78	Bajo
Cuitiva	4.616.783,00	256.174,00	5,55	Bajo
Paipa	16.279.863,00	895.589,93	5,50	Bajo
Samaca	9.016.677,00	480.990,72	5,33	Bajo

Jericó	9.456.292,00	502.833,00	5,32	Bajo
El Cocuy	9.584.647,00	494.114,00	5,16	Bajo
San Pablo de Borbur	8.185.640,00	421.201,00	5,15	Bajo
Zetáquira	10.669.483,00	537.464,00	5,04	Bajo
Toca	9.739.213,00	475.966,00	4,89	Bajo
Gachántiva	6.029.240,00	292.497,00	4,85	Bajo
Cucaita	5.215.365,00	251.946,00	4,83	Bajo
Boavita	13.128.615,00	626.032,00	4,77	Bajo
Pisba	9.187.176,00	428.449,00	4,66	Bajo
Busbanza	6.256.261,00	286.985,00	4,59	Bajo
Tasco	5.959.116,00	269.361,00	4,52	Bajo
San Mateo	3.597.248,00	160.909,00	4,47	Bajo
Sutamarchan	10.287.495,00	446.454,00	4,34	Bajo
Tibasosa	13.886.081,00	597.884,00	4,31	Bajo
Mongua	8.634.001,00	370.257,00	4,29	Bajo
Tibána	12.765.645,00	538.276,00	4,22	Bajo
Firavitoba	9.244.425,00	387.229,00	4,19	Bajo
Coper	6.739.363,62	281.547,00	4,18	Bajo
Chivata	6.177.434,00	250.574,00	4,06	Bajo
Nuevo Colon	21.179.847,00	858.108,00	4,05	Bajo
Jenesano	14.811.579,00	593.544,00	4,01	Bajo
Miraflores	14.404.152,00	576.563,00	4,00	Bajo
Chiquiza	8.618.182,00	343.350,00	3,98	Bajo
Ciénega	9.166.899,00	365.056,00	3,98	Bajo
Chivor	6.667.667,00	263.418,00	3,95	Bajo
Tinjaca	5.832.620,00	228.247,00	3,91	Bajo
Boyacá	9.077.130,00	350.650,00	3,86	Bajo
Paéz	8.879.607,00	338.919,00	3,82	Bajo
Tipacoque	6.638.264,00	249.763,00	3,76	Bajo
Sora	7.149.162,00	266.546,00	3,73	Bajo
Ramiriquí	14.446.531,00	516.710,63	3,58	Bajo
Nobsa	7.586.410,00	270.415,98	3,56	Bajo
Sutatenza	8.676.746,00	307.710,00	3,55	Bajo
Soráca	9.976.236,00	340.155,00	3,41	Bajo
Sativanorte	6.314.104,00	214.334,00	3,39	Bajo
Santana	9.871.586,00	331.169,00	3,35	Bajo
Gámeza	6.663.266,00	219.957,00	3,30	Bajo
Quipama	10.741.119,00	341.296,80	3,18	Bajo
Chiquinquirá	46.328.960,00	1.441.643,00	3,11	Bajo

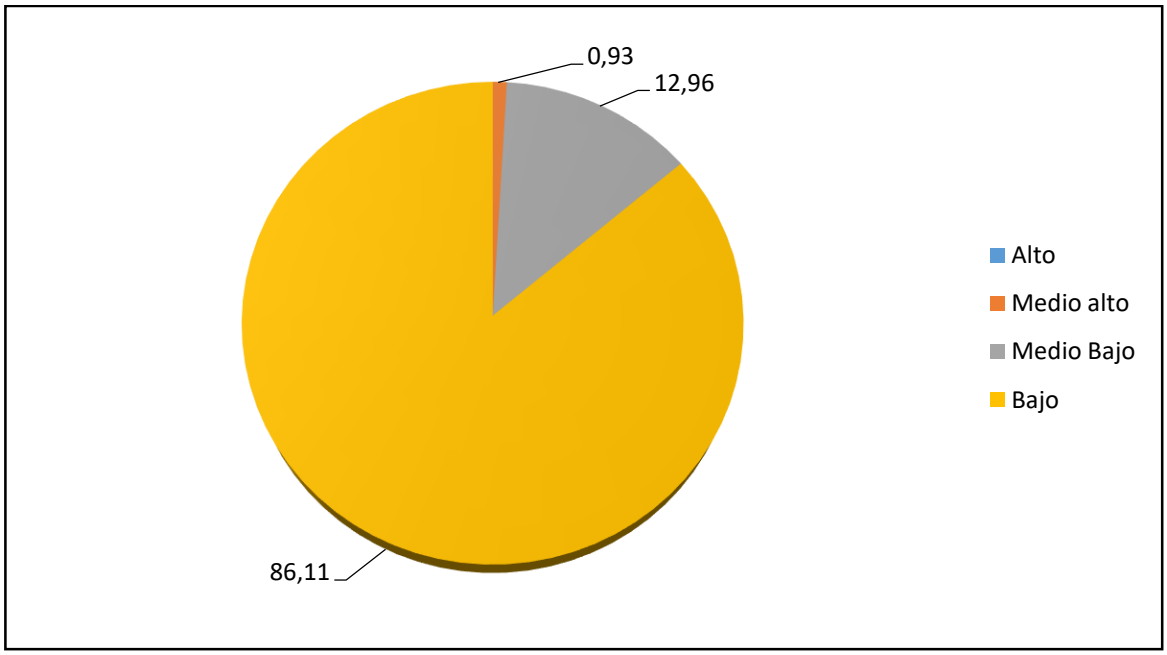
Belén	8.912.848,34	268.108,00	3,01	Bajo
Tota	8.988.617,00	267.946,00	2,98	Bajo
Monguí	4.762.293,00	130.096,00	2,73	Bajo
Maripi	12.532.623,00	338.938,00	2,70	Bajo
Somondoco	5.404.097,00	145.581,00	2,69	Bajo
Caldas	9.738.519,00	261.249,00	2,68	Bajo
Chiscas	9.354.386,00	239.158,00	2,56	Bajo
Berbeo	4.834.634,00	120.709,00	2,50	Bajo
Briceño	5.097.776,00	116.437,00	2,28	Bajo
Chita	21.546.071,00	481.369,00	2,23	Bajo
Beteitiva	4.778.780,00	106.000,00	2,22	Bajo
La Capilla	13.048.609,00	289.059,00	2,22	Bajo
San Miguel de Sema	8.354.565,00	174.648,00	2,09	Bajo
Socha	7.984.650,00	164.680,00	2,06	Bajo
Floresta	6.820.406,00	136.306,00	2,00	Bajo
Muzo	9.612.511,00	191.896,00	2,00	Bajo
Santa María	10.476.693,00	208.153,00	1,99	Bajo
Campo Hermoso	4.585.764,00	89.872,00	1,96	Bajo
Togui	9.650.791,00	173.480,00	1,80	Bajo
Buenavista	8.017.536,00	142.260,00	1,77	Bajo
Corrales	6.540.172,00	110.474,00	1,69	Bajo
Oicatá	6.419.225,00	104.696,00	1,63	Bajo
Paya	11.760.287,10	181.047,68	1,54	Bajo
Combita	13.355.708,00	195.180,00	1,46	Bajo
Cubara	11.450.579,00	162.015,00	1,41	Bajo
Motavita	8.138.222,00	105.555,05	1,30	Bajo
El Espino	6.498.537,00	81.919,00	1,26	Bajo
Sachica	5.520.778,00	63.887,00	1,16	Bajo
Sogamoso	157.720.330,00	1.645.167,68	1,04	Bajo
Guayata	7.239.089,00	57.984,00	0,80	Bajo
Paz del Rio	8.969.843,00	57.871,00	0,65	Bajo
Saboya	8.894.568,00	52.599,44	0,59	Bajo
Chitaraque	8.312.846,00	48.300,10	0,58	Bajo
Santa Rosa de Viterbo	22.319.324,00	112.591,00	0,50	Bajo
Sotaquira	9.993.548,00	49.712,00	0,50	Bajo
Labranza Grande	4.452.017,00	8.000,00	0,18	Bajo

Fuente: Dirección Operativa de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales CGB.

Llama la atención el resultado de la gestión adelantada por 93 municipios los cuales se encuentran en una clasificación **baja**, esto debido a que ejecutaron para ambiental menos del 8% del presupuesto ejecutado total del municipio, esto requiere de gran atención por parte de las entidades porque no están ejecutando gran porcentaje de su presupuesto para ambiental. En la tabla 13.se puede observar que municipios se encuentran dentro de este rango con su respectivo porcentaje.

Es preocupante que ningún municipio está en el rango alto es decir que ejecutaron más del 25% con relación al presupuesto ejecutado total del municipio.

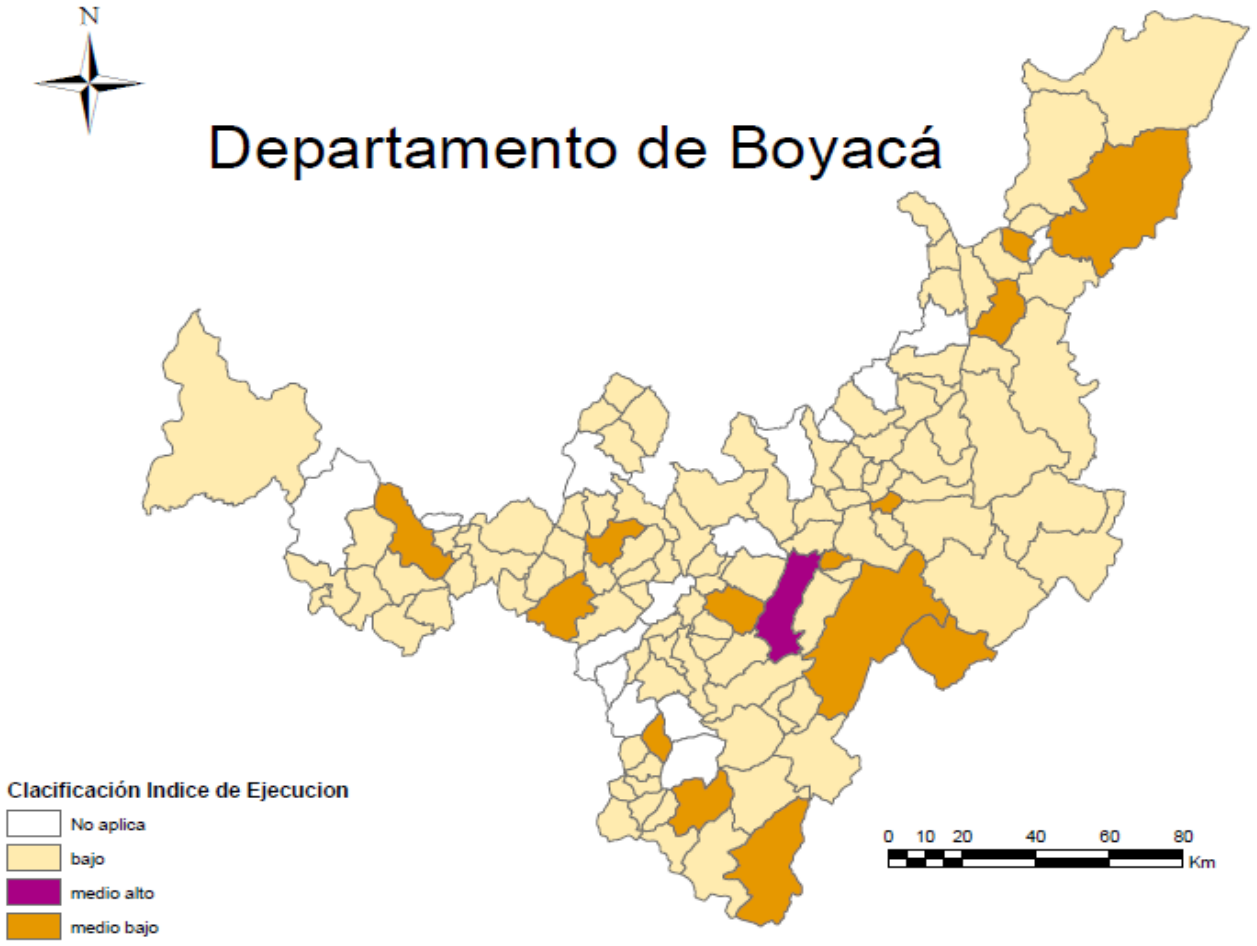
Grafico 8. PORCENTAJE DE CALIFICACION POR EL ÍNDICE DE EJECUCION



Fuente: Dirección Operativa de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales CGB.

Según el Gráfico anterior se tiene que el 86,11% de los municipios con respecto a la inversión adelantada en programas ambientales, alcanzan una calificación de **Bajo, medio bajo** el 12,96% y tan solo el 0,93 ocupa un rango de medio alto.

Mapa 4. .CALIFICACION POR INDICE DE EJECUCION TOTAL DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.

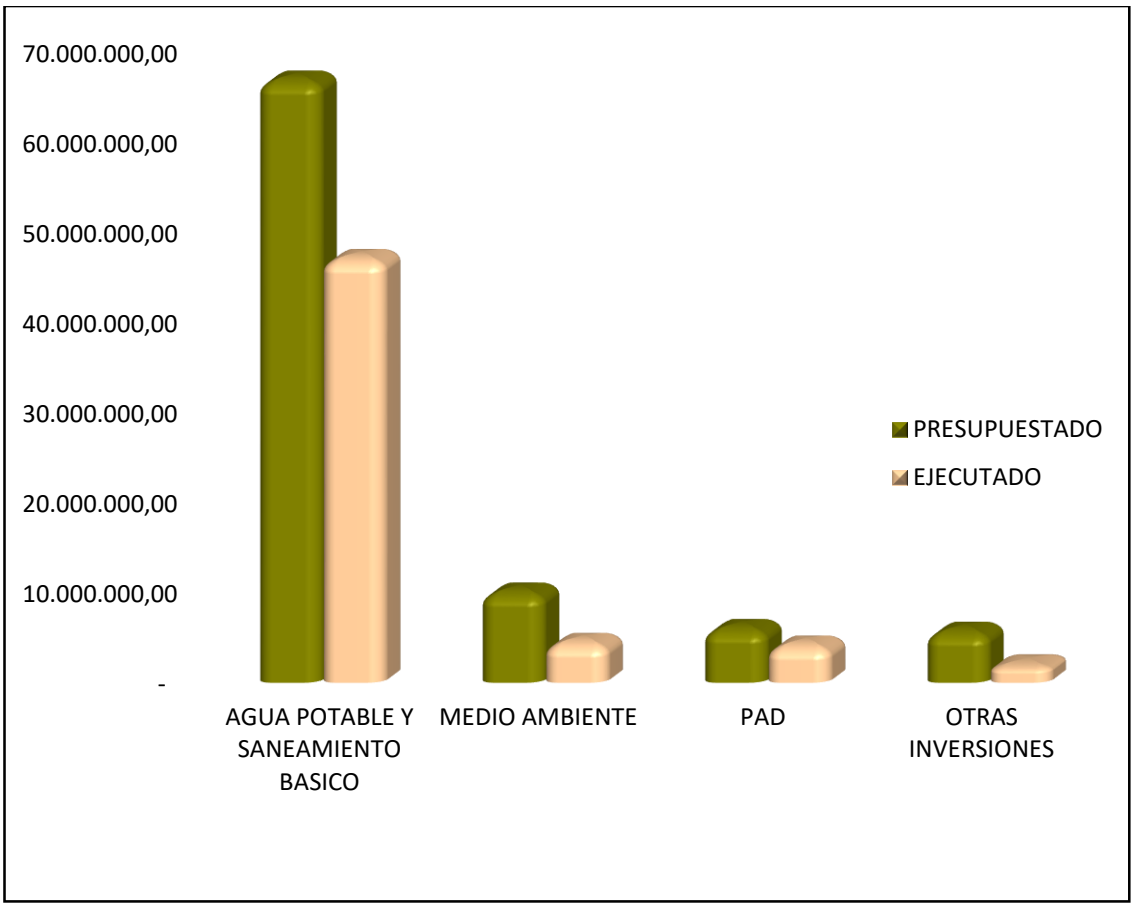


Fuente: Dirección Operativa de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales CGB.

1.6 INVERSIÓN MUNICIPAL POR PROGRAMAS AMBIENTALES

Esta evaluación corresponde a las inversiones realizadas durante la vigencia 2016 por los 108 municipios estudiados, según el valor de presupuesto general ejecutado dentro de los programas: Agua Potable y Saneamiento Básico, Medio Ambiente, Prevención y Atención de Desastres y Otras Inversiones contemplados en la FTIA.

Grafico 9.INVERSIÓN AMBIENTAL REALIZADA POR LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO.



Fuente: Dirección Operativa de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales CGB.

En el gráfico 7 se observa un comportamiento relativamente proporcional en cuanto a los montos presupuestados en relación con los montos ejecutados, para atender los programas Agua Potable y Saneamiento Básico, Medio Ambiente, Prevención y Atención de Desastres y Otras Inversiones.

Se destaca la significativa mayoría en cuanto a los montos presupuestados y ejecutados para el programa Agua Potable y Saneamiento Básico ya que es uno de los programas que más destinan presupuesto los municipios para la vigencia fiscal 2016 se presupuestó $ 66.890.333,03 del cual se ejecutó 47.085.673,94, esto en porcentaje ejecutado corresponde a un 70,39%.

1.6. COMPARACIÓN ÚLTIMOS TRES AÑOS

Tabla 16. PORCENTAJE DE EJECUCIÓN AMBIENTAL DE LOS MUNICIPIOS PARA LAS ÚLTIMAS TRES VIGENCIAS POR PROGRAMA.

PROGRAMA	**2014**	**2015**	**2016**
Agua Potable y Saneamiento Básico	70,4	85,0	70,39
Medio Ambiente	28,6	77,0	44,05
Prevención y Atención de Desastres	75,2	89,2	69,25
Otras Inversiones	86,2	98,7	33,48

Fuente: Dirección Operativa de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales CGB.

En la tabla 15. Se observa una disminución significativa del porcentaje ejecutado durante la última vigencia fiscal con respecto al año 2015 para el programa de Agua Potable y Saneamiento Básico, Medio Ambiente, Prevención y Atención de Desastres y Otras Inversiones. Esto merece atención por parte de los municipios.

1.6.1. AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

El incremento tanto del valor presupuestado como del valor ejecutado para este componente durante la vigencia 2016, respecto de las vigencias 2013, 2014 y 2015 es bastante significativo. En la siguiente Tabla se observa que los montos presupuestales para el programa de Agua Potable y Saneamiento Básico durante la vigencia fiscal de los últimos cuatro años se puede observar que van en aumento año tras año, sin embargo, la ejecución del presupuesto ambiental de 2016 fue la más baja en las cuatro vigencias, lo que indica que a pesar del aumento presupuestal, la gestión ambiental para este componente no fue tan eficiente en 2014 y 2016 como en 2015.

Tabla 17. PORCENTAJE DE EJECUCIÓN AMBIENTAL PARA EL PROGRAMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO EN LAS ÚLTIMAS TRES VIGENCIAS

AÑO	PRESUPUESTO AMBIENTAL	EJECUCIÓN AMBIENTAL	% DE EJECUCIÓN AMBIENTAL	PTO. POR EJECUTAR
2014	73.010.880,63	51.429.109,48	70,40%	21.581.771,15
2015	86.502.718,23	73.502.278,84	85,00%	13.000.439,39
2016	66.890.333,03	47.085.673,94	70,39%	19.804659,09

Fuente: Dirección Operativa de Obras Civiles y valoración de costos ambientales CGB.

En la siguiente tabla se podrá observar cada uno de los municipios de acuerdo a lo presupuestado y ejecutado para el programa de agua potable y saneamiento básico.

Tabla 18.PORCENTAJE DE EJECUCION AMBIENTAL DE LOS MUNICIPIOS PARA EL PROGRAMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO

MUNICIPIO	AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO		% Ejecutado
	PRESUPUESTADO	EJECUTADO	
Arcabuco	276.022,00	276.022,00	100,00
Buenavista	111.510,00	111.510,00	100,00
Busbanza	261.422,00	261.422,00	100,00
Guateque	275.178,00	275.178,00	100,00
Guayata	14.912,00	14.912,00	100,00
Motavita	73.348,78	73.348,78	100,00
Pachavita	281.779,00	281.779,00	100,00
San Luis de Gaceno	119.648,00	119.648,00	100,00
Sotaquira	18.000,00	18.000,00	100,00
Tinjaca	198.247,00	198.247,00	100,00
Togui	169.480,00	169.480,00	100,00
Ráquira	874.597,00	874.594,00	100,00
Cuitiva	246.304,00	245.961,00	99,86
Samaca	2.126.953,00	2.113.366,00	99,36
Topaga	209.171,00	207.781,00	99,34
Caldas	11.684,00	11.572,00	99,04
Soata	1.203.313,00	1.191.430,00	99,01
Tenza	413.311,00	403.633,00	97,66
Santa Sofia	338.820,00	329.906,00	97,37
Covarachia	600.557,00	582.853,00	97,05
Tibasosa	484.235,00	467.734,00	96,59
Tasco	249.579,00	239.561,00	95,99
Puerto Boyacá	5.742.114,00	5.498.550,00	95,76
Labranza Grande	267.702,00	255.960,00	95,61
Ciénega	350.176,00	333.716,00	95,30

Chiquinquirá	1.407.425,00	1.336.318,00	94,95
Socotá	942.278,70	894.569,40	94,94
Chiquiza	357.231,00	338.372,00	94,72
Viracacha	338.123,00	317.033,00	93,76
Somondoco	138.774,00	129.423,00	93,26
Aquitania	1.488.447,00	1.378.871,00	92,64
Soráca	351.408,00	321.671,00	91,54
Firavitoba	403.417,00	367.229,00	91,03
Boyacá	300.402,00	273.072,00	90,90
Santana	352.298,00	318.170,00	90,31
Almeida	479.572,00	432.374,00	90,16
Boavita	655.292,00	586.532,00	89,51
San Mateo	387.199,00	341.906,00	88,30
Sora	193.026,00	168.117,00	87,10
Guacamayas	403.489,00	351.135,00	87,02
Pajarito	833.878,00	710.899,00	85,25
Nobsa	871.881,00	741.935,00	85,10
Iza	255.555,00	216.335,00	84,65
Mongua	409.549,00	346.244,00	84,54
Paz del Rio	2.079.545,00	1.752.374,00	84,27
Tibána	372.841,00	313.318,00	84,04
Saboya	838.746,00	687.145,00	81,93
Macanal	1.364.623,00	1.105.442,00	81,01
Villa de Leyva	2.009.479,00	1.599.645,00	79,60
Zetáquira	525.895,00	411.906,00	78,32
Miraflores	400.656,00	312.445,00	77,98
Jericó	564.573,00	434.180,00	76,90
Coper	314.678,00	241.747,00	76,82
Quipama	438.372,00	335.116,80	76,45
Pesca	512.354,00	381.052,00	74,37
Guicán	1.721.000,00	1.241.334,00	72,13
Corrales	120.605,00	86.949,00	72,09
Berbeo	153.065,00	108.709,00	71,02
Pisba	490.370,00	338.670,00	69,06
Rondón	425.063,00	293.105,00	68,96
La Capilla	526.161,00	361.868,00	68,78
Toca	526.161,00	361.868,00	68,78
La Uvita	354.218,00	237.415,00	67,03
Chivor	385.958,00	256.434,00	66,44
Campo Hermoso	370.086,00	244.941,00	66,18
Gachántiva	385.711,00	253.208,00	65,65
Sativanorte	292.801,00	186.834,00	63,81
Santa Rosa de Viterbo	600.105,03	382.049,72	63,66
Sativasur	396.646,00	249.635,00	62,94
Belén	232.500,00	141.173,00	60,72
Paipa	3.716.594,24	2.255.341,35	60,68
Sutatenza	431.416,00	257.897,00	59,78
Siachoque	1.471.780,00	878.337,00	59,68
El Cocuy	759.890,00	451.104,00	59,36
Sogamoso	1.059.703,90	626.274,17	59,10

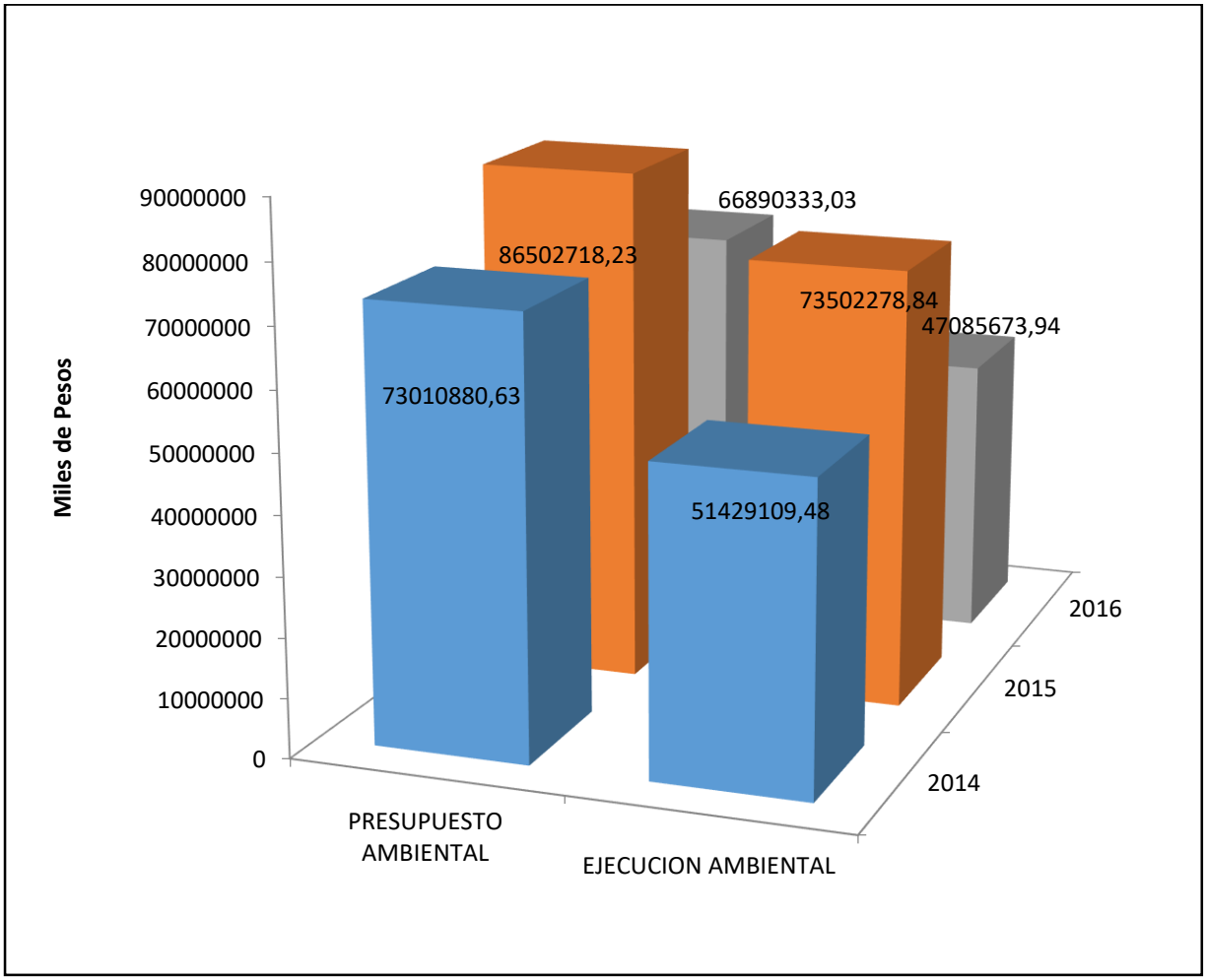
Cucaita	415.439,00	233.946,00	56,31
Maripi	569.617,00	314.203,00	55,16
Sachica	1.192.850,00	652.912,00	54,74
Chiscas	260.699,00	140.918,00	54,05
Sutamarchan	499.620,00	265.525,00	53,15
San Eduardo	260.774,00	136.536,00	52,36
Paéz	1.471.096,22	768.786,93	52,26
Briceño	179.090,00	93.563,00	52,24
Tota	486.439,00	249.946,00	51,38
Santa María	61.372,00	29.665,00	48,34
Gámeza	448.705,00	211.089,00	47,04
Ramiriquí	733.653,12	338.956,64	46,20
Chivata	422.538,00	190.107,00	44,99
Muzo	348.896,00	148.896,00	42,68
Oicatá	191.048,00	76.316,00	39,95
Chita	986.698,00	384.284,00	38,95
Socha	375.009,00	144.680,00	38,58
Combita	393.094,00	149.665,00	38,07
Jenesano	1.391.196,00	507.814,00	36,50
Tipacoque	347.757,00	123.342,00	35,47
Cubara	275.822,00	97.377,00	35,30
Monguí	230.466,00	56.448,00	24,49
San Pablo de Borbur	922.818,00	203.487,00	22,05
Beteitiva	299.641,00	65.000,00	21,69
Floresta	358.043,00	71.286,00	19,91
Nuevo Colon	1.299.552,56	232.415,98	17,88
San José de Pare	264.205,62	39.681,39	15,02
Pauna	750.485,86	106.047,68	14,13
Paya	596.426,00	57.871,00	9,70
El Espino	401.067,00	35.036,00	8,74
Chitaraque	452.526,00	38.300,10	8,46
San Miguel de Sema	301.120,00	7.687,00	2,55
La Victoria	373.666,00	-	-

Fuente: Dirección Operativa de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales CGB.

Es posible observar la tendencia en inversión de algunos municipios para este programa; se destacan los municipios Arcabuco, Buenavista, Busbanza, Guateque, Guayata, Motavita, Pachavita, San Luis De Gaceno, Sotaquira, Tinjaca, Togui y Ráquira ejecutaron el 100% del presupuesto para el programa de agua potable y saneamiento básico.

También se destacan los siguientes municipios porque ejecutaron menos del 10% de presupuesto destinado para el programa de Agua Potable y Saneamiento básico: Paya, El Espino, Chitaraque, San Miguel de Sema. La Victoria fue el único municipio que ejecuto el 0% del presupuesto para este programa.

Grafico 10. PRESUPUESTO Y EJECUCIÓN REALIZADA POR LOS MUNICIPIOS EN EL COMPONENTE DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO, ÚLTIMAS TRES VIGENCIAS.



Fuente: Dirección Operativa de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales CGB.

En el grafico 8 es posible observar una gran disminución en el presupuesto ambiental para la vigencia fiscal 2016 el cual fue de $ 66.890.333,03 del cual se ejecutó $47.085.673,94es decir un 70,39 % un menor porcentaje de ejecución con respecto a los años 2014 y 2015

1.6.2. MEDIO AMBIENTE

Tabla 19.PORCENTAJE DE EJECUCIÓN AMBIENTAL PARA EL PROGRAMA DE MEDIO AMBIENTE EN LAS ÚLTIMAS TRES VIGENCIAS

AÑO	PRESUPUESTO AMBIENTAL	EJECUCIÓN AMBIENTAL	% DE EJECUCIÓN AMBIENTAL	PTO.POR EJECUTAR
2014	28.924.199,30	8.268.990,14	28,6	20.657209,16
2015	13.240.615,47	10.198.727,92	77	3.041.887,55
2016	10.037.402,93	4.421.031,40	44,3	5.616371,53

Fuente: Dirección Operativa de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales CGB.

Dentro del programa del componente de medio ambiente se encuentran 6 subprogramas que son: Reforestación, Manejo de Cuencas, Educación Ambiental, Protección de los Recursos Naturales, Recuperación de Suelos, y Adquisición de Áreas Estratégicas para Conservación.

Tanto para el año **2015** como para el **2016**, el porcentaje de ejecución es significativo; con respecto a la vigencia fiscal **2014,** a pesar de que tiene un porcentaje de ejecución bajo se observa que el valor que se presupuestó para 2014 es superior el valor presupuestado en las vigencias 2015 y 2016, también se puede observar que el presupuesto que destinan los municipios de un año a otro se ve muy disminuido.

Tabla 20. PORCENTAJE DE EJECUCION AMBIENTAL DE LOS MUNICIPIOS PARA EL PROGRAMA DE MEDIO AMBIENTE

	MEDIO AMBIENTE		
MUNICIPIO	PRESUPUESTADO	EJECUTADO	% Ejecutado
Berbeo	4.000,00	4.000,00	100,00
Buenavista	22.750,00	22.750,00	100,00
Busbanza	10.600,00	10.600,00	100,00
Corrales	20.000,00	20.000,00	100,00
Guayata	33.672,00	33.672,00	100,00
Labranza Grande	8.800,00	8.800,00	100,00
Motavita	5.725,67	5.725,67	100,00
Pachavita	28.378,00	28.378,00	100,00
San Miguel de Sema	14.200,00	14.200,00	100,00
Tenza	71.000,00	71.000,00	100,00
Covarachia	16.198,00	16.193,00	99,97
Arcabuco	162.379,00	161.345,00	99,36
Ráquira	58.767,00	57.300,00	97,50
Santa María	19.500,00	19.000,00	97,44
Iza	348.263,00	336.555,00	96,64
Ciénega	25.000,00	24.000,00	96,00
Caldas	82.300,00	78.300,00	95,14

Sutamarchan	172.837,00	161.679,00	93,54
Combita	37.389,00	33.389,00	89,30
Pajarito	239.234,00	210.000,00	87,78
Tipacoque	96.262,00	83.673,00	86,92
Boyacá	61.500,00	50.978,00	82,89
Paipa	734.794,42	595.247,17	81,01
Sativanorte	22.500,00	17.500,00	77,78
Sora	85.000,00	64.800,00	76,24
Jericó	39.000,00	28.653,00	73,47
La Uvita	125.793,00	88.927,00	70,69
Miraflores	249.600,00	172.780,00	69,22
Monguí	106.400,00	73.648,00	69,22
La Capilla	131.793,00	89.509,00	67,92
Toca	131.793,00	89.509,00	67,92
Zetáquira	53.166,00	36.000,00	67,71
Siachoque	96.150,00	64.840,00	67,44
Guacamayas	62.500,00	42.000,00	67,20
Saboya	105.267,00	69.500,00	66,02
Soata	8.000,00	5.252,00	65,65
Cubara	101.399,00	64.638,00	63,75
Paz del Rio	88.520,00	48.417,00	54,70
Socotá	146.817,10	79.817,10	54,36
Nobsa	76.000,00	38.925,00	51,22
Guicán	61.364,00	31.360,00	51,10
Chivata	76.000,00	38.814,00	51,07
Ramiriquí	194.193,46	96.942,61	49,92
Gachántiva	39.509,00	19.289,00	48,82
Chiscas	56.219,00	26.870,00	47,80
Beteitiva	54.000,00	24.000,00	44,44
Puerto Boyacá	446.244,00	192.735,00	43,19
Rondón	75.615,00	29.990,00	39,66
Chita	65.000,00	24.934,00	38,36
Topaga	32.500,00	12.450,00	38,31
Tibasosa	148.124,00	54.200,00	36,59
El Espino	106.958,00	38.890,00	36,36
Sogamoso	468.159,36	157.406,80	33,62
Belén	101.054,00	33.692,00	33,34
Santa Rosa de Viterbo	30.495,00	10.100,00	33,12
Boavita	59.170,00	19.500,00	32,96
Villa de Leyva	305.851,00	99.918,00	32,67
San José de Pare	40.500,00	12.918,05	31,90
El Cocuy	115.825,00	33.261,00	28,72
Sutatenza	104.888,00	29.360,00	27,99
San Mateo	278.361,00	74.295,00	26,69
Santa Sofia	33.296,00	8.140,00	24,45
Pisba	85.000,00	20.033,00	23,57
Pesca	70.000,00	14.994,00	21,42
Tibána	200.860,00	41.315,00	20,57
Santana	25.000,00	4.999,00	20,00
Tota	92.187,00	18.000,00	19,53
Paéz	104.817,12	15.000,00	14,31
Almeida	70.000,00	9.750,00	13,93
Chiquinquirá	111.260,00	15.300,00	13,75
Aquitania	129.400,00	16.520,00	12,77
La Victoria	65.000,00	8.000,00	12,31
Floresta	102.500,00	12.300,00	12,00
Somondoco	37.500,00	4.158,00	11,09
Coper	54.500,00	4.500,00	8,26
Samaca	289.210,00	23.000,00	7,95
Maripi	85.000,00	6.429,00	7,56
Soráca	104.538,00	5.457,00	5,22
Macanal	82.000,00	4.000,00	4,88
Cuitiva	110.000,00	5.000,00	4,55

San Pablo de Borbur	47.313,00	718,00	1,52
Jenesano	139.065,00	980,00	0,70
Mongua	50.013,00	13,00	0,03
Briceño	9.000,00	-0-	-0-
Campo Hermoso	22.500,00	-0-	-0-
Chiquiza	26.800,00	-0-	-0-
Chitaraque	44.202,80	-0-	-0-
Chivor	128.234,00	-0-	-0-
Firavitoba	60.000,00	-0-	-0-
Gámeza	66.000,00	-0-	-0-
Muzo	31.879,00	-0-	-0-
Nuevo Colon	60.000,00	-0-	-0-
Oicatá	45.758,00	-0-	-0-
Pauna	50.000,00	-0-	-0-
Paya	65.263,00	-0-	-0-
Sachica	142.442,00	-0-	-0-
San Eduardo	5.000,00	-0-	-0-
San Luis de Gaceno	17.000,00	-0-	-0-
Sativasur	106.936,00	-0-	-0-
Socha	48.000,00	-0-	-0-
Tasco	20.000,00	-0-	-0-
Tinjaca	150.000,00	-0-	-0-
Viracacha	27.658,00	-0-	-0-
Cucaita	58.994,00	-0-	-0-
Guateque	-0-	-0-	-0-
Quipama	-0-	-0-	-0-
Sotaquira	-0-	-0-	-0-
Togui	-0-	-0-	-0-

Fuente: Dirección Operativa de Obras Civiles y valoración de costos ambientales CGB.

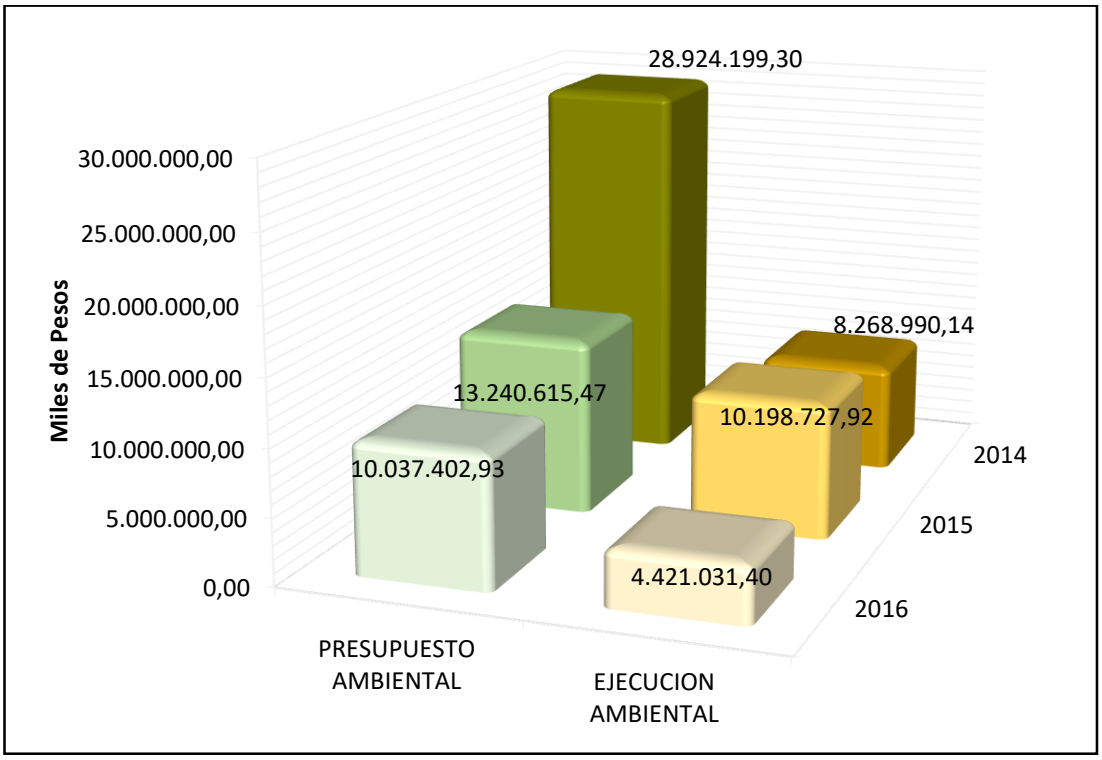
Es posible observar la tendencia en inversión de algunos municipios para este programa; se destacan los municipios Berbeo, Buenavista, Busbanza, Corrales, Guayata, Labranza Grande, Motavita, Pachavita, San Miguel de Sema y Tenza que ejecutaron el 100% del presupuesto para el programa de Medio Ambiente.

También se observa que los siguientes municipios no adelantaron ninguna ejecución del valor presupuestado con destino al programa de Medio Ambiente. Al respecto se advierte a los municipios de: Briceño, Campo Hermoso, Chiquiza, Chitaraque, Chivor, Firavitoba, Gámeza, Muzo, Nuevo Colon, Oicatá, Pauna, Paya, Sachica, San Eduardo, San Luis de Gaceno, Sativasur, Socha, Tasco, Tinjaca, Viracacha y Cucaita, **sobre el compromiso adquirido cuando se hizo la respectiva apropiación presupuestal.**

Es preocupante la situación de algunos que no presupuestaron nada para el programa de Medio Ambiente para la vigencia fiscal 2016; estos son los municipios de: Guateque, Quipama, Sotaquira y Togui

Para los 2 (dos) casos descritos anteriormente, por parte de la Contraloría General de Boyacá se solicitara información porque no se hizo apropiación presupuestal a fin de atender el componente Ambiental en sus Municipios.

Grafico 11.PRESUPUESTO Y EJECUCIÓN REALIZADA POR LOS MUNICIPIOS EN EL COMPONENTE DE MEDIO AMBIENTE, ÚLTIMAS TRES VIGENCIAS.



Fuente: Dirección Operativa de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales CGB.

En el grafico 10 se observa que el presupuesto que destinaron los municipios para medio ambiente para la vigencia fiscal 2016 fue de %10.037.402,93 del cual solo se adelantó ejecución por la suma de $4.421.031,40 es decir un 44,05% del valor presupuestado.

1.6.3. PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES

En 2016 se observa una disminución significativa respecto de la vigencia fiscal 2015 para el programa de Prevención y Atención de Desastres.

El porcentaje de ejecución del presupuesto ambiental también disminuyo, en un 4,48% respecto a la vigencia fiscal 2015, como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 21.PORCENTAJE DE EJECUCIÓN AMBIENTAL PARA EL PROGRAMA PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES EN LAS ÚLTIMAS TRES VIGENCIAS

AÑO	PRESUPUESTO AMBIENTAL	EJECUCIÓN AMBIENTAL	% DE EJECUCIÓN AMBIENTAL	PTO POR EJECUTAR
2014	4.599.343,27	3.460.501,93	75,24%	1.138.841,34
2015	8.609.283,69	7.681.912,53	89,23%	927.371,16
2016	5.971.498,29	4.135.250,57	84,75	1.836.247,72

Fuente: Dirección Operativa de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales CGB.

Tabla 22.PORCENTAJE DE EJECUCION AMBIENTAL DE LOS MUNICIPIOS PARA EL PROGRAMA DE PREVENCION Y ATENCION DE DESASTRES

MUNICIPIO	PAD		% ejecutado
	PRESUPUESTADO	EJECUTADO	
Berbeo	8.000,00	8.000,00	100,00
Buenavista	8.000,00	8.000,00	100,00
Busbanza	14.963,00	14.963,00	100,00
Chiquinquirá	90.025,00	90.025,00	100,00
Covarachia	19.300,00	19.300,00	100,00
Firavitoba	20.000,00	20.000,00	100,00
Gachántiva	20.000,00	20.000,00	100,00
Guayata	9.400,00	9.400,00	100,00
Motavita	26.480,60	26.480,60	100,00
Pachavita	18.176,00	18.176,00	100,00
Pauna	75.000,00	75.000,00	100,00
Saboya	77.673,00	77.673,00	100,00
San Luis de Gaceno	55.000,00	55.000,00	100,00
Santana	8.000,00	8.000,00	100,00
Siachoque	1.000,00	1.000,00	100,00
Socha	20.000,00	20.000,00	100,00
Somondoco	12.000,00	12.000,00	100,00
Sotaquira	5.715,00	5.715,00	100,00
Tinjaca	30.000,00	30.000,00	100,00
Togui	4.000,00	4.000,00	100,00
Guacamayas	37.234,00	37.230,00	99,99
Sogamoso	861.909,16	861.486,71	99,95
Belén	9.702,00	9.692,00	99,90
Villa de Leyva	265.230,00	264.830,00	99,85
San Miguel de Sema	42.200,00	42.000,00	99,53
Campo Hermoso	16.000,00	15.920,00	99,50
Ráquira	87.769,00	84.125,00	95,85
Guicán	42.600,00	40.620,00	95,35
Floresta	55.500,00	52.720,00	94,99
Santa Sofia	214.605,00	203.255,00	94,71
Topaga	58.527,00	54.963,00	93,91
Coper	17.100,00	16.000,00	93,57
Puerto Boyacá	413.696,00	377.003,00	91,13

Samaca	53.900,00	48.948,00	90,81
Nuevo Colon	43.000,00	38.000,00	88,37
Chiscas	38.500,00	33.500,00	87,01
Combita	14.180,00	12.126,00	85,51
Labranza Grande	6.000,00	5.000,00	83,33
Sachica	89.370,00	73.720,00	82,49
Viracacha	25.500,00	20.631,00	80,91
Tasco	37.000,00	29.800,00	80,54
Jenesano	105.638,00	84.750,00	80,23
Paéz	80.908,00	64.500,00	79,72
Boyacá	34.500,00	26.600,00	77,10
Ciénega	9.803,00	7.340,00	74,88
Cuitiva	7.000,00	5.213,00	74,47
Pesca	23.000,00	17.000,00	73,91
Gámeza	12.000,00	8.868,00	73,90
Miraflores	42.165,00	28.985,00	68,74
Macanal	54.000,00	37.000,00	68,52
Sutatenza	30.000,00	20.453,00	68,18
Almeida	15.000,00	10.000,00	66,67
Jericó	60.000,00	40.000,00	66,67
Muzo	65.000,00	43.000,00	66,15
San Mateo	8.000,00	5.000,00	62,50
Maripi	31.000,00	18.306,00	59,05
Santa María	35.000,00	20.524,00	58,64
Rondón	38.062,00	21.874,00	57,47
Iza	12.199,00	7.000,00	57,38
Oicatá	50.000,00	28.380,00	56,76
La Uvita	33.000,00	17.995,00	54,53
Chivata	40.300,00	21.653,00	53,73
Tipacoque	80.841,00	42.748,00	52,88
Soata	16.600,00	8.319,00	50,11
Tibasosa	151.863,00	75.950,00	50,01
Paz Del Rio	213.729,00	103.371,00	48,37
Pajarito	21.352,00	10.000,00	46,83
Mongua	20.000,00	9.000,00	45,00
Cucaita	40.000,00	18.000,00	45,00
Chita	99.000,00	44.280,00	44,73
Briceño	25.000,00	11.000,00	44,00
Beteitiva	40.000,00	17.000,00	42,50
Chitaraque	25.000,00	10.000,00	40,00
Socotá	81.000,00	32.326,00	39,91
San Pablo de Borbur	10.000,00	3.948,00	39,48
San Eduardo	16.000,00	6.143,00	38,39
Sora	88.000,00	32.799,00	37,27
Pisba	25.000,00	8.500,00	34,00
Soráca	39.118,00	13.027,00	33,30
Corrales	10.687,00	3.525,00	32,98
Ramiriquí	70.747,50	22.993,38	32,50
El Espino	25.000,00	7.993,00	31,97
Paipa	559.835,26	165.178,88	29,50
Boavita	20.000,00	5.000,00	25,00
Sativanorte	40.000,00	10.000,00	25,00
Chiquiza	34.879,00	4.978,00	14,27
Aquitania	43.000,00	5.000,00	11,63
El Cocuy	19.352,00	2.000,00	10,33
Quipama	69.980,00	6.180,00	8,83
Nobsa	911.930,00	77.248,00	8,47
Zetáquira	-0-	-0-	-0-
Chivor	8.000,00	-0-	-0-
La Victoria	25.000,00	-0-	-0-
Paya	20.000,00	-0-	-0-
San José de Pare	43.485,77	-0-	-0-
Santa Rosa de Viterbo	13.700,00	-0-	-0-
Sativasur	16.000,00	-0-	-0-

Sutamarchan	99.999,00	-0-	-0-
Tibána	48.000,00	-0-	-0-
Arcabuco	-0-	-0-	-0-
Caldas	-0-	-0-	-0-
Cubara	-0-	-0-	-0-
Guateque	-0-	-0-	-0-
La Capilla	-0-	-0-	-0-
Monguí	-0-	-0-	-0-
Tenza	-0-	-0-	-0-
Toca	-0-	-0-	-0-
Tota	-0-	-0-	-0-

Fuente: Dirección Operativa de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales CGB.

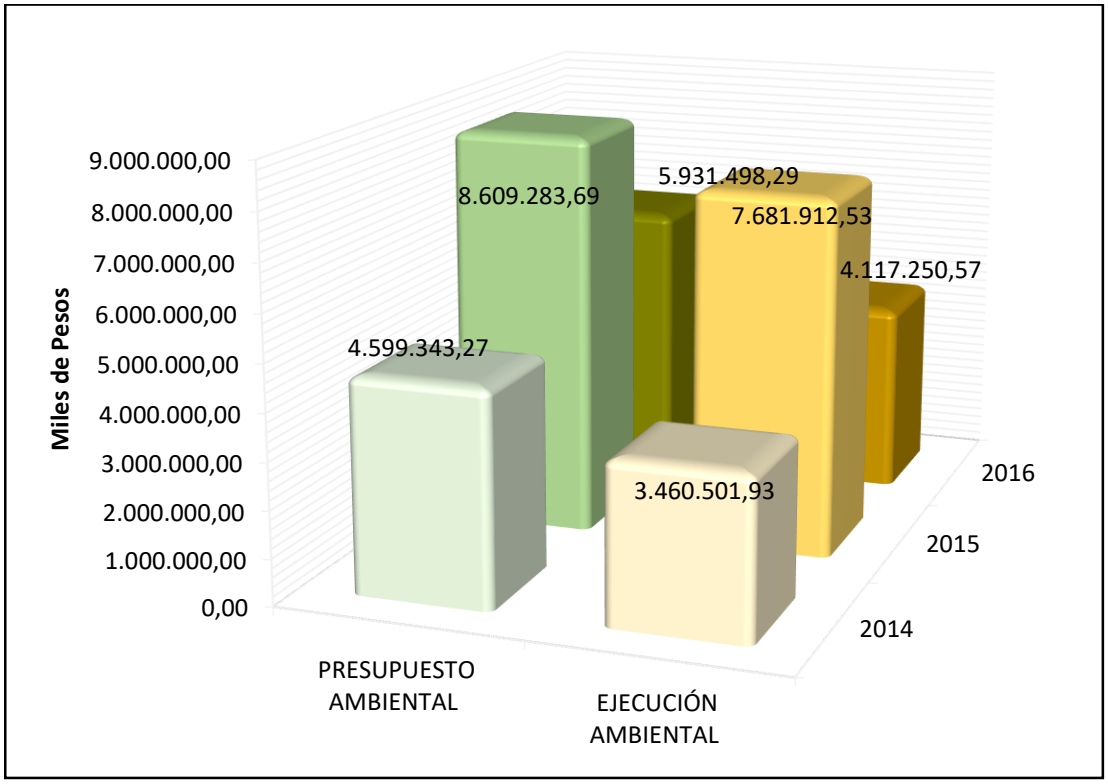
El 2016 se destacan los siguientes municipios por su alta inversión en Prevención y Atención de Desastres: Chiquinquirá, Jenesano, Puerto Boyacá, Paipa, Santa Sofia Y Villa De Leiva con presupuestos superiores a $90.000,00 ejecutando más del 70% del presupuesto destinado para PAD.

Los siguientes municipios ejecutaron el 100% del presupuesto destinado para el programa de Prevención y Atención de Desastres: Berbeo, Buenavista, Busbanza, Chiquinquirá, Covarachia, Firavitoba, Gachántiva, Guayata, Motavita, Pachavita, Pauna, Saboya, San Luis de Gaceno, Santana, Siachoque, Socha, Somondoco, Sotaquira, Tinjaca y Togui **sobre el compromiso adquirido cuando se hizo la respectiva apropiación presupuestal.**

Se observa como los siguientes municipios no ejecutaron ningún valor para el programa de Prevención y Atención de Desastres lo cual requiere de más atención por parte de las administraciones municipales y son los siguientes: Chivor, La Victoria, Paya, San José de Pare, Santa Rosa de Viterbo, Sativasur, Sutamarchan y Tibána. Y en el caso de los municipios: Arcabuco, Caldas, Cubara, Guateque, La Capilla, Monguí, Tenza, Toca, Tota y Zetáquira, se observa que no llevaron a cabo ninguna apropiación presupuestal para el componente Medio Ambiental.

Para los 2 (dos) casos descritos anteriormente, por parte de la Contraloría General de Boyacá se solicitara información porque no se hizo apropiación presupuestal a fin de atender el componente Ambiental en sus Municipios.

Grafico 12. PRESUPUESTO Y EJECUCIÓN REALIZADA POR LOS MUNICIPIOS EN EL COMPONENTE DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES, ÚLTIMAS TRES VIGENCIAS



Fuente: Dirección Operativa de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales CGB.

1.6.4. OTRAS INVERSIONES

Tabla 23.PORCENTAJE DE EJECUCIÓN AMBIENTAL PARA EL PROGRAMA DE OTRAS INVERSIONES EN LAS ÚLTIMAS TRES VIGENCIAS

AÑO	PRESUPUESTO AMBIENTAL	EJECUCIÓN AMBIENTAL	% DE EJECUCIÓN AMBIENTAL	PTO POR EJECUTAR
2014	5.677.258,00	4.892.091,00	86,2	785.167,00
2015	4.583.100,93	4.521.633,46	98,7	61.467,47
2016	5.665.305,23	1.896.806,00	33,48	3.768.499,23

Fuente: Dirección Operativa de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales CGB.

En éste componente se hace referencia a la inversión financiera en plazas de mercado y mataderos. Para el año 2016 el presupuesto ejecutado para otras

inversiones es el de menor cantidad a comparación con los años 2014 y 2015 con un porcentaje de 33,48% esto puede revelar que no se implementaron a cabalidad los diferentes planes o proyectos medioambientales programados por los 108 municipios evaluados.

Tabla 24. PORCENTAJE DE EJECUCION AMBIENTAL DE LOS MUNICIPIOS PARA EL PROGRAMA DE OTRAS INVERSIONES

	OTRAS INVERSIONES		
MUNICIPIO	PRESUPUESTADO	EJECUTADO	**% ejecutado**
Arcabuco	118.719,00	118.719,00	100,00
Belén	83.551,00	83.551,00	100,00
Boavita	15.000,00	15.000,00	100,00
Briceño	11.874,00	11.874,00	100,00
Campo Hermoso	388,00	388,00	100,00
El Cocuy	7.749,00	7.749,00	100,00
Guacamayas	3.388,00	3.388,00	100,00
Guateque	19.958,00	19.958,00	100,00
Labranza Grande	19.299,00	19.299,00	100,00
La Capilla	24.589,00	24.589,00	100,00
Miraflores	90.000,00	62.353,00	100,00
Mongua	15.000,00	15.000,00	100,00
Pachavita	10.586,00	10.586,00	100,00
Santa María	43.402,00	43.402,00	100,00
Siachoque	9.156,00	9.156,00	100,00
Soata	49.269,00	49.269,00	100,00
Sotaquira	25.997,00	25.997,00	100,00
Sutamarchan	19.250,00	19.250,00	100,00
Toca	24.589,00	24.589,00	100,00
Topaga	214.240,00	214.240,00	100,00
Zetáquira	89.558,00	89.558,00	100,00
Coper	19.500,00	19.300,00	98,97
Aquitania	27.000,00	26.625,00	98,61
Tibána	189.060,00	183.643,00	97,13
Chita	29.000,00	27.871,00	96,11
Paéz	50.000,00	47.303,00	94,61
Villa de Leyva	194.251,00	180.713,00	93,03
Santa Rosa de Viterbo	97.952,00	88.841,00	90,70
Pesca	20.000,00	15.403,00	77,02
San Eduardo	23.991,00	18.230,00	75,99
Ramiriquí	80.000,00	57.818,00	72,27
Santa Sofia	186.420,00	130.632,00	70,07
Chivor	13.550,00	6.984,00	51,54
Saboya	93.203,00	45.294,00	48,60
Sachica	40.000,00	18.800,00	47,00
La Uvita	48.176,00	22.176,00	46,03
Cucaita	195.280,00	89.558,00	45,86
Chiscas	89.090,00	37.870,00	42,51
Iza	39.600,00	11.000,00	27,78
Sora	10.000,00	830,00	8,30
Almeida	-0-	-0-	-0-
Monguí	17,00	-0-	-0-
Muzo	30.000,00	-0-	-0-
Oicatá	2.000,00	-0-	-0-
Pauna	3.265.653,23	-0-	-0-

Pisba	25.000,00	-0-	-0-
San José de Pare	1.000,00	-0-	-0-
Berbeo	-0-	-0-	-0-
Beteitiva	-0-	-0-	-0-
Boyacá	-0-	-0-	-0-
Buenavista	-0-	-0-	-0-
Busbanza	-0-	-0-	-0-
Caldas	-0-	-0-	-0-
Chiquinquirá	-0-	-0-	-0-
Chiquiza	-0-	-0-	-0-
Chitaraque	-0-	-0-	-0-
Chivata	-0-	-0-	-0-
Ciénega	-0-	-0-	-0-
Combita	-0-	-0-	-0-
Corrales	-0-	-0-	-0-
Covarachia	-0-	-0-	-0-
Cubara	-0-	-0-	-0-
Cuitiva	-0-	-0-	-0-
El Espino	-0-	-0-	-0-
Firavitoba	-0-	-0-	-0-
Floresta	-0-	-0-	-0-
Gachántiva	-0-	-0-	-0-
Gámeza	-0-	-0-	-0-
Guayata	-0-	-0-	-0-
Guicán	-0-	-0-	-0-
Jenesano	-0-	-0-	-0-
Jericó	-0-	-0-	-0-
La Victoria	-0-	-0-	-0-
Macanal	-0-	-0-	-0-
Maripi	-0-	-0-	-0-
Motavita	-0-	-0-	-0-
Nuevo Colon	-0-	-0-	-0-
Nobsa	-0-	-0-	-0-
Puerto Boyacá	-0-	-0-	-0-
Paipa	-0-	-0-	-0-
Pajarito	-0-	-0-	-0-
Paya	-0-	-0-	-0-
Paz del Rio	-0-	-0-	-0-
Quipama	-0-	-0-	-0-
Ráquira	-0-	-0-	-0-
Rondón	-0-	-0-	-0-
San Miguel de Sema	-0-	-0-	-0-
Samaca	-0-	-0-	-0-
San Luis de Gaceno	-0-	-0-	-0-
San Mateo	-0-	-0-	-0-
San Pablo de Borbur	-0-	-0-	-0-
Santana	-0-	-0-	-0-
Sativanorte	-0-	-0-	-0-
Sativasur	-0-	-0-	-0-
Socha	-0-	-0-	-0-
Socotá	-0-	-0-	-0-
Sogamoso	-0-	-0-	-0-
Somondoco	-0-	-0-	-0-
Soráca	-0-	-0-	-0-
Sutatenza	-0-	-0-	-0-
Tasco	-0-	-0-	-0-
Tenza	-0-	-0-	-0-

Tibasosa	-0-	-0-	-0-
Tinjaca	-0-	-0-	-0-
Tipacoque	-0-	-0-	-0-
Togui	-0-	-0-	-0-
Tota	-0-	-0-	-0-
Viracacha	-0-	-0-	-0-

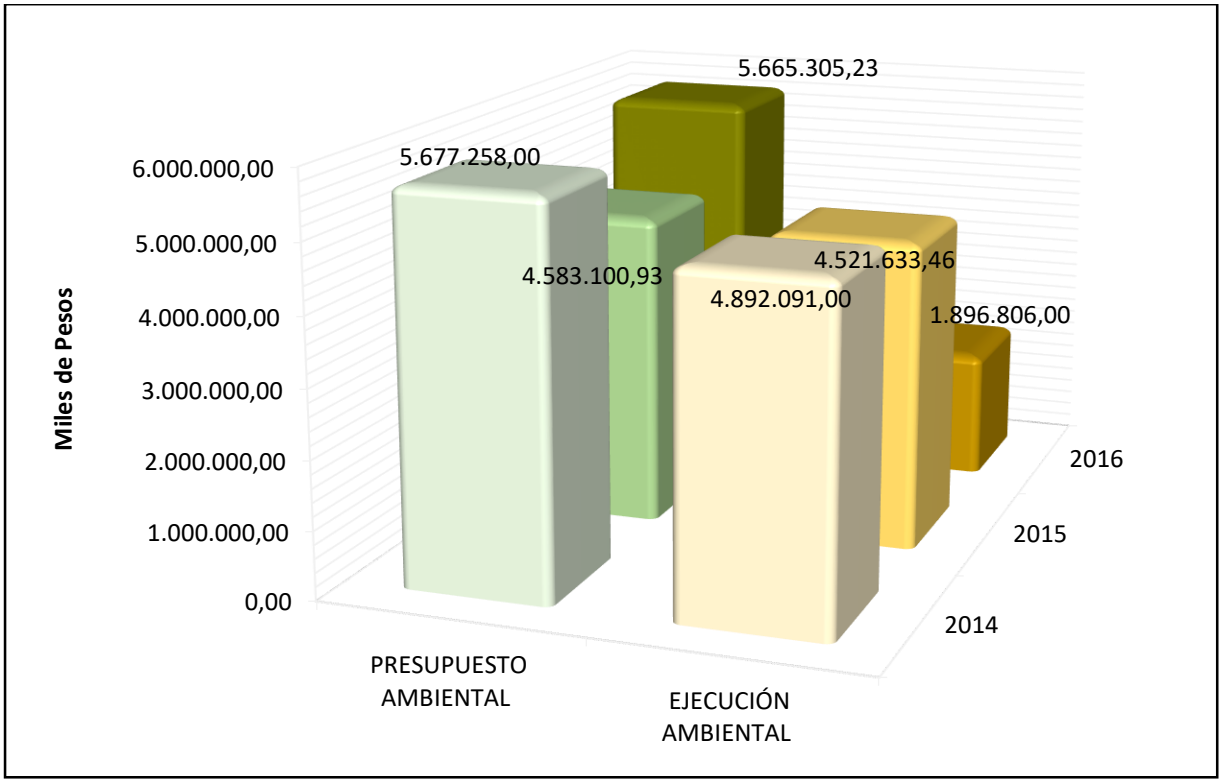
Fuente: Dirección Operativa de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales CGB..

El 2016 se destacan los siguientes municipios por su alta inversión en el programa Otras Inversiones: Pauna, Topaga, Villa de Leyva, Tibána, Santa Sofia, Arcabuco, Santa Rosa de Viterbo, Saboya, Miraflores, Zetáquira, belén y Ramiriquí, ejecutando más del 70% del presupuesto destinado para Otras Inversiones.

Se destacan los siguientes municipios porque ejecutaron el 100% del presupuesto destinado para el programa de Otras Inversiones: Arcabuco, Belén, Boavita, Briceño, Campo Hermoso, El Cocuy, Guacamayas, Guateque, Labranza Grande, La Capilla, Miraflores, Mongua, Pachavita, Santa María, Siachoque, Soata, Sotaquira, Sutamarchan, Toca, Topaga y Zetáquira.

Es preocupante que 62 municipios no asignaron recursos para adelantar la gestión para el programa Otras Inversiones, aspecto que requiere de atención por parte de las administraciones municipales para que se invierta plantas de beneficio animal y plazas de mercado. Los municipios que no asignaron recursos se observan en la tabla 23.

Grafico 13. PRESUPUESTO Y EJECUCIÓN REALIZADA POR LOS MUNICIPIOS, COMPONENTE OTRAS INVERSIONES, ÚLTIMAS TRES VIGENCIAS.



Fuente: Dirección Operativa de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales CGB.

Para la vigencia fiscal 2016 el presupuesto asignado fue mayor a diferencia de la vigencia fiscal de 2015, no obstante, reporta el menor porcentaje de ejecución con respecto a las vigencias fiscales 2014 y 2015.

1.7. NVERSION AMBIENTAL DE LA ADMINISTRACION CENTRAL DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

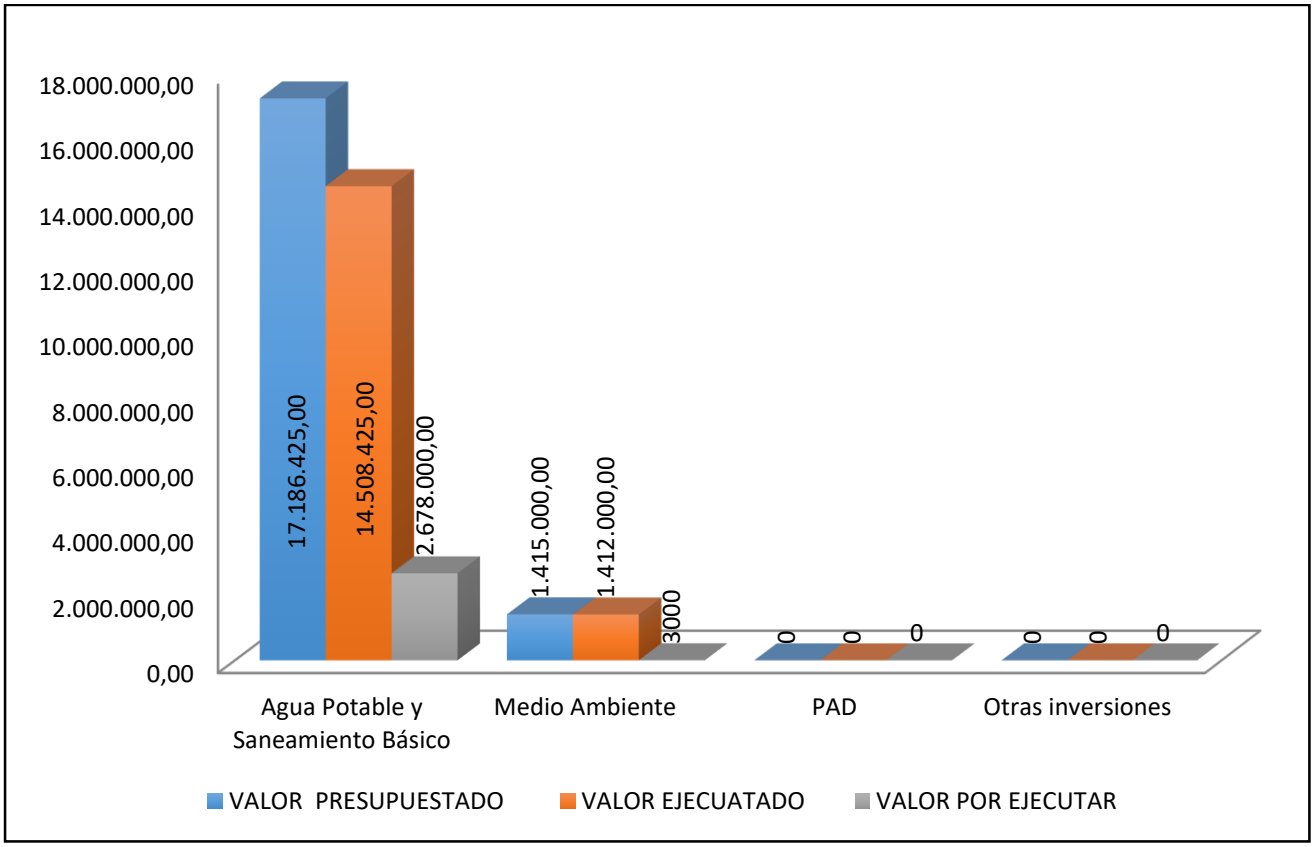
La Gobernación de Boyacá, debe rendir anualmente a la Contraloría General de Boyacá, informe de la ejecución presupuestal realizada durante la vigencia inmediatamente anterior, y de las actividades de gestión adelantadas con estos recursos, a través del diligenciamiento y presentación de la FTIA, para realizar un análisis exhaustivo con el fin de determinar la eficiencia fiscal en cada uno de los programas y subprogramas del componente ambiental.

Tabla 25.INVERSIÓN AMBIENTAL DE LA ADMINISTRACIÓN CENTRAL POR PROGRAMAS

PROGRAMAS	VALOR PRESUPUESTADO	VALOR EJECUATADO	VALOR POR EJECUTAR
Agua Potable y Saneamiento Básico	17.186.425,00	14.508.425,00	2.678.000,00
Medio Ambiente	1.415.000,00	1.412.000,00	3.000,00
PAD	-0-	-0-	-0-
Otras Inversiones	-0-	-0-	-0-
TOTAL	18.601.425,00	15.920.425,00	2.681.000,00

Fuente: Gobernación De Boyacá, Dirección de Medio Ambiente.

Grafico 14. INVERSIÓN AMBIENTAL DE LA ADMINISTRACIÓN CENTRAL POR PROGRAMA



Fuente: Gobernación De Boyacá, Dirección de Medio Ambiente.

Los programas que se desarrollan son agua potable y saneamiento básico, medio ambiente, prevención y atención de desastres y otras inversiones en donde los últimos dos programas no se realizaron ninguna gestión durante la vigencia fiscal 2016.

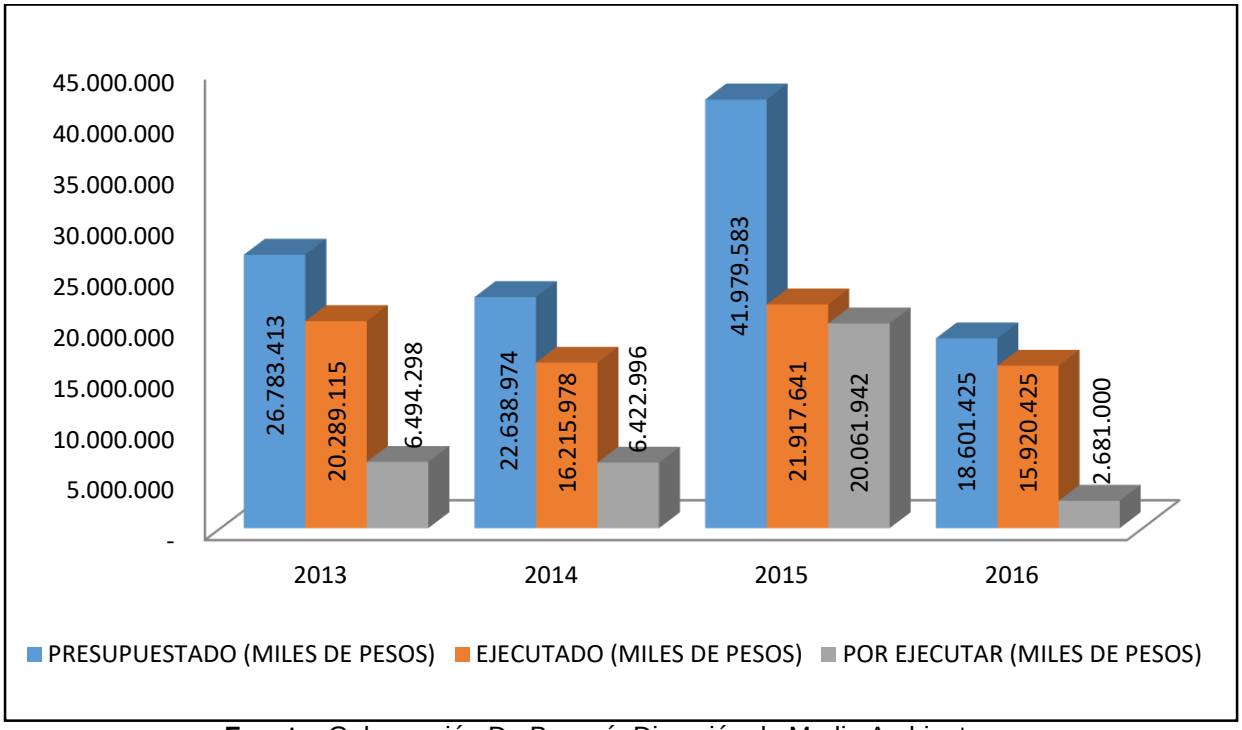
El programa de agua potable y saneamiento básico cuenta con el valor más alto en cuanto a la ejecución ambiental de inversión total del año, donde se evidencia en la gráfica según se evidencia en la tabla 1.

Tabla 26. MONTOS AMBIENTALES PRESUPUESTADOS Y EJECUTADOS POR LA GOBERNACIÓN DE BOYACÁ. ÚLTIMAS CUATRO VIGENCIAS

AÑO	PRESUPUESTADO (MILES DE PESOS)	EJECUTADO (MILES DE PESOS)	POR EJECUTAR (MILES DE PESOS)
2013	26.783.413	20.289.115	6.494.298
2014	22.638.974	16.215.978	6.422.996
2015	41.979.583	21.917.641	20.061.942
2016	18.601.425	15.920.425	2.681.000

Fuente: Gobernación De Boyacá, Dirección de Medio Ambiente.

Grafico 15.MONTOS AMBIENTALES PRESUPUESTADOS Y EJECUTADOS GOBERNACIÓN DE BOYACÁ. ÚLTIMAS CUATRO VIGENCIAS (2013-2016)



Fuente: Gobernación De Boyacá, Dirección de Medio Ambiente.

1.8. INVERSIÓN POR PROGRAMAS AMBIENTALES GOBERNACIÓN DE BOYACÁ

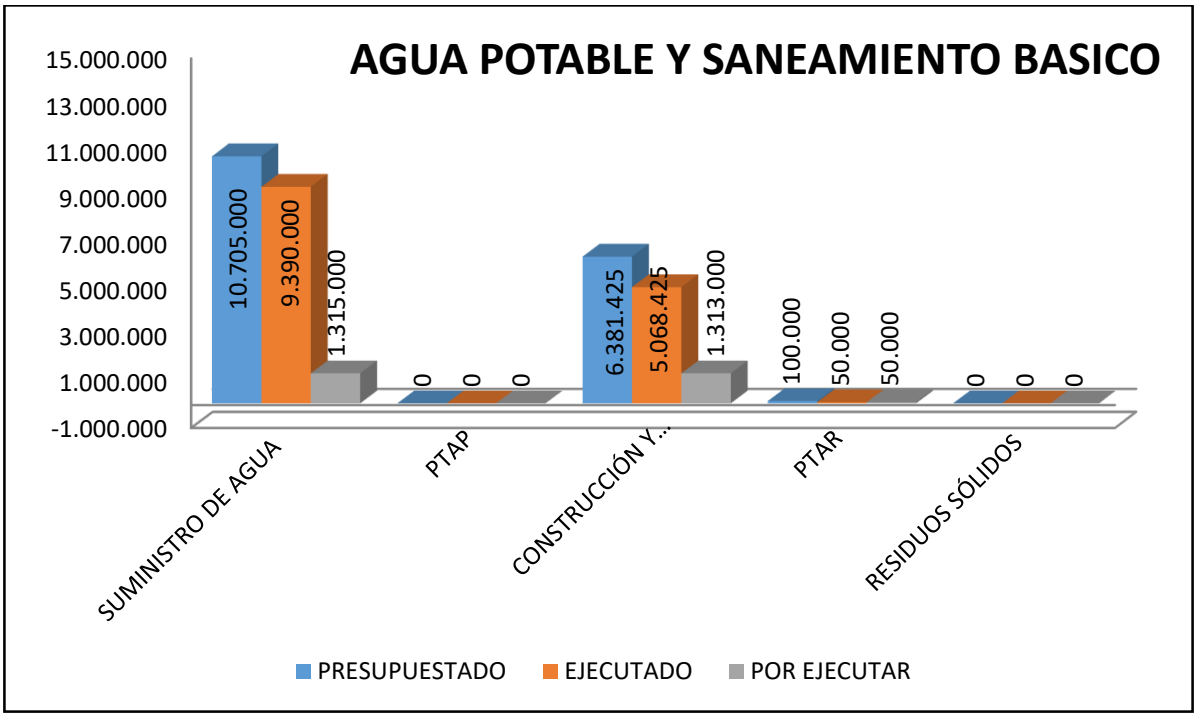
Tabla 27.INVERSIÓN PROGRAMA AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO			
PROGRAMA	**PRESUPUESTADO**	**EJECUTADO**	**POR EJECUTAR**
Suministro de Agua	10.705.000	9.390.000	1.315.000
PTAP	0	0	0
Construcción Y Mantenimiento De Alcantarillado	6.381.425	5.068.425	1.313.000
PTAR	100.000	50.000	50.000
Residuos Sólidos	0	0	0

Fuente: Gobernación De Boyacá, Dirección de Medio Ambiente.

En el programa de agua potable y saneamiento básico se puede mencionar que en el subprograma PTAP según el INDICE DEL RIESGO DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO (IRCA) en el departamento de Boyacá, a 31 de Diciembre de 2016, 40 municipios arrojaron un nivel de Inviable Sanitariamente, lo cual implica que los habitantes de estos municipios se encuentran en un nivel de riesgo elevado siendo afectada la salud humana por envenenamiento.

Grafico 16.INVERSIÓN AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO



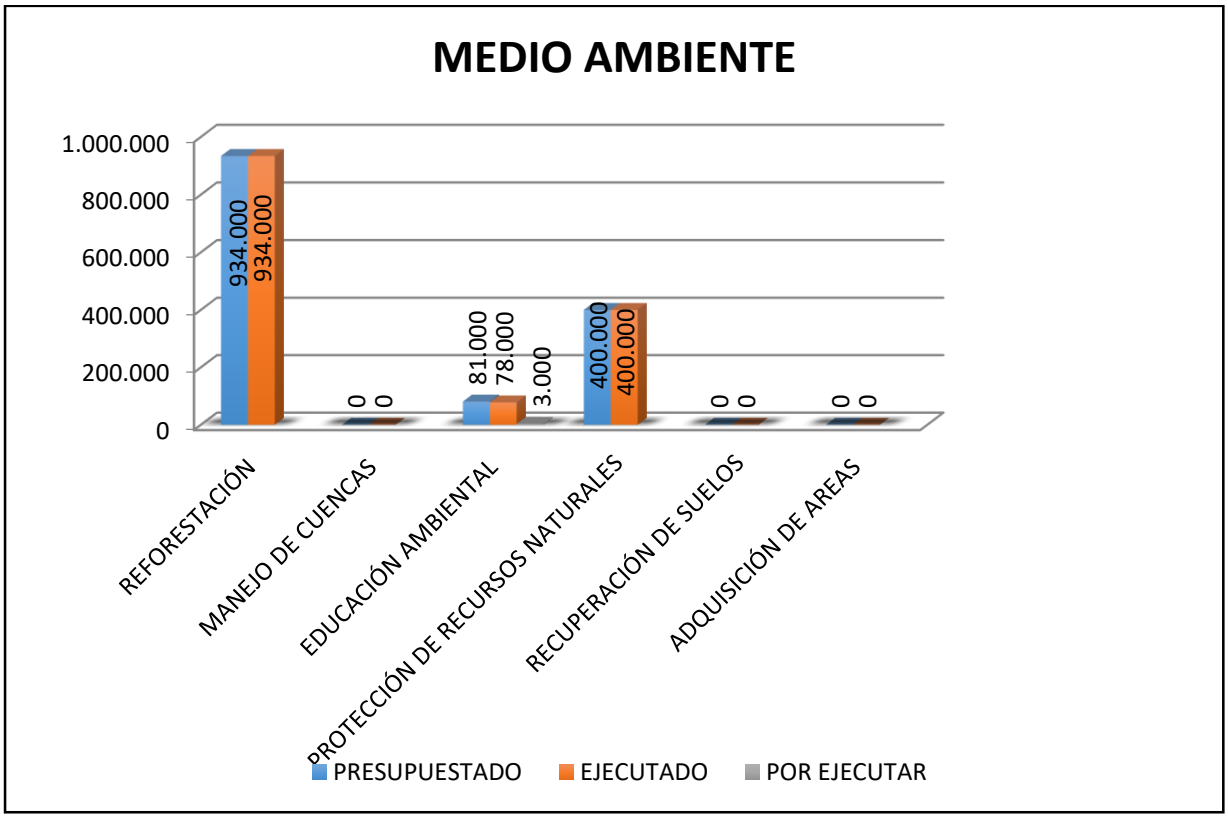
Fuente: Gobernación De Boyacá, Dirección de Medio Ambiente.

Tabla 28.INVERSIÓN PROGRAMA MEDIO AMBIENTE.

MEDIO AMBIENTE			
PROGRAMAS	**PRESUPUESTADO**	**EJECUTADO**	**POR EJECUTAR**
Reforestación	934.000	934.000	0
Manejo de Cuencas	0	0	0
Educación Ambiental	81.000	78.000	3.000
Protección de Recursos Naturales	400.000	400.000	0
Recuperación de Suelos	0	0	0
Adquisición de Áreas	0	0	0

Fuente: Gobernación De Boyacá, Dirección de Medio Ambiente.

Grafico 17.MEDIO AMBIENTE



Fuente: Gobernación De Boyacá, Dirección de Medio Ambiente.

Tabla 29.INVERSIÓN PREVENCION Y ATENCIÓN DE DESASTRES.

PREVENCIÓN Y ATENCION DE DESASTRES				
PROGRAMA		PRESUPUESTADO	EJECUTADO	POR EJECUTAR
PREVENCION Y ATENCION DE DESASTRES	CREPAD	0	0	0
	CLOPAD	0	0	0

Fuente: Gobernación De Boyacá, Dirección de Medio Ambiente.

De acuerdo a información suministrada por la Administración Central del Departamento de Boyacá para la vigencia 2016 no se realizó inversión.

Tabla 30.OTRAS INVERSIONES

OTRAS INVERSIONES			
PROGRAMA	PRESUPUESTADO	EJECUTADO	POR EJECUTAR
MATADEROS	0	0	0
PLAZAS DE MERCADO	0	0	0

Fuente: Gobernación De Boyacá, Dirección de Medio Ambiente.

De acuerdo a información suministrada por la Administración Central del Departamento de Boyacá para la vigencia 2016 no se realizó inversión, en cuanto al componente OTRAS INVERSIONES.

Tabla 31. COMPARATIVO PRESUPUESTO GENERAL GOBERNACIÓN DE BOYACÁ, CON RELACIÓN AL PRESUPUESTO DE INVERSIÓN AMBIENTAL Y PRESUPUESTO EJECUTADO DURANTE EL AÑO 2016.

Presupuestado Anual	2.055.227.985,00
Inversión del Presupuesto Ambiental 2016	18.601.425,00
Presupuesto de Ejecución Ambiental 2016	15.920.425,00
Presupuesto por Ejecutar	2.681.000,00

Fuente: Gobernación De Boyacá, Dirección de Medio Ambiente.

el presupuesto total departamento de Boyacá durante la vigencia 2016 fue de dos mil cincuenta y cinco millones doscientos veintisiete mil novecientos ochenta y cinco pesos ($2.055.227.985), de los cuales se presupuestó la suma de dieciocho millones seiscientos un mil cuatrocientos veinticinco pesos para medio ambiente ejecutando un valor total de quince millones novecientos veinte mil cuatrocientos veinticinco pesos, en los diferentes programas, quedando un valor por ejecutar de dos millones seiscientos ochenta y un mil pesos.

Evidenciamos algunas inconsistencias en cuanto al diligenciamiento de la Ficha Técnica de Inversión Ambiental (FTIA), por parte de la GOBERNACION de BOYACÁ, donde no se reporta los valores correspondientes al total del presupuesto ni el valor total de inversión del presupuesto de ejecución de la entidad durante la vigencia fiscal, tampoco los valores de transferencias a las Corporaciones Autónomas Regionales con jurisdicción en el departamento de Boyacá.

Se evidencia la baja gestión en cuanto al componente ambiental se refiere, realizada por parte de la Gobernación de Boyacá comparada con la gestión adelantada en años anteriores.

2. CAPITULO II: RECURSO HÍDRICO

Fuente. https://goo.gl/DUAEdz

El manejo de vertimientos está ligado a la obligación del Estado de garantizar un ambiente sano a todos los colombianos. Un vertimiento es una descarga de residuo líquido, a un cuerpo de agua o a una red de alcantarillado. El Decreto 1594 de 1984 lo definió de esa manera y, adicionalmente, estableció que las autoridades ambientales, tienen la obligación de ejercer control sobre dichos vertimientos.

Dentro de este Decreto se destaca el hecho de considerar al agua como un recurso, en el que, el alcance de los posibles controles se extiende al aprovechamiento del recurso y de su afectación, tal como se estableció en los criterios de calidad para su destinación a diferentes usos y a las cargas máximas permisibles para vertimientos tanto de aguas residuales municipales como de aguas residuales industriales.

En este capítulo se hará una evaluación de la afectación de los vertimientos generados por los municipios del departamento de Boyacá, que está generando a las fuentes hídricas, así como las respectivas estrategias que se están aplicando para reducir y corregir estos daños.

Los principales impactos asociados con el sector de agua potable y saneamiento básico en el país y el departamento de Boyacá, se relacionan con la salud pública. La falta de acceso a servicios de agua potable y alcantarillado, unido a bajos niveles económicos y falta de educación e higiene, conforman un cuadro de alto riesgo para la salud de la población, especialmente para la infantil.

Cada tema aquí tratado será analizado de forma teórica, estadística y cartográfica con el fin de analizar a profundidad la información suministrada.

2.1. RECURSO AGUA

El agua es un recurso natural renovable, de gran importancia para el desarrollo del ser humano, especies bióticas y los recursos abióticos. Se ha catalogado que el agua es la fuente de vida de los seres humanos, ya que la composición corporal está constituida por 72% de agua, respecto a su peso. [1]
Este recurso natural se ha visto afectado drásticamente en los últimos años, debido a la industrialización, que ha generado altos índices de cargas contaminantes a la hora de realizar sus descargas a los cuerpos de agua sin ningún tipo de tratamiento, y a la elevada tasa de natalidad que se presenta en todo el planeta, generando altas demandas del recurso hídrico.[2]

[1] Unidas, Asamblea General Naciones. (2010). El derecho humano al agua y el saneamiento. *Naciones Unidas 108*(48), 3.
[2] Unidas, Asamblea General Naciones. (2010). El derecho humano al agua y el saneamiento. *Naciones Unidas 108*(48), 3.

2.2. HIDROGRAFÍA DEL DEPARTAMENTO

El Departamento de Boyacá cuenta con una serie de fuentes hídricas; sus tierras están surcadas por numerosas fuentes que constituyen un gran potencial del recurso hídrico; entre las cuales se destacan los ríos, acuíferos, embalses, lagos, lagunas, cascadas y quebradas, entre otros. Igualmente, estas cuencas hidrográficas que conforman el territorio Boyacense permiten recorrer dentro de ellas ríos como el Meta, Chicamocha, Arauca, Magdalena y el Suárez, sin dejar de lado las sub – cuencas de los ríos Guavio, Cravo Sur, Upía, Cusiana, Lengupá y Pauto. [3]

Fuente. Gobernación de Boyacá, 2017

[3] Gobernacion de Boyaca. (18 de mayo de 2017). *Hidrologia Boyacense.*

2.3. VERTIMIENTOS - DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Resultado de la tabulación de la información obtenida a partir del Cuestionario Técnico de Gestión Ambiental CTGA determinado por Contraloría General de Boyacá, el cual fue diligenciado por los municipios del departamento, a continuación se muestran las tablas y gráficas donde se refleja el estado actual de estos, en materia de vertimientos y plantas de tratamiento de agua residual, y los mecanismos que adoptan para reducir los impactos negativos que generan estas descargas.

2.3.1. TRATAMIENTO DE AGUAS

El tratamiento de aguas residuales es una de las actividades del servicio público domiciliario de alcantarillado. Está definido como el conjunto de procesos físicos, químicos y biológicos que tiene como fin separar o remover del vertimiento los constituyentes indeseables y modificar las propiedades fisicoquímicas o biológicas del residuo, con el fin de alcanzar niveles compatibles con los requerimientos de la descarga según la normatividad ambiental vigente.

2.3.2. PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL

La implementación de sistemas de tratamiento de aguas residuales es importante para proteger el medio ambiente y la salud pública. Si las aguas residuales van a ser vertidas a un cuerpo receptor natural como los mares, ríos y lagos será necesario establecer un tratamiento para evitar enfermedades causadas por bacterias y virus que entran en contacto con esas aguas y también para proteger la fauna y flora presentes en el cuerpo receptor natural.[4]

2.3.3. PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

A continuación, se presenta información de los municipios que cuentan con sistemas de tratamiento de agua residual y se hace un análisis del estado en que se encuentra el departamento frente al desarrollo de estos sistemas.

[4] LIZARAZO, Jenny, ORJUELA, Martha. Sistemas de Tratamiento de Agua Residual en Colombia. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 2013.

Tabla 32. MUNICIPIOS QUE CUENTAN CON PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL PTAR.

MUNICIPIOS (30)	
Almeida	Macanal
Aquitania	Motavita
Arcabuco	Nobsa
Buena vista	Otanche
Chinavita	Paipa
Chiquinquirá	Pajarito
Chiquiza	Pauna
Chivata	Paya
Chivor	Saboyá
Ciénaga	San miguel de Sema
Guacamayas	Sotaquira
Guateque	Tipacoque
Guayatá	Togui
Jenesano	Tununguá
Jericó	Umbita

Fuente. Contraloría General de Boyacá

Tabla 33. MUNICIPIOS QUE NO CUENTAN CON PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL PTAR.

MUNICIPIOS (88)	
Belén	Pesca
Berbeo	Puerto Boyacá
Beteitiva	Quípama
Boavita	Ramiriquí
Boyacá	Raquirá
Briceño	Rondón
Busbánza	Samacá
Caldas	San Eduardo
CampoHermoso	San José de Pare
Cerinza	San Luis de Gaceno
Chiscas	San Mateo
Chitaraque	San Pablo de Borbur
Combita	Santa Maria
Corrales	Santa Rosa de Viterbo
Coper	Santa Sofía
Covarachia	Santana
Cubará	Sativanorte

Cucaita	Sativasur
Cuitiva	Siachoque
Duitama	Soatá
El Cocuy	Socha
El Espino	Sogamoso
Firavitoba	Somondoco
Floresta	Socotá
Gachantiva	Sora
Gameza	Soracá
Garagoa	Susacón
Guicán	Sutamarchan
Iza	Sutatenza
La Capilla	Tasco
La Uvita	Tenza
La Victoria	Tibaná
LabranzaGrande	Tibasosa
Maripi	Tinjacá
Miraflores	Toca
Mongua	topaga
Mongui	tota
Moniquirá	turmequé
Muzo	Tuta
Oicatá	Tutazá
Paéz	ventaquemada
Pachavita	Villa de Leyva
Panqueba	Viracacha
Paz de Rio	Zetaquira

Fuente. Contraloría General de Boyacá

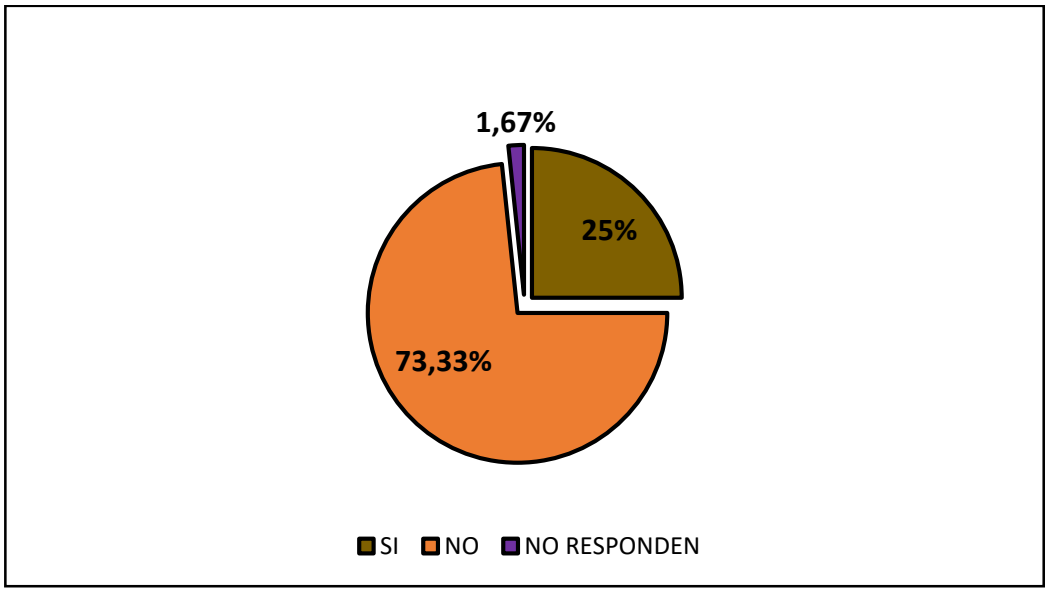
Los municipios Nuevo Colón y Pisba no respondieron la pregunta N° 1 del Cuestionario Técnico de Gestión Ambiental CTGA de Vertimiento de Aguas Residuales propuesto por la Contraloría General de Boyacá. **Al respecto por parte de la Contraloría General de Boyacá se procede con el correspondiente Proceso Administrativo Sancionatorio, dispuesto para el caso de incumplimiento por parte de los municipios en cuanto a trámite y envío de la información solicitada.**

Tabla 34.CANTIDAD DE MUNICIPIOS QUE CUENTAN CON SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL EN BOYACÁ.

CUENTA CON PTAR	NÚMERO DE MUNICIPIOS	PORCENTAJE
SI	**30**	**25%**
NO	**88**	**73,33%**
NO RESPONDEN	**2**	**1,67%**
TOTAL	**120**	**100%**

Fuente Contraloría General de Boyacá.

Grafico 18. MUNICIPIOS QUE CUENTAN CON SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL EN BOYACÁ



Fuente Contraloría General de Boyacá.

A partir de la información obtenida, se tiene que 88 municipios (73,33%) de los 120 que respondieron la pregunta N° 1 del cuestionario Técnico de Gestión Ambiental CTGA, Vertimiento de Aguas Residuales, formulado por la Contraloría General de Boyacá, no poseen sistemas de tratamiento de agua residual, demostrando **deficiencia en cuanto al tratamiento de vertimientos por parte de los entes departamentales encargados de controlar y vigilar el estado de las fuentes hídricas y la afectación de las mismas.**

Se debe tener en cuenta que el no contar con ningún sistema de tratamiento de agua residual, se asume que las descargas son vertidas directamente al recurso suelo y a fuentes hídricas, lo cual está deteriorando por contaminación las fuentes hídricas.

Según lo expresado a través de CTGA, únicamente el 25% de los municipios cuentan con sistema de tratamiento, **siendo un porcentaje muy bajo**.

2.3.4. CONSTRUCCIÓN DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL (PTAR) PREVISTAS

En Colombia muchos de los municipios a consecuencia de la descentralización administrativa, han venido adquiriendo mayor responsabilidad en la gestión para orientar el desarrollo socioeconómico y ambiental de los entes territoriales.

Una de las problemáticas que se ha venido generando últimamente en los municipios del departamento de Boyacá, y que merece atención inmediata por parte de las Administraciones Municipales, tiene que ver con el elevado grado la contaminación del recurso hídrico, generado por los vertimientos que ellos mismos arrojan.

En el departamento de Boyacá tan solo el 23% de los municipios poseen Planta de Tratamiento de Agua Residual PTAR; porcentaje notoriamente bajo, además de que el reporte de eficiencia en la operación y tratamiento de los vertimientos es muy bajo.

Por lo tanto, se hace necesario que los municipios adelanten una gestión efectiva en cuanto al tratamiento de las aguas residuales, mediante la implementación de sistemas de tratamiento con alta eficiencia, que permitan reducir los niveles de contaminación.

Tabla 35.MUNICIPIOS QUE NO CUENTAN CON PTAR, PERO INDICAN TENER PREVISTA LA CONSTRUCCIÓN DE LA MISMA.

NO CUENTAN CON PTAR Y NO TIENEN PREVISTA LA CONSTRUCCIÓN DE LA MISMA (18)	**SI CUENTAN CON PTAR Y TIENEN PREVISTA LA CONSTRUCCIÓN OTRA PTAR (80)**
Chivor, el cocuy, el espino, labranza grande, Maripi, Miraflores, Mongua, motavita, San Pablo de Borbur, Santa Maria, Santa Rosa de Viterbo, Tibana, Villa de Leyva, Zetaquira, Almeida, Saboyá, Guayata, Tunungua	Arcabuco, Belén , Berbeo, Beteitiva, Boavita, Boyacá, Briceño, Busbanzá, Caldas, CampoHermoso, Cerinza, Chiscas, Chitaraque, Cienega ,Combita, Corrales, Coper, Covarachia, Cubara, Cucaita, Cuitiva, Duitama, Firavitoba, Floresta, Gachantiva, Gameza, Garagoa, Guateque, Guican, Iza, La capilla, La Uvita, La Victoria, Mongui, Moniquirá, Muzo, Nobsa, Oicata, Paez, Pachavita, Panqueba, Paya, Paz de Rio, Pesca, Puerto Boyacá, Quipama, Raquira, Rondón, Samaca, San Eduardo, San José de Pare, San Luis de Gaceno, San Mateo, Santa Sofía, Santana, Sativanorte, Sativasur, Siachoque, Soata, Socha, Socota, Somondoco, Sora, Soraca, Susacón, Sutamarchan, Sutatenza, Tasco, Tenza, Tibasosa, Tinjaca, Toca, Topaga, Tota, Turmeque, Tuta, Tutaza, Umbita, VentaQuemada, Viracacha.

Fuente Contraloría General de Boyacá

Tabla 36.MUNICIPIOS QUE NO RESPONDIERON LA PREGUNTA NÚMERO (7) DEL CUESTIONARIO TÉCNICO DE GESTIÓN AMBIENTAL CTGA DE VERTIMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PROPUESTO POR LA CONTRALORÍA GENERAL DE BOYACÁ.

(22) MUNICIPIOS	
Aquitania	Otanche
Buenavista	Paipa
Chinavita	Pajarito
Chiquinquirá	Pauna
Chiquiza	Pisba
Chivatá	Ramiriquí
Guacamayas	San Miguel de Sema
Jenesano	Sogamoso
Jericó	Sotaquirá
Macanal	Tipacoque
Nuevo Colón	Togui

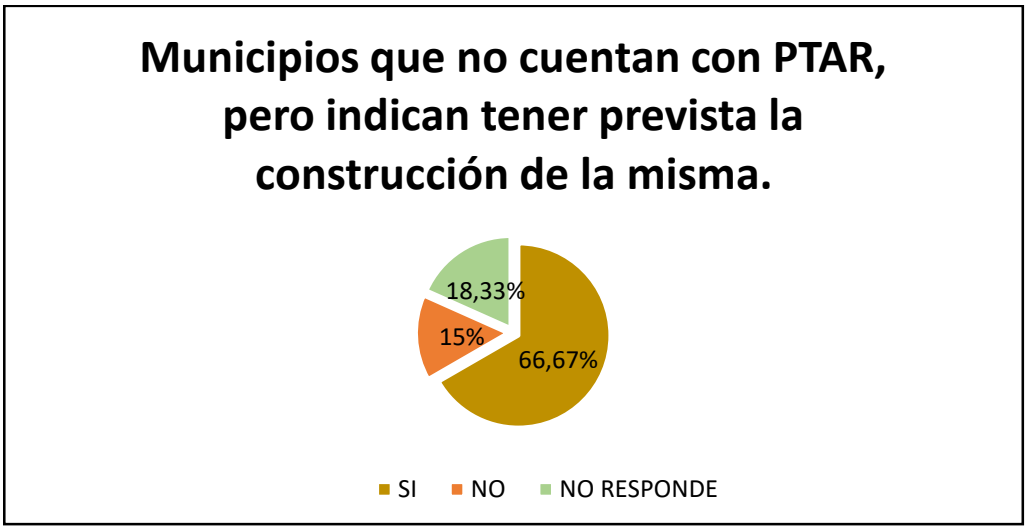
Fuente. Contraloría General de Boyacá.

Tabla 37.MUNICIPIOS QUE NO CUENTAN CON PTAR, PERO INDICAN TENER PREVISTA LA CONSTRUCCIÓN DE LA MISMA.

CRITERIO	**MUNICIPIOS**	**PORCENTAJE POR MUNICIPIOS**
SI	80	66,67%
NO	18	15%
NO RESPONDE	22	8,33%
TOTAL	**120**	**100%**

Fuente. Contraloría General de Boyacá.

Grafico 19. MUNICIPIOS QUE TIENEN PREVISTA LA CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR.



Fuente Contraloría General de Boyacá.

De acuerdo a la información presentada se evidencia que de los 120 Municipios que respondieron la pregunta N° 7 del cuestionario Técnico de Gestión Ambiental CTGA, Vertimiento de Aguas Residuales formulado por la Contraloría General de Boyacá no cuentan con PTAR. **Sin embargo un 66,67%, de los municipios indica tener previsto la construcción de la PTAR, sobre lo cual por parte de la Contraloría General de Boyacá se estará adelantando seguimiento a fin de establecer el cumplimiento del compromiso expresado a través del diligenciamiento del CTGA.**

El 15% restante corresponde a los municipios que no cuentan con PTAR y no indican tener previsto la construcción de la misma.

2.3.5. PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS PSMV

El Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos es el conjunto de programas, proyectos y actividades con sus respectivos cronogramas e inversiones necesarias para el saneamiento y tratamiento de vertimientos, incluyendo la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de aguas residuales descargadas al sistema de alcantarillado, tanto sanitario como pluvial, los cuales están articulados con los objetivos y las metas de calidad y uso que defina la autoridad ambiental competente para la corriente, tramo o cuerpo de agua. La implementación de un PSMV es importante, ya que orienta el manejo adecuado de las aguas residuales, mediante la búsqueda y aplicación de alternativas sostenibles para los municipios, de manera que se mejore la calidad de los cuerpos de agua receptores.

Tabla 38. MUNICIPIOS DE BOYACÁ QUE CUENTAN CON PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS PSMV APROBADO SEGÚN LA RESOLUCIÓN 1433 DE 2004*.*

MUNICIPIOS QUE NO CUENTAN PSMV	MUNICIPIOS QUE SI CUENTAN PSMV	NO RESPONDE	SE ENCUENTRA EN TRAMITE
Almeida -Aquitania -Arcabuco-Belén -Berbeo-Beteitiva-Boavita-Boyacá-Buenavista-Busbanza-Caldas-Campohermoso-Cerinza-Chinavita-Chiquinquira-Chiquiza-Chiscas-Chitaraque -Chivor-Cienega-Combita-Corrales-Coper-Covarachia-Cubara-Duitama-El Cocuy-El Espino-Firavitoba-Gachantiva-Gameza-Garagoa-Guacamayas-Guateque-Iza-Jenesano-Jerico-La Capilla-La Uvita-La Victoria-Labranzagrande-Maripi-Miraflores-Mongua-Mongui-Moniquira-Muzo-Nobsa-Nuevo Colón- Oicata-Otanche-Paez-Pachavita-Pajarito- Paya- Paz de Rio-Puerto Boyacá-Quipama-Ramiriqui-Raquirá-Saboya-San Eduardo-San Luis de Gaceno- San Mateo- San Miguel de Sema-San Pablo de Borbur-Santa Maria-Santa Rosa de Viterbo-Siachoque-Soata-Socha-Socota-Sogamoso-Sora-Soraca-Sotaquirá-Sutamarchan-Tasco-Tenza-Tibana- Tibasosa-Tinjaca-Tipacoque-Toca-Tota-Turmeque-Tuta-Ventaquemada-Villa de Leyva	Briceño- Chivata-Cuicaita-Cuitiva-Floresta-Guayata-Guican-Motavita-Panqueba-Pauna-Pesca-Samaca-Santa Sofía-Santana-Sativanorte-Sativasur-Susacon-Sutatenza-Togui-Topaga-Tutazá-Umbita- Viracacha	Paipa-San José de Pare	Pisba-Macanal-Rondón-Somondoco-Tununguá-Zetaquirá

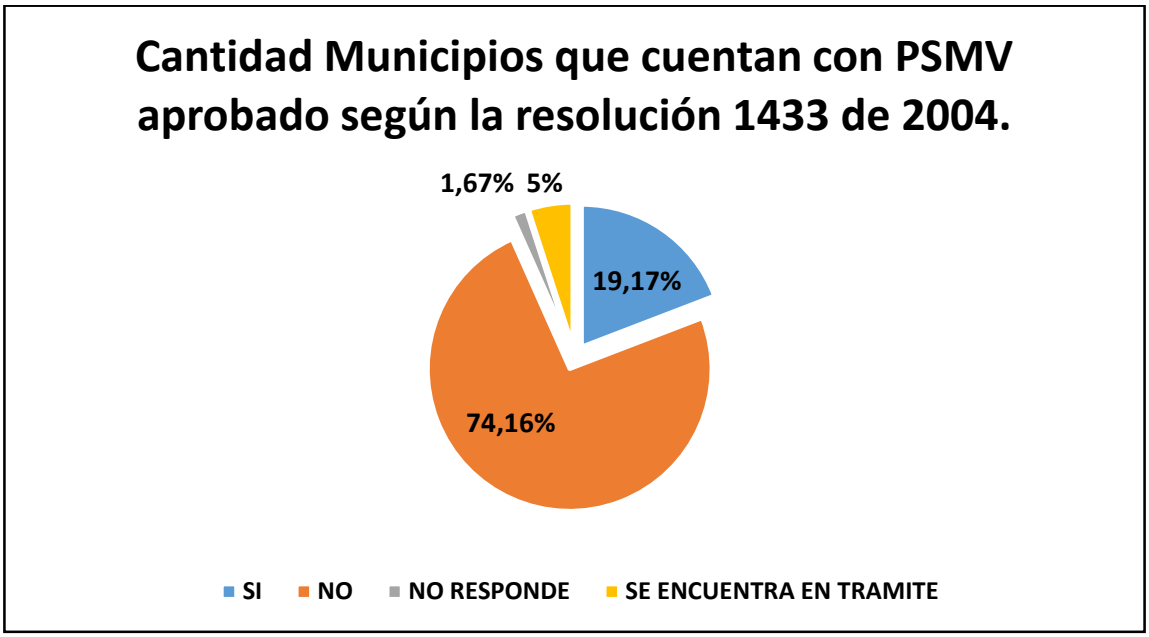
Fuente Contraloría General de Boyacá.

Tabla 39. CANTIDAD MUNICIPIOS DE BOYACÁ QUE CUENTAN CON PSMV APROBADO SEGÚN LA RESOLUCIÓN 1433 DE 2004.

CUENTAN CON PSMV APROBADO SEGÚN LA RESOLUCIÓN 1433 DE 2004.	MUNICIPIOS	PORCENTAJE DE MUNICIPIOS
SI	23	19,17%
NO	89	74,16%
NO RESPONDE	2	1,67%
SE ENCUENTRA EN TRAMITE	6	5%
TOTAL	**120**	**100%**

Fuente. Contraloría General de Boyacá.

Grafico 20. CANTIDAD MUNICIPIOS QUE CUENTAN CON PSMV APROBADO SEGÚN LA RESOLUCIÓN 1433 DE 2004*.*



Fuente. Contraloría General de Boyacá

Se determinó que el 19,17% de los municipios del departamento de Boyacá cuentan con Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos PSMV aprobado según la resolución 1433 de 2004. El 74,16% cuenta con planes de saneamiento y manejo de vertimientos, pero NO correspondiente al aprobado según la resolución 1433 de 2004, si no a otras resoluciones, cifra que resulta ser positiva ya que la mayoría de los municipios cuentan con PSMV y solo seis (6) municipios, que corresponden a un 5% del total, se encuentran en trámite.

Por parte de la Contraloría General de Boyacá se solicitará a los municipios comprometidos información correspondiente sobre el manejo que por parte del municipio se está dando a los vertimientos generados.

El 1,67% de los municipios que no respondieron la pregunta 3, del Cuestionario Técnico de Gestión Ambiental CGTA, Vertimiento de Aguas Residuales propuesto por la Contraloría General de Boyacá, serán sujeto de aplicación de un Proceso Administrativo Sancionatorio, por incumplimiento en cuanto a la información solicitada.

2.3.6. REDES DE ALCANTARILLADO

Las redes de alcantarillado son uno de los factores que tiene influencia en el tratamiento de aguas residuales, lo cual es un factor importante de considerar a la hora de implementar una planta de tratamiento. Actualmente Colombia cuenta con dos tipos de sistemas de alcantarillado, separado y combinado.

En los sistemas separados las aguas pluviales son conducidas por redes o drenajes independientes de las redes que transportan las aguas residuales. Los sistemas de alcantarillado combinado transportan aguas residuales y pluviales por el mismo conducto.

Las redes de alcantarillado separadas proveen ventajas a las PTAR, debido que al sistema solo ingresan las aguas residuales, por lo cual el flujo es más constante, concentrado y en menor proporción, favoreciendo el desempeño fiable y favorable en los procesos; pero la construcción, operación y mantenimiento de estas redes tienen un mayor costo económico.

El municipio de Muzo no contesto a la pregunta N° 3 del Cuestionario Técnico de Gestión Ambiental, Vertimientos de Aguas Residuales propuesto por la Contraloría General de Boyacá.

A continuación, se observan los municipios que cuentan con alcantarillado separado o combinado en el área urbana.

Tabla 40. TIPO DE ALCANTARILLADO CON QUE CUENTAN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.

NOMBRE MUNICIPIO	TIPO DE AICANTARILLADO	
	Combinado	Separado
ALMEIDA	x	x
AQUITANIA	x	
ARCABUCO	x	
BELEN	x	x
BERBEO	x	
BETEITIVA	x	
BOAVITA	x	
BOYACA-BOYACA	x	
BRICEÑO	x	
BUENAVISTA	x	
BUSBANZA	x	
CALDAS	x	
C/HERMOSO	x	
CERINZA	x	
CHINAVITA	x	
CHIQUINQUIRA	x	
CHIQUIZA	x	
CHISCAS	x	
CHITA		
CHITARAQUE	x	
CHIVATA	x	
CHIVOR	x	
CIENEGA	x	
COMBITA	x	
COPER	x	
CORRALES	x	
COVARACHIA	x	
CUBARA	x	
CUCAITA	x	
CUITIVA	x	
DUITAMA	x	
EL COCUY	x	
EL ESPINO	x	
FIRAVITOVA	x	
FLORESTA	x	
GACHANTIVA	x	
GAMEZA	x	
GARAGOA	x	
GUACAMAYAS	x	
GUATEQUE	x	
GUAYATA	x	

NOMBRE MUNICIPIO	TIPO DE AICANTARILLADO	
	Combinado	Separado
GUICAN	x	
IZA	x	
JENESANO	x	
JERICO	x	
L/GRANDE	x	
LA CAPILLA	x	
LA UVITA	x	
LA VICTORIA	x	
MACANAL		x
MARIPI	x	
MIRAFLORES	x	
MONGUA	x	
MONGUI	x	
MONIQUIRA	x	
MOTAVITA	x	
MUZO		
N.COLON	x	
NOBSA	x	
OICATA	x	
OTANCHE	x	
P. BOYACA	x	
PACHAVITA	x	x
PAEZ	x	
PAIPA	x	
PAJARITO	x	
PANQUEBA	x	
PAUNA	x	
PAYA	x	
PAZ DE RIO		x
PESCA	x	
PISBA		x
QUIPAMA	x	
RAMIRIQUI	x	
RAQUIRA	x	
RONDON	x	
S.J. DE PARE	x	x
S.M. DE SEMA		x
S.R.DE VITERBO	x	
SABOYA	x	x

Fuente. Contraloría General de Boyacá.

NOMBRE MUNICIPIO	TIPO DE AlCANTARILLADO	
	Combinado	Separado
SACHICA		
SAMACA	x	
SAN EDUARDO	x	
SAN LUIS DE GACENO	x	
SAN MATEO	x	
SAN PABLO DE BORBUR		x
SANTA MARIA		x
SANTA SOFIA	x	x
SANTANA	x	x
SATIVANORTE		x
SATIVASUR	x	
SIACHOQUE	x	
SOATA	x	
SOCHA	x	
SOCOTA	x	
SOGAMOSO	x	
SOMONDOCO	x	
SORA	x	
SORACA	x	
SOTAQUIRA	x	
SUSACON	x	
SUTAMARCHAN	x	
SUTATENZA	x	
TASCO		x
TENZA	x	
TIBANA	x	
TIBASOSA	x	
TINJACA	x	
TIPACOQUE		x
TOCA	x	
TOGUI	x	
TOPAGA	x	
TOTA	x	
TUNUNGUA	x	
TURMEQUE	x	
TUTA	x	
TUTAZA	x	
UMBITA		x
V/QUEMADA	x	
VILLA DE LEYVA	x	x
VIRACACHA		x
ZETAQUIRA		x

Fuente: Contraloría General de Boyacá.

El municipio que se encuentra en Rojo (Muzo) no contesto a la pregunta N° 3 del Cuestionario Técnico de Gestión Ambiental, Vertimientos de Aguas Residuales propuesto por la Contraloría General de Boyacá.

Tabla 41. RED DE ALCANTARILLADO DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.

ALCANTARILLADO TIPO	MUNICIPIOS
COMBINADO Y SEPARADO	108
SEPARADO	11
NO RESPONDE	1
TOTAL	120

Fuente . Contraloría General de Boyacá

A continuación, se observan los municipios que cuentan con cobertura total de alcantarillado en la parte urbana. En la zona rural los municipios cuentan con tanques sépticos u otros mecanismos para disponer los vertimientos.

Tabla 42. MUNICIPIOS DE BOYACÁ QUE CUENTAN CON COBERTURA TOTAL DE ALCANTARILLADO

NOMBRE MUNICIPIO	COBERTURA TOTAL DE ALCANTARILLADO		
	SI	NO	NO RESPONDE
ALMEIDA	x		
AQUITANIA			x
ARCABUCO	x		
BELEN	x		
BERBEO		x	
BETEITIVA		x	
BOAVITA		x	
BOYACA-BOYACA	x		
BRICEÑO	x		
BUENAVISTA		x	
BUSBANZA		x	
CALDAS	x		
C/HERMOSO	x		
CERINZA			x
CHINAVITA	x		
CHIQUINQUIRA		x	
CHIQUIZA		x	
CHISCAS	x		
CHITA			
CHITARAQUE	x		
CHIVATA		x	
CHIVOR		x	
CIENEGA	x		
COMBITA		x	
COPER		x	
CORRALES	x		
COVARACHIA	x		
CUBARA		x	
CUCAITA	x		
CUITIVA		x	
DUITAMA		x	
EL COCUY		x	
EL ESPINO	x		
FIRAVITOVA		x	
FLORESTA		x	
GACHANTIVA		x	
GAMEZA		x	
GARAGOA	x		
GUACAMAYAS	x		
GUATEQUE		x	
GUAYATA		x	

NOMBRE MUNICIPIO	COBERTURA TOTAL DE ALCANTARILLADO		
	SI	NO	NO RESPONDE
GUICAN		x	
IZA	x		
JENESANO	x		
JERICO	x		
L/GRANDE	x		
LA CAPILLA			x
LA UVITA			x
LA VICTORIA		x	
MACANAL	x		
MARIPI		x	
MIRAFLORES		x	
MONGUA		x	
MONGUI		x	
MONIQUIRA	x		
MOTAVITA	x		
MUZO			x
N.COLON			x
NOBSA			x
OICATA	x		
OTANCHE			x
P. BOYACA		x	
PACHAVITA		x	
PAEZ		x	
PAIPA	x		
PAJARITO	x		
PANQUEBA	x		
PAUNA	x		
PAYA	x		
PAZ DE RIO		x	
PESCA	x		
PISBA	x		
QUIPAMA		x	
RAMIRIQUI		x	
RAQUIRA	x		
RONDON	x		
S.J. DE PARE	x		
S.M. DE SEMA	x		
S.R.DE VITERBO		x	
SABOYA		x	

NOMBRE MUNICIPIO	COBERTURA TOTAL DE ALCANTARILLADO		
	SI	NO	NO RESPONDE
SACHICA			
SAMACA			x
SAN EDUARDO	x		
SAN LUIS DE GACENO	x	x	
SAN MATEO		x	
SAN PABLO DE BORBUR		x	
SANTA MARIA		x	
SANTA SOFIA			x
SANTANA			x
SATIVANORTE	x		
SATIVASUR		x	
SIACHOQUE	x		
SOATA	x		
SOCHA	x		
SOCOTA	x		
SOGAMOSO		x	
SOMONDOCO		x	
SORA	x		
SORACA		x	
SOTAQUIRA	x		
SUSACON	x		
SUTAMARCHAN		x	
SUTATENZA	x		
TASCO	x		
TENZA	x		
TIBANA		x	
TIBASOSA	x		
TINJACA		x	
TIPACOQUE		x	
TOCA	x		
TOGUI		x	
TOPAGA		x	
TOTA	x		
TUNUNGUA		x	
TURMEQUE	x		
TUTA		x	
TUTAZA	x		
UMBITA			x
V/QUEMADA	x		
VILLA DE LEYVA	x		
VIRACACHA		x	
ZETAQUIRA		x	

Fuente Contraloría General de Boyacá.

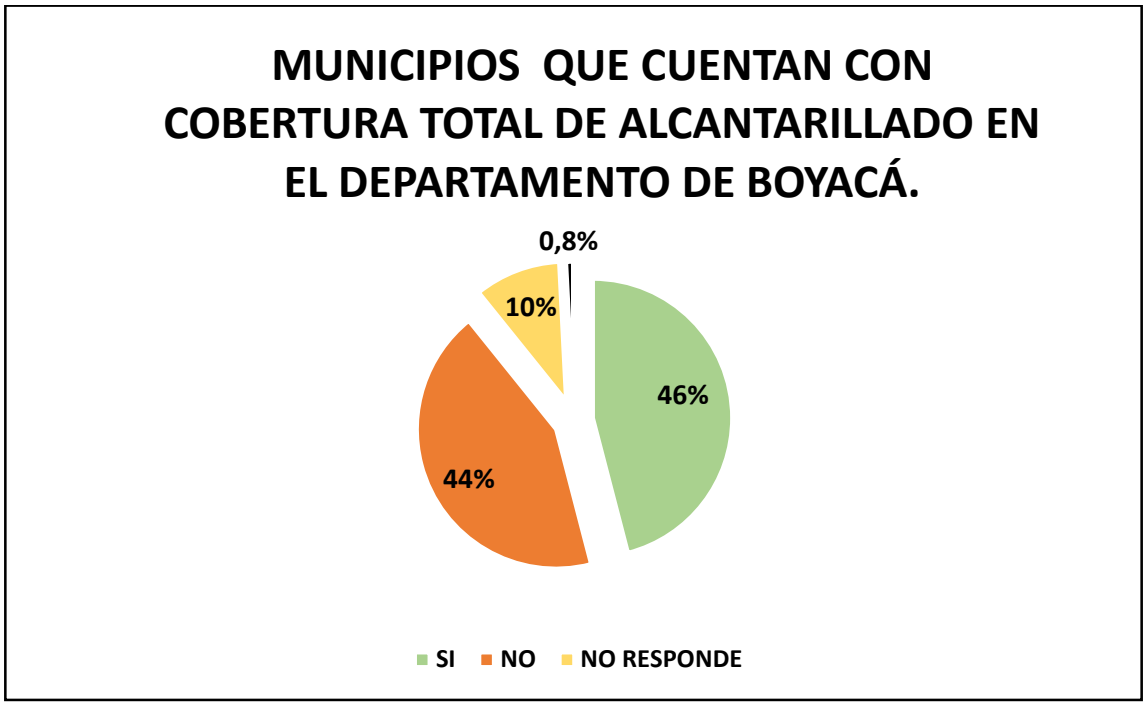
En el caso de San Luis de Gaceno, según pregunta N° 13 del Cuestionario Técnico Ambiental, Vertimientos de Aguas Residuales propuesto por la Contraloría General de Boyacá, fueron subrayadas las dos opciones de respuesta por lo cual no se puede establecer si tiene cobertura total de alcantarillado.

Tabla 43. MUNICIPIOS QUE CUENTAN CON COBERTURA TOTAL DE ALCANTARILLADO EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.

COBERTURA TOTAL DE ALCANTARILLADO	MUNICIPIOS	PORCENTAJE DE MUNICIPIOS
SI	55	46%
NO	53	44%
NO RESPONDE	12	10%
TOTAL	**120**	**100%**

Fuente. Contraloría General de Boyacá.

Grafico 21. MUNICIPIOS QUE CUENTAN CON COBERTURA TOTAL DE ALCANTARILLADO EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.



Fuente. Contraloría General de Boyacá.

Se observa que el 46% de los municipios del departamento de Boyacá cuentan con cobertura total en el Sistema de Alcantarillado, lo cual es un porcentaje muy bajo, similar al de los municipios que no cuentan con dicha cobertura, generando así complicaciones a los municipios y por ende al medio ambiente, debido a que las aguas residuales en la zona urbana no son colectadas por una red de alcantarillado, y no garantiza el tratamiento a todos los vertimientos generados, ni la disposición de los mismos en condiciones óptimas.

2.3.7. PERMISO DE VERTIMIENTOS (DECRETO 3930 DEL 2010 CAP. 6-7)

Es importante que los municipios cuenten con permiso de vertimientos, ya que se establecen criterios que deben cumplir los municipios para verter sus aguas residuales, provocando el mínimo riesgo a la salud humana y al ambiente, además de fijar otras disposiciones como la construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales y otros. Se tiene la ventaja que, al contar con este permiso, los municipios no tienen que pagar tasas retributivas, pudiendo así invertir este dinero en proyectos que le generen un beneficio a la región.

Tabla 44. MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO QUE CUENTAN CON PERMISO DE VERTIMIENTOS.

CUMPLEN CON PERMISO DE VERTIMIENTOS	NO CUMPLEN CON PERMISO DEVERTIMIENTOS	NO RESPONDE
Almeida, Aquitania, Belén, Boavita, Boyacá, Briceño, Busbanzá, Chiquinquira,Chiscas,Chivata,Chivor,Cienega,Combita,Corrales,Coper,Covarachia,Cucaita,Duitama,El Cocuy, El Espino, Firavitoba, Gachantiva, Guacamayas, Guateque, Iza, La Capilla, La Uvita, La Victoria, Labranzagrande, Macanal, Miraflores, Moniquira, Nobsa, Otanche, Paez, Paz de Rio, Puerto Boyacá, Ramiriqui, Raquira,Rondón, San Pablo de Borbur, Santa Maria, Santa Rosa de Viterbo,Siachoque,Soata, Soraca,Sutatenza,Tasco, Tenza,Tibana,Toca,Topaga,Tota,Turmeque,Tutaza, Zetaquira.	Arcabuco, Berbeo, Beteitiva, Buenavista, Caldas, Campohermoso, Cerinza, Chinavita,Chiquiza,Chitaraque, Cubara,Cuitiva,Floresta,Garagoa,Guayatá,Jenesano,Jerico,Maripi,Mongua,Mongui,Motavita, Muzo,Oicata,Pachavita,Paipa,Pajarito,Panqueba,Paya,Pesca,Quipama,Saboya,Samacá,San Luis de Gaceno,San Eduardo,San Mateo,San Miguel de Sema, Sativanorte, Sativasur, Soata, Socha,Somondoco,Sora,Sotaquira,Sutamarchan,Tibasosa,Tinjaca,Tipacoque,Tuta,Umbita,Ventaquemada,Villa de Leyva, Viracacha.	Gameza, Guican, Nuevo Colón, Pauna, Pisba, San José de Pare, Santa Sofía, Santana, Sogamoso, Susacón, Togui, Tununguа.

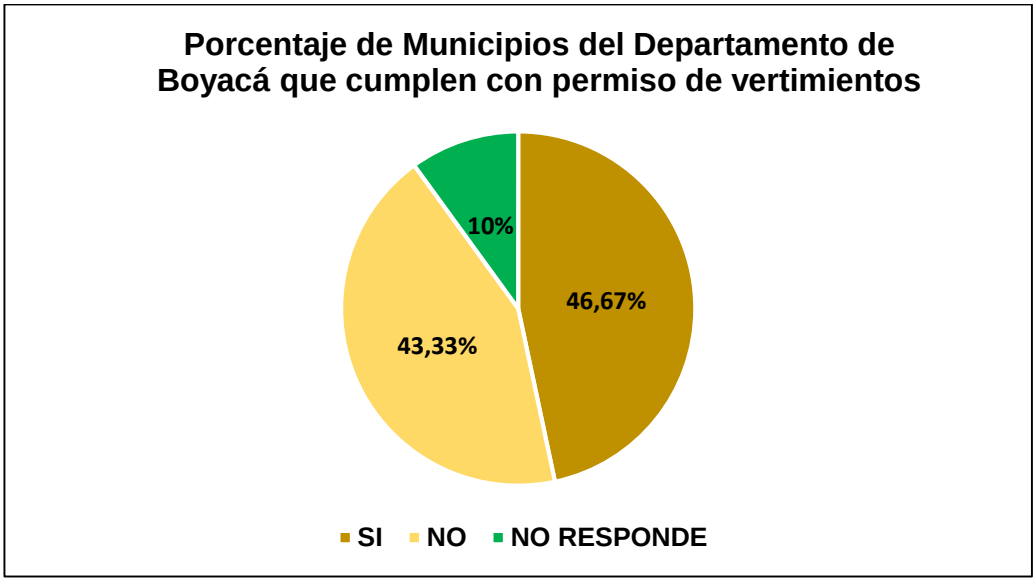
Fuente. Contraloría General de Boyacá.

Tabla 45. MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ QUE CUENTAN CON PERMISO DE VERTIMIENTOS.

PERMISO DE VERTIMIENTOS	MUNICIPIOS	PORCENTAJE DE MUNICIPIOS
SI	56	46,67%
NO	52	43,33%
NO RESPONDE	12	10%
TOTAL	120	100%

Fuente. Contraloría General de Boyacá.

Grafico 22. PORCENTAJE DE MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ QUE CUENTAN CON PERMISO DE VERTIMIENTOS.



Fuente Contraloría General de Boyacá.

El 46,67% de los municipios del departamento de Boyacá cuentan con permiso de vertimientos, lo cual es un valor regular, que nos indica que menos de la mitad de los municipios del departamento garantizan que los vertimientos se están realizando en puntos donde no se cause daño a la población y al ambiente; al contar con este plan se garantiza la futura construcción de la Planta de Tratamiento de Agua Residual

2.3.8. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD PARA VERTER A CUERPOS HIDRICOS, RESOLUCION 631 DE 2015

La resolución 631 del 2015 cita: “por la cual se establece los parámetros permisibles y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones”

Tabla 46. MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO QUE CUMPLEN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS PARA VERTER A CUERPOS HÍDRICOS.

MUNICIPIOS QUE CUMPLEN CON CRITERIOS ESTABLECIDOS PARA VERTER A CUERPOS HÍDRICOS. **(46)**	**MUNICIPIOS QUE NO CUMPLEN CON LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS PARA VERTER A CUERPOS HÍDRICOS.** **(57)**	**NO RESPONDEN** **(17)**
Almeida, Arcabuco, Belén, Boyacá, Campohermoso, Chiquinquirá, Chiscas, Chivata, Chiquiza, Coper, Covarachia, Cucaita, Duitama,, Firavitoba, Guacamayas, Iza, Jericó, La Capilla, La Uvita, La Victoria, Labranzagrande, Maripi, Miraflores, Moniquira, Otanche, Pajarito, Panqueba, Pauna, Paz de Rio, Rondón, San Mateo, Santa Rosa de Viterbo, Siachoque, Soata, Sutatenza, Tasco, Tenza, Tibana, Toca, Tota, Tutaza, Socha, Sotaquira, Guican, Ventaquemada, Viracacha.	Aquitania, Berbeo, Briceño, Beteitiva, Buenavista, Busbanzá, Caldas, Cerinza, Chinavita, Ciénega, Chivor, Chitaraque, Combita, Cubara, Cuitiva, El Cocuy, El Espino, Floresta, Gachantiva, Garagoa, Guateque, Guayatá, Jenesano, Mongua, Mongui, Motavita, Muzo, Nobsa, Oicatá, Pachavita, Paéz, Paya, Puerto Boyacá, Quipama, Saboya, San Pablo de Borbur, San Luis de Gaceno, Santa Sofía, Santana, San Eduardo, Santa María, San José de Pare, San Miguel de Sema, Sativasur, Socotá, Somondoco, Sora, Soracá, Sutamarchan, Susacón, Tibasosa, Tinjaca, Tipacoque, Tuta, Villa de Leyva, Turmequé, Zetaquira.	Gameza, Nuevo Colón, Pisba, Sogamoso, Samacá, Togui, Tununguá, Boavita, Corrales, Macanal, Paipa, Pesca, Raquirá, Sativanorte, Soata, Topaga, Umbita,

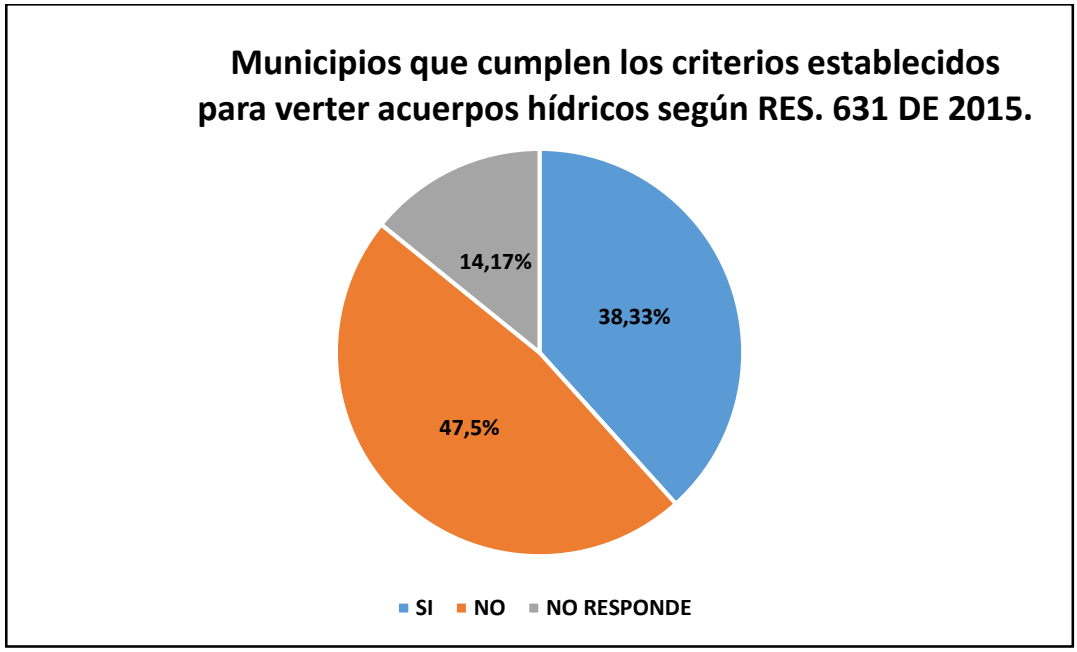
Fuente. Contraloría General de Boyacá.

Tabla 47. MUNICIPIOS QUE CUMPLEN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS PARA VERTER A CUERPOS HÍDRICOS.

RES. 631 DE 2015	MUNICIPIOS	PORCENTAJE DE MUNICIPIOS
SI	46	38,33%
NO	57	47,50%
NO RESPONDE	17	14,17%
TOTAL	120	100%

Fuente Contraloría General de Boyacá.

Grafico 23. MUNICIPIOS QUE CUMPLEN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS PARA VERTER A CUERPOS HÍDRICOS.



Fuente Contraloría General de Boyacá.

Se puede observar que el 38,33% de los municipios del departamento de Boyacá cumplen con los criterios establecidos por la resolución 631 del 2015, lo cual es un problema ya que nos indica que la parte restante (47,5%) están vertiendo las aguas residuales a las fuentes hídricas con cargas contaminantes elevadas, afectando así en gran medida las fuentes receptoras. Por lo anterior se requiere que los entes de control ambiental sean más rigorosos en materia de vertimientos.

2.3.9. PLAN DE ORDENAMIENTO Y MANEJO AMBIENTAL DE LA CUENCA POMCA

El Plan de Manejo y Ordenamiento de una Cuenca POMCA, es el planeamiento del uso y manejo sostenible de sus recursos naturales renovables, de manera que se consiga mantener o restablecer un adecuado equilibrio entre el aprovechamiento económico de tales recursos y la conservación de la estructura físico-biótica de la cuenca y particularmente de sus recursos.

Tabla 48. PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS EN BOYACÁ

EXISTE EN EL MUNICIPIO EL POMCA (Plan de Ordenación y Manejo Ambiental de Cuencas Hidrográficas)		
MUNICIPIOS QUE NO CUENTAN CON EL POMCA	**MUNICIPIOS QUE CUENTAN CON EL POMCA**	**MUNICIPIOS QUE NO RESPONDE**
Almeida -Arcabuco-Berbeo-Beteitiva-Boavita-Busbanza-Campohermoso-Cerinza-Chiquiza-Chitaraque -Chivor-Corrales-Coper-Covarachia-Cubara-Cuitiva-Duitama-El Cocuy-El Espino-Floresta-Guacamayas-Maripi-Mongua-Mongui-Paez-Panqueba- Paz de Rio-Pesca-Rondón- Puerto Boyacá-Quipama-San Jose de Pare- San Eduardo- San Mateo- San Pablo de Borbur-Santa Rosa de Viterbo-Santa Sofía-Sativanorte-Sativasur-Soata-Socha-Socota-Soraca-Sotaquirá-Susacón-Sutatenza- Tibasosa-Tinjaca-Topaga-Tununguа-Zetaquira.	Aquitania-Belén-Boyacá-Chinavita- Chiquinquira- Chiscas-Chivata-Cienega- Combita-Cucaita-Firavitoba- Gachantiva-Gameza-Garagoa-Guateque-Guayata-Iza-Jenesano-Jerico-La Capilla-La Victoria-Labranzagrande-Macanal-Motavita-Muzo- Oicata-Pachavita-Paipa-Pauna-Paya-Samaca-Saboya-Raquira- Ramiriqui-San Miguel de Sema-Santa Maria-Santana-Siachoque-Sogamoso-Somondoco-Toca-Tota-Tasco-Tenza-Tibana-Turmeque-Tuta-Umbita- Ventaquemada-Villa de Leyva-Viracacha	Briceño-Buenavista-Caldas-Guican-La Uvita-Miraflores-Moniquira-Nobsa-Nuevo Colón-Otanche-Pajarito-Pisba-San Luis de Gaceno-Sora-Sutamarchan-Tipacoque-Togui-Tutazá.

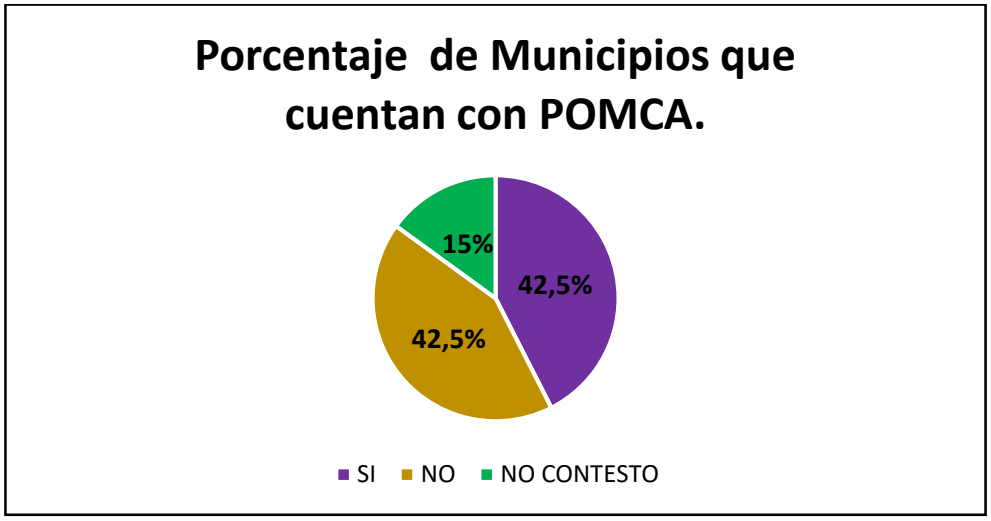
Fuente. Contraloría General de Boyacá.

Tabla 49. MUNICIPIOS QUE CUENTAN CON POMCA.

POMCA	**MUNICIPIOS**	**PORCENTAJE DE MUNICIPIOS**
SI	51	42,5%
NO	51	42,5%
NO CONTESTO	18	15%
TOTAL	120	100%

Fuente. Contraloría General de Boyacá.

Grafica 23. PORCENTAJE DE MUNICIPIOS QUE CUENTAN CON POMCA.



Fuente. Contraloría General de Boyacá.

De acuerdo a la información presentada, el 42,5% de los municipios del departamento de Boyacá cuentan con Plan de Ordenamiento y Manejo de Cuenca y el 42,5 % de los municipios no cuentan Plan de Ordenamiento y Manejo de Cuenca cifras que genera preocupación, debido a que los POMCAS son el marco que sirve para planificar y ejecutar programas de uso y manejo sostenible de las cuencas, orientados a conservar, proteger, prevenir y restaurar las cuencas hidrográficas, y si no se cuentan con ellos en los municipios, es difícil controlar y mitigar el grado de contaminación que generan los vertimientos y el restante (15%) no responden lo que indica que no se sabe si cuentan o no con el POMCA.

2.3.10. RECEPCIÓN DE VERTIMIENTOS

Los cuerpos de agua tienen la capacidad de depurarse, pero solo si el grado de contaminación no es lo suficientemente alto para limitar esta facultad, por eso es importante que los vertimientos que se hacen a estos cuerpos de agua, lleven pequeñas cargas para que no afecten dicha capacidad. Esto en municipios que no cuentan con tratamiento en sus vertimientos puede ser una ventaja que ayudaría a no generar grandes impactos en sus fuentes hídricas, pero solo funcionan si se vierten cantidades de contaminantes en bajas cantidades.

Esta ventaja puede ser observada en municipios donde dividen la descarga de sus aguas residuales en diferentes puntos, generando menor impacto en la fuente ya que la concentración se divide en diferentes puntos, afectando de una manera más reducida la capacidad de auto-depuración de las cuencas.

Tabla 50. EN LA SIGUIENTE TABLA SE OBSERVA EL NÚMERO DE FUENTES RECEPTORAS DE VERTIMIENTOS QUE POSEEN LOS MUNICIPIOS DE BOYACÁ.

ACTUALMENTE CUANTOS CUERPOS DE AGUA RECEPTORES DE VERTIMIENTOS POSEE EL MUNICIPIO					
MUNICIPO	**1**	**2 a 3**	**4 a 5**	**Más de 5**	**Nombre**
Almeida	X				Quebrada la Hoyada
Aquitania	X				Lago de Tota
Arcabuco			X		3 Rio Pomeca incluye PTAR y 2 Quebrada la Colorada
Belén	X				Rio Minas
Berbeo	X				Quebrada Agua Blanca
Betéitiva					
Boavita	X				Cuenca Media Rio Chicamocha
Boyacá	X				Quebrada San Isidro
Briceño	X				Quebrada Zapote
Buenavista		X			Quebrada las Brujas, Quebrada Vergara
Busbanzá	X				Quebradas Busbanzá-Floresta
Caldas		X			Vertimiento Zona Urbana, Vertimiento Centro Poblado de Nariño, Verimiento Urbanización La paz Ubicada en Centro Poblado de Nariño
Campohermoso	X				Quebrada la Colorada
Cerinza	X				Rio Toba
Chinavita	X				Quebrada Bolivar
Chiquinquirá	X				Rio Suarez
Chíquiza	X				Quebrada la Yerbabbuena
Chiscas				X	Barrio Parte Alta de la Candelaria, Puesto de Salud, I.E. Tecnico de Chiscas, Barrio San Francisco Parte Baja, Barrio Libertadores, Salida Cementerio
Chita					
Chitaraque		X			
Chivatá	X				Reservorio PTAR
Chivor	X				Quebrada de Juan Angel
Ciénega		X			PTAR Norte y PTAR Sur
Cómbita			X		Vertimiento de la Virgen Lugar de Disposición, Vertimiento Sector Barrio el Tunal, Vertimiento por la Clle 5 Via San Isidro, Verimiento Entre la Calle 1 Entre Cra 6, Vertimiento Via al Cementerio
Coper		X			Vertimiento Principal, Verimiento Secundario
Corrales	X				Rio Chicamocha
Covarachía	X				Quebrada el Muerto

Cubará	X				
Cucaita	X				Quebrada Santiago
Cuítiva	X				Quebrado
Duitama		X			Cuerpos de Agua
El Cocuy	X				Rio Pantano Verde
El Espino	X				Quebrada la Gallinacera
Firavitoba	X				Canal de Venecia
Floresta	X				Quebrada Teneriia
Gachantivá		X			Gachaca, Cienega
Gámeza	X				Quebrada la Carbonera
Garagoa		X			Quebrada el Tejar, Quebrada los Manzanos y Quebrada Quigua
Guacamayas	X				Quebrada Surcabasiga
Guateque		X			Quebrada Suaitoque y Quebrada Negra
Guayatá		X			Quebrada Tencua y Quebrada Risata
Güicán					
Iza	X				Rio Iza
Jenesano	X				Quebrada los Murcielagos
Jericó		X			Quebrada el Bebedero
La Capilla			X		3 Vertimienro Quebrada Onda y 2 en Quebrada Gusba
La Uvita		X			
La Victoria	X				
Labranzagrande	X				Rio Cravo Sur
Macanal	X				Quebrada el Manantial
Maripí		X			Quebrada Yanaca y Quebrada la Locha
Miraflores		X			Quebrada Herreruna, Quebrada Menudera y Quebrada Chorro del Aguardiente
Mongua		X			Quebrada Chica, Quebrada Bauce y Quebrada la Laja
Monguí	X				Rio Morro
Moniquirá				X	Rio Moniquira, Quebradas: Sarabia, La Caña, Garaza, Puente Bonita
Motavita		X			PETAR, Pozo Septico con Lechos Filtrantes
Muzo		X			
Nobsa			X		

Nuevo Colón	X				Quebrada Centro Rural
Oicatá	X				Rio Chicamocha
Otanche	X				Quebrada Tambras
Pachavita	X				Quebrada el Caibo
Páez	X				Rio Lengupá
Paipa	X				Rio Chicamocha
Pajarito	X				Rio Cusiana
Panqueba	X				
Pauna	X				Sanja "El Zanjon"
Paya	X				Quebrada la Guajibera
Paz de Rio	X				Rio Chicamocha
Pesca				X	Se determinan del punto 1 al punto 8
Pisba	X				Rio Pisbano
Puerto Boyacá		X			Caño el Progreso y Rio Magdalena
Quípama		X			Quebrada Parsucha y Quebrada Quipama
Ramiriquí	X				Rio Juyasia o Garagoa
Ráquira		X			Río Ráquira y Quebrada San Antonio
Rondón	X				Quebrada Nopasera
Saboyá		X			Quebrada la Ruda: Aguas Residuales y Quebrada Cantoco: Aguas Lluvias
Sáchica					
Samacá	X				Quebras San Jose
San Eduardo					
San José de Pare		X			Quebrada la Fiscalia y Quebrada el Palmarito
San Luis de Gaceno		X			Quebrada Sardinate, Quebrada el Toro y Rio Lengupa
San Mateo				X	Son 7 Vertimientos numerados del 1-7
San Miguel de Sema	X				Quebrada Santa Ana
San Pablo de Borbur		X			Quebrada el Chorreron y Quebrada N.N
Santa María			X		Caño Cangrejo, Quebrada Argentina, Caño Toro y Rio Bata
Santa Rosa de Viterbo	X				Rio Chiticuy
Santa Sofía		X			Quebrada Bengala y Quebrada Bolivar

Nuevo Colón	X				Quebrada Centro Rural
Oicatá	X				Rio Chicamocha
Otanche	X				Quebrada Tambras
Pachavita	X				Quebrada el Caibo
Páez	X				Rio Lengupá
Paipa	X				Rio Chicamocha
Pajarito	X				Rio Cusiana
Panqueba	X				
Pauna	X				Sanja "El Zanjon"
Paya	X				Quebrada la Guajibera
Paz de Rio	X				Rio Chicamocha
Pesca				X	Se determinan del punto 1 al punto 8
Pisba	X				Rio Pisbano
Puerto Boyacá		X			Caño el Progreso y Rio Magdalena
Quípama		X			Quebrada Parsucha y Quebrada Quipama
Ramiriquí	X				Rio Juyasia o Garagoa
Ráquira		X			Río Ráquira y Quebrada San Antonio
Rondón	X				Quebrada Nopasera
Saboyá		X			Quebrada la Ruda: Aguas Residuales y Quebrada Cantoco: Aguas Lluvias
Sáchica					
Samacá	X				Quebras San Jose
San Eduardo					
San José de Pare		X			Quebrada la Fiscalia y Quebrada el Palmarito
San Luis de Gaceno		X			Quebrada Sardinate, Quebrada el Toro y Rio Lengupa
San Mateo				X	Son 7 Vertimientos numerados del 1-7
San Miguel de Sema	X				Quebrada Santa Ana
San Pablo de Borbur		X			Quebrada el Chorreron y Quebrada N.N
Santa María			X		Caño Cangrejo, Quebrada Argentina, Caño Toro y Rio Bata
Santana				X	Quebrada Mondonguera, Pozo Llano 1, Pozo Llano 2, Quebrada Guali, Pinzon Rojas 1, Pinzon Rojas 2, Pinzon Rojas 3, Quebrada San Pablo y Porvenir Santanero
Sativanorte	X				
Sativasur	X				No se realiza descargas a fuentes superficiales
Siachoque	x				Quebrada Firaya
Soatá	x				Quebrada la Costa
Socha		x			Quebrada Chinizcua,Quebrada Santa Lucia, Quebrada Honda.
Socotá		x			Caño Guarruz, Caño la Playa

Sogamoso		x			Rio Chicamocha y Canal de Venecia.
Somondoco		x			Quebrada Mancle y Quebrada los Naranjos.
Sora	x				Quebrada Suacha
Soracá					
Sotaquirá		x			Sector el Chircal, Sector la Cabaña, Sector Marco Buey
Susacón					
Sutamarchán	x				Rio Sutamarchan
Sutatenza		x			Vertimiento 1, Vertimiento 2.
Tasco		x			Quebrada guaza y Quebrada Carbonera.
Tenza	x				Quebrada la Guaya
Tibaná	x				Rio Teatinos
Tibasosa		x			Canal transval, Canla Vargas,Rio Chicamocha.
Tinjacá	x				Rio Tinjaca Sector San Pedro
Tipacoque	x				No se tiene nombre especifico
Toca	x				Rio Toca
Togüí	x				
Tópaga	x				Quebrada el Datico
Tota		x			Quebrada Tota para el Casco Urbano
Tununguá	x				Caño Galvan Fuente Receptora
Turmequé		x			Salida Tibana, Jurpaneca,Plazuela.
Tuta	x				Rio Tuta
Tutazá	x				Quebrada la Pipa
Úmbita					
Ventaquemada		x			Quebrada Rochi y el Bosque
Villa de Leiva	x				
Viracachá		x			
Zetaquira		x			Rio Mueche y Drena, Rio Lengupa.

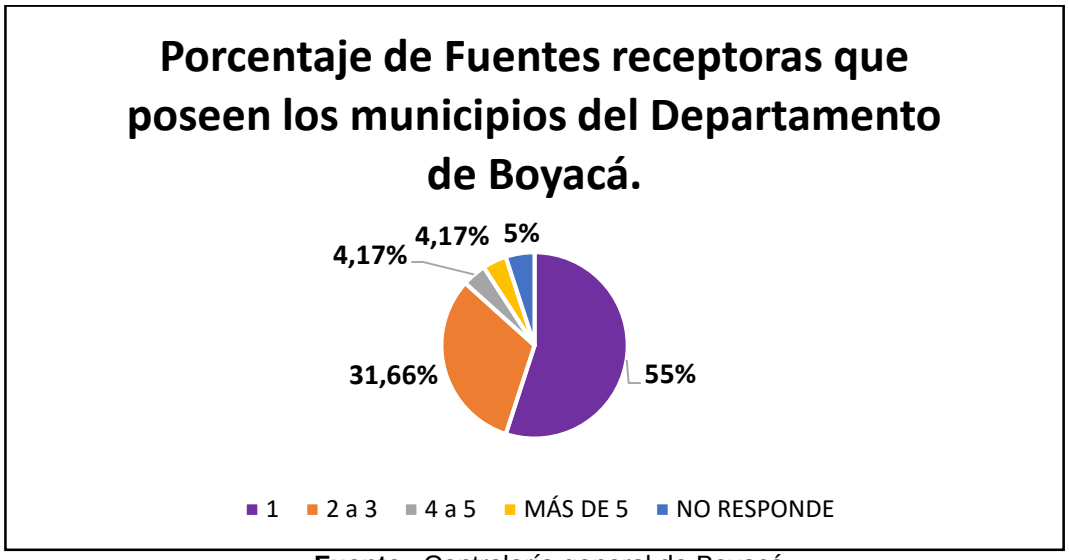
Fuente. Contraloría General de Boyacá.

Tabla 51. FUENTES RECEPTORAS EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ**.**

NUMERO DE FUENTES	MUNICIPIOS	PORCENTAJE DE MUNICIPIOS
1	66	55 %
2 - 3	38	31,66 %
4 - 5	5	4,17 %
MÁS DE 5	5	4,17 %
NO RESPONDE	6	5 %
TOTAL	**120**	**100%**

Fuente Contraloría General de Boyacá

Grafico 24. FUENTES RECEPTORAS QUE POSEEN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.



Fuente Contraloría general de Boyacá.

El 55% de los municipios del departamento vierten sus aguas residuales a un solo punto, el 31,66% vierte las aguas en 2 a 3 fuentes hídricas, el 4,17 % vierten sus aguas residuales en 4 a 5 fuentes, y el 4,17% vierten en más de 5 fuentes. El 5% restante no respondieron a la pregunta N°12 del Cuestionario Técnico de Gestión Ambiental, Vertimiento de Aguas Residuales emitido por la Contraloría general de Boyacá. Los municipios que solo vierten a un punto tienen la ventaja que, al momento de construir un sistema de tratamiento de agua residual, van a poder recolectar todas sus aguas para ser tratadas, contrario a los que tienen más fuentes de agua receptoras, lo cual les implica crear un sistema de tratamiento en cada punto receptor o modificar el sistema de alcantarillado para que todas lleguen a un solo punto, generando mayores costos al municipio.

2.3.11. VERTIMIENTOS GENERADOS EN LAS INDUSTRIAS EN BOYACÁ

Las industrias se pueden clasificar según la clase de sus vertimientos. Las industrias de acuerdo a las características de sus vertimientos se pueden clasificar en potencialmente contaminantes, generadoras de altas cargas orgánicas, de alta carga de sólidos, de cargas bajas de sustancias orgánicas y/o sólidos y las que producen sustancias corrosivas.

A continuación, se relacionan algunos ejemplos de industrias, clasificadas conforme al tipo de vertimiento que producen:

a) Potencialmente contaminantes: Curtiembres, metálicas, productos químicos.
b) Altas cargas orgánicas: Alimentos, azúcar, curtiembres, jabones, productos aseo personal, papel, glicerina, bebidas.
c) Altas cargas de sólidos: Concreto, extractiva, curtiembres, alimentos, Sacrificio de aves y ganado.
d) Bajas cargas orgánicas y/o sólidos: Cemento, panadería, llantas, madera, molinos, laboratorios farmacéuticos, cerámicas, vidrio, panadería, alimentos (pastas - harinas),
e) Sustancias corrosivas: Metálica, textil, ácidos, fosfatos.

Tabla 52. EMPRESAS INDUSTRIALES

MUNICIPIOS QUE NO CUENTAN CON FABRICAS INDUSTRIALES	MUNICIPIOS QUE CUENTAN CON FABRICAS INDUSTRIALES	NO RESPONDE
Almeida, Aquitania, Berbeo, Beteitiva, Boavita-Boyacá, Briceño, Buenavista, Busbanzá, Caldas, Chinavita, Chiquiza, Chiscas, Chitaraque-Chivata, Chivor, Cómbita, Coper, Corrales, Covarachía, Cubara, Cucaita, Cuítiva, El Cocuy, El Espino, Floresta, Gámeza, Garagoa, Guacamayas, Guayatá, Jenesano, Jericó, La Capilla, La Uvita, La Victoria Labranzagrande, Macanal ,Maripi, Miraflores, Mongua, Motavita, Nuevo Colón, Oicatá, Pachavita, Páez, Paipa-Panqueba-Pauna-Paya-Paz de Rio-Rondón-Raquirá, Puerto Boyacá-Quipama-Saboya-Samaca-San Eduardo-San Luis de Gaceno-San Mateo-San Miguel de Sema-San Pablo de Borbur-Santa María- Santa Rosa de Viterbo-Santa Sofía- Santana- Sativanorte-Sativasur-Soata-Socha-Socota-Somondoco-Sora-Sotaquira-Susacón- Sutamarchan-Sutatenza-Tasco-Tenza-Tibana-Tinjaca-Tipacoque-Togui-Tota-Turmeque-Tuta-Tutaza-Villa de Leyva-Zetaquira.	Arcabuco-Belén-Chiquinquira-Cienega-Cerinza-Firavitoba-Gachantiva-Guateque-Guican-Iza-Mongui-Moniquira-Muzo-Nobsa-Pajarito-Pesca-San José de Pare-Siachoque-Sogamoso-Soraca-Tibasosa-Toca-Topaga-Tunungua-Ventaquemada-Viracacha.	Campo Hermoso, Duitama, Otanche, Pisba, Ramiriquí, Umbita.

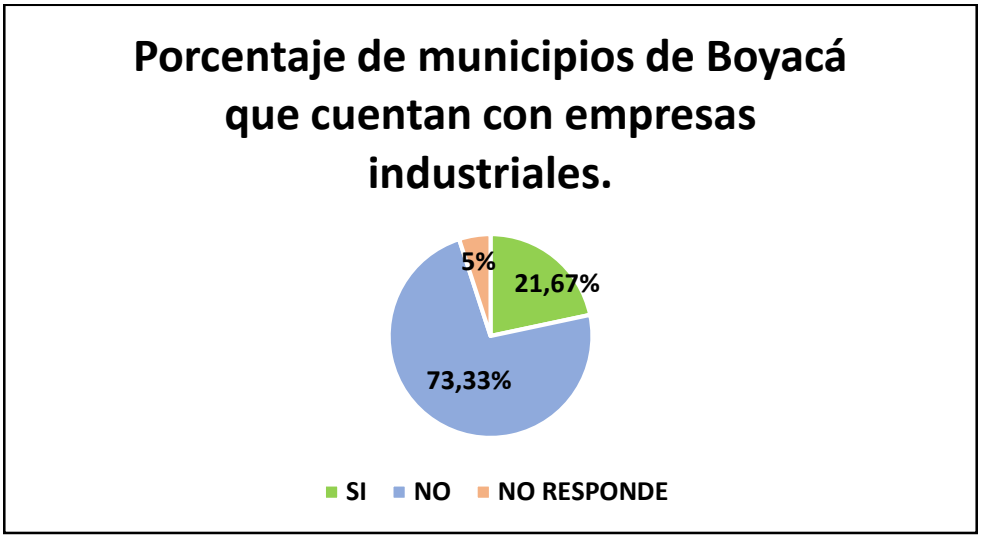
Fuente. Contraloría General de Boyacá.

Tabla 53. MUNICIPIOS DE BOYACÁ QUE CUENTAN CON FÁBRICAS INDUSTRIALES.

MUNICIPIOS CON INDUSTRIA	MUNICIPIOS	PORCENTAJE DE MUNICIPIOS
SI	26	21,67%
NO	88	73,33%
NO RESPONDE	6	5%
TOTAL	**120**	**100%**

Fuente. Contraloría General de Boyacá.

Grafico 25. MUNICIPIOS DE BOYACÁ QUE CUENTAN CON EMPRESAS INDUSTRIALES**.**



Fuente. Contraloría General de Boyacá.

Con base en la gráfica 9. se tiene que el 73,33 % de los municipios del departamento de Boyacá no poseen empresas Industriales, lo cual es una cifra alentadora, ya que se estaría evitando la emisión de contaminantes con sustancias toxicas, las cuales son las principales causantes de uno de los daños generados al medio ambiente, el 21,67% cuentan con empresas industriales algunas indicando que tratamiento se le realizan a las descargas generadas por estas empresas y el 5% restante no responden a la pregunta N° 14 del Cuestionario Técnico de Gestión Ambiental, Vertimiento de Aguas Residuales emitido por la Contraloría general de Boyacá.

2.4. INFORMACIÓN RELACIONADA A VERTIMIENTOS SUMINISTRADA POR LAS CORPORACIONES AUTÓNOMAS REGIONALES CON JURISDICCIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

2.4.1. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CHIVOR

La siguiente tabla muestra cada uno de los permisos de vertimientos otorgados a los municipios para diferentes sectores productivos generados por distintas actividades, estos son expedidos por las autoridades ambientales para el cumplimiento de las normas de vertimientos contempladas en el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiental 1076 de 2015.

Tabla 54. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CHIVOR

PERMISO DE VERTIMIENTOS - VIGENTES -								
EXP	**MUN**	**USUARIO**	**SECTOR PRODUCTIVO**	**RES No.**	**FECHA**	**VENCIMIENTO**	**FUENTE RECEPTORA**	**OBSERVACIONES**
02-06	Santa María	Jaime Alejandro Hoyos Falla - AES Chivor & CIA SCA ESP.	Hidro-eléctrica	666	16/08/2012	02/10/2017	Río Lengupá	Otorgada por un término de cinco años a partir de la ejecutoria de la Resolución. Sector Casa de Máquinas.
07-06	Santa María y Chivor	Jaime Alejandro Hoyos Falla - AES Chivor & CIA SCA ESP.	Hidro-eléctrica	659	15/08/2012	02/10/2017	Campo Infiltración - Canal	Otorgada por cinco años a partir de la notificación de la Resolución (02/10/2012)
08-06	Santa María y Macanal	Jaime Alejandro Hoyos Falla - AES Chivor & CIA SCA ESP.	Hidro-eléctrica	665	16/08/2012	16/08/2017	Campo Infiltración - Canal - Río Bata	Otorgada por cinco años a partir de la notificación de la Resolución (16/08/2012)
01-07	Santa María	Luis Carlos Villegas Rodríguez - Empres Interconexión Eléctrica S.A. ESP.	Hidro-Eléctrica	821	12/10/2012	08/11/2017	Río Lengupá	Otorgada por cinco años a partir de la notificación de la Resolución (08/11/2007)
07-10	San Luis de Gaceno	Luis Héctor Solarte Solarte	Campamento Temporal	915	28/12/2010	01/02/2017	Río Lengupá	Se otorga por seis años a partir del 01/02/11.
03-12	San Luis de Gaceno	Consorcio Solarte Solarte	Adecuación Red Víal	683	27/08/2012	20/09/2017	Campo de Infiltración	Otorgado por cinco años a partir del 20/09/2012.
08-12	Tibaná	José Aristides Sarmiento	Granja Porcícola Hato Grande	608	27/11/2013	02/12/2018	Suelo	Otorgado por cinco años a partir del 02/12/13, tiene una accion popular y requerimiento de fecha 10/09/14.
09-12	Tibaná	Aristides Sarmiento Romero	Granja Piscícola Los Pinos	104	19/02/2014	26/02/2019	Suelo	Otorgado por cinco años a partir del 19/02/14, se requirio 02/12/14.
10-12	Tibaná	José Aristides Sarmiento Romero	Granja Porcícola San Fernando	105	19/02/2014	26/02/2019	Suelo	Otorgado por cinco años a partir del 26/02/2014, requerimiento de solicitud de modificación del permiso EE8052 de fecha 23/10/2014
12-12	Santa María	José Nelson Lesmes Daza	Explotación de Material de Arrastre	1026	31/12/2012	03/01/2017	Río Batá	Otorgado por cinco años a partir del 03/01/12, y requerimiento de fecha 01/08/14.
02-13	Tenza	Jorge Luis Moros Reyes - Granja Las Margaritas	Granja Porcícola	642	10/12/2013	10/12/2018	Suelo	Otorgada por cinco años a partir del 10/12/2013
03-13	Pachavita	Jorge Luis Moros Reyes - Granja San Carlos	Granja Porcícola	643	10/12/2013	10/12/2018	Suelo	Otorgada por cinco años a partir del 10/12/2013

04-13	Garagoa	Fabio Alberto Sánchez Moráles - Estación de Servicio El Jardín.	Estación de Servicio	516	16/10/2013	16/10/2018	Cuneta Vial Guateque - Garagoa	Otorgada por cinco años a partir del 16/10/2013
01-14	Garagoa	Jairo Enrique Calderón Mariño - Granja la Francés	Granja Porcícola	549	28/09/2015	28/09/2020	El Chorro	Otorgada por cinco años.
08-14	Úmbita	Luis Hernando Sarmiento Moreno - Combustibles y Lubricantes Úmbita	Estación de Servicio	9	09/01/2015	26/01/2020	alcantarillado municipal	Otorgada por cinco años a partir del 26/01/2015
11-14	Boyacá	Camilo Merchán - Estación de Servicio La Pradera	Estación de Servicio	35	05/02/2015	19/02/2020	Canal de evacuación de aguas lluvias	Otorgada por cinco años a partir de 19/02/2015
12-14	Guayatá	Gonzalo Smith Dueñas Sánchez - Taller y Repuestos El Mono	Industrial	131	10/04/2015	30/04/2020	Alcantarillado Municipal	Otorgada por cinco años a partir del 30/04/2015
13-14	Guateque	José Armando Camacho Cruz - Estación de Servicio Oriente	Estación de Servicio	132	10/04/2015	24/04/2020	Alcantarillado Municipal	Otorgada por cinco años a partir del 24/04/2015
001-15	San Luis de Gaceno	Municipio de San Luis de Gaceno	Urbano	274	16/06/2015	16/07/2020	Quebrada La Mona	Otorgada por cinco años a partir del 16/07/2015
002-15	Chivor	DARLING LISEP NOVOA WILCHEZ EDS EL BAMBU	Estación de Servicio	209	15/05/2015	04/06/2020	Al suelo	Otorgada por cinco años a partir del 04/06/2015
005-16	Ramiriquí	EDS LOS DELFINES	Estación de Servicio	35	17/01/2017	15/03/2022	Río Juyasía	Otorgada por cinco años a partir del 15/03/2017

Fuente. Contraloría General de Boyacá.

Por parte de la Contraloría General de Boyacá se intuye que debido a los procesos industriales realizados por parte de éstos municipios, se hace necesario conocer estudios de caracterización de sus vertimientos ya que no conocen en muchos casos el grado de contaminación que causan a la fuente receptora, situación que se va tornando cada vez más crítica al incrementarse tanto la industrialización como la población, principalmente en los grandes núcleos urbanos sin que se hayan realizado inversiones adicionales para la solución de esos problemas.

2.4.2. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE ORINOQUIA

Tabla 55. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE ORINOQUIA

MUNICIPIO	FUENTE RECEPTORA	UBICACIÓN	OBJETIVO DE CALIDAD ASOCIADO
Paya	Rio Únete	5° 37’ 24,8 norte longitud oeste 72°25’32,5 Colapsado	Trama 7-8 ver Resolución N° 200.41.10-1818 Del 24/12/2010
Pisba	Rio Pisbano	Latitud N 05° 43.055’ y O Longitud 72°29.435’ En operación	------
Pajarito	Rio Cusiana	Latitud N 05° 17’45,03´´ y longitud O 72° 42’ 12,09’’ En operación	Resolución N° 200.41.10-0373 del 01 de marzo de 2010. Se establece los objetivos de calidad de la Cuenca del rio Cusiana en jurisdicción, para el periodo 2010-2010. Tramo 1-2 al municipio de Pajarito.
Labranzagrande	Caño NN Afluente del rio Cravo Sur	Latitud N 05°34’17’’ y Longitud O 72°35’ 42’’ No tiene PTARD	Resolución N° 200.41.10-1818 del 24 de diciembre de 2010 para el periodo 2010-2020. Objetivos de calidad de la Cuenca del rio Cravo Sur Tramo 2-3.
Cubará	Rio Cobraría	7’0’15.60’’ N 72’6’28.10’’ O No tiene PTAR	Resolución N° 700.41.16-0058 de fecha de julio de 2016. Se niega permiso.

Fuente. Contraloría General de Boyacá.

2.4.3. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE BOYACÁ

La siguiente tabla evidencia los municipios que cuentan con plantas de tratamiento de agua residual PTAR y los respectivos sistemas de tratamiento, tomando en cuenta las distintas fuentes receptoras por municipio lo que permite observar el estado del manejo de las aguas residuales del departamento de Boyacá.

Tabla 56. FUENTE CORPORACIÓN AUTÓNOMA DE BOYACÁ

MUNICIPIO	USUARIO	NOMBRE CUENCA Y/O FUENTE RECEPTORA	CUENTA CON PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES ANTES DEL VERTIMIENTO		TIPO DE SISTEMA DE TRATAMIENTO DE LA PLANTA DE AGUAS RESIDUALES	OBSERVACIONES VS ESTADO ACTUAL
			SI	NO		
Aquitania	ALCALDIA MUNICIPAL DE AQUITANIA	Q. La mugre	X		Sistema de cribado, zanjón de oxidación, sedimentador de alta tasa.	Construida sin operación y sin permisos
Aquitania	ONG AMBIENTALISTA LAGO DE TOTA	Quebrada El Aliso		X		PARA REVISIÓN CONCEPTO TÉCNICO
Aquitania	ARMANDO MESA PRECIADO	ND		X		PARA EVALUACIÓN DE INFORMACION
Aquitania	MARÍA MARCELA FONSECA PARRADO	ND		X		EN SEGUIMIENTO A CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS
Arcabuco	ALCALDIA MUNICIPAL DE ARCABUCO	Rio Pómeca	X		Tratamiento de tipo anaerobio compuesta por estructura de cribado, un desarenador, tanque de bombeo, dos (2) tanques UASB y Filtro Anaerobio de Flujo Descendente	Construida operando, pero sin permiso
Arcabuco	INVERSIONES EL DORADO S.A	Suelo		X		PARA EVALUACIÓN DE INFORMACION
Belén	EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS PUBLICOS DE BELEN - SERVIBELEN E.S.P.	Rio minas y Q. Guirre		X	NA	No ha iniciado el tramite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Berbeo	ALCADIA MUNICIPAL DE BERBEO	Q. Agua Blanca		X	NA	No ha iniciado el trámite de permiso de vertimientos /

						Seguimiento realizado mediante PSMV
Beteitiva	ALCALDIA MUNICIPAL DE BETEITIVA	Q. Otengá		X	NA	No ha iniciado el trámite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Boavita	ALCALDIA MUNICIPAL DE BOAVITA	Q. Ocalaya y Q. cacota		X	NA	No ha iniciado el trámite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Briceño	ROSENDO ORTIZ CUELLAR	ND				PARA PROGRAMAR VISITA PAUNA
Briceño	ALCALDIA MUNICIPAL DE BRICEÑO	Q. Zapópote		X	NA	No ha iniciado el trámite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Busbanzá	ALCALDIA MUNICIPAL DE BUSBANZA	Q. floresta		X	NA	No ha iniciado el trámite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Cerinza	ASOCIACION DE USUARIOS DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO ALCANTARILLADO Y ASEO ZONA URBANA	Rio minas		X	NA	No ha iniciado el trámite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Cómbita	ALCALDIA MUNICIPAL DE COMBITA	Q. combita		X	Tratamiento preliminar, Reactor UASB, Filtro percolador, Sedimentador Secundario, Humedal de flujo subsuperficial	Diseñando
Cómbita	ALTO DE SOTE SAS	Suelo Predio con matricula inmobiliaria No. 070-16130	X X		**ARD:** pozo séptico, campo de infiltración, lechos de secado **ARnD:** Trampa de grasas, pozo séptico y campo de infiltración	Permiso de vertimientos OTORGADO
Cómbita	JOSÉ HERNANDO LEÓN SALAMANCA	Quebrada Los Guaches	X		Estanques de sedimentación.	EN SEGUIMIENTO A CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS
Coper	ALCALDIA MUNICIPAL DE COPER	Q. Cangarejera		X	NA	No ha iniciado el trámite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Corrales	ALCALDIA MUNICIPAL DE CORRALES	Rio Chicamocha		X	NA	No ha iniciado el trámite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV

Covarachía	ALCALDIA MUNICIPAL DE COVARACHIA	Q. el muerto		X	NA	No ha iniciado el trámite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Cucaita	ABEL ALBA NIÑO	Suelo		X	NA	Para revisión de concepto técnico
Cucaita	SERVIMANANTIALES E.S.P	Q. Santiago		X	NA	No ha iniciado el tramite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Cuítiva	ALCALDIA MUNICIPAL DE CUITIVA	Q. San Cayetano		X	NA	No ha iniciado el trámite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Cuítiva	CARE Y ASOCIADOS BATAM	Río Tota	X		ARD: Canal de aproximación con cribado y vertedero triangular, desarenador, tanque séptico, filtro anaerobio de flujo ascendente, humedad artificial de flujo sub superficial, lechos de secado y cámara de secado de arenas.	Permiso de vertimientos OTORGADO
			X		**ARnD:** Canal de aproximación con cribado y vertedero triangular, trampa de grasas, laguna facultativa con tabique y canal de salida con vertedero, filtro grueso dinámico de flujo descendente y canal de enfriamiento contracorrientes.	
CUITIVA	HOTEL EL CAMINO REAL	Suelo	X		**ARD**: 2 Tanques sépticos y campo de infiltración	PARA REVISAR ACTO ADMINISTRATIVO
	ALCALDIA MUNICIPAL DE CHIQUIZA	Descarga a cielo abierto (suelo)		X	NA	No ha iniciado el trámite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Chiquiza	Centro poblado San Pedro de iguaque	Quebrada Yerbabuena	X		Tratamiento preliminar, laguna de maduración , laguna facultativa	Construida operando y sin permisos
Chiscas	ADMINISTRADORA PUBLICA COOPERATIVA EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS	Q. Litargon		X	NA	No ha iniciado el trámite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV

	PÚBLICOS DE CHISCAS					
Chita	ALCALDIA MUNICIPAL DE CHITA	Q. San Antonio		X	NA	No ha iniciado el trámite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Chitaraque	ALCALDIA MUNICIPAL DE CHITARAQUE	Rio Riachuelo		X	NA	No ha iniciado el trámite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Chivatá	ALCALDIA MUNICIPAL DE CHITARAQUE	Q. Raque	X		Planta compacta con: Cribado, Trampa de grasas, Reactor UASB, Sedimentador Primario, Filtro Anaerobio y Humedal superficial.	Construida Operando sin permiso
Duitama	EMPODUITAMA S.A. E.S.P.	Q. La Aroma y Canal Vargas		X	NA	No ha iniciado el trámite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Duitama	PROMOTORA COMERCIAL Y TURISTICA LTDA - PROCOTUR LTDA	Rio Sotaquirá				EN SEGUIMIENTO A CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS
Duitama	EJERCITO NACIONAL GRUPO SILVA PLAZAS	Suelo	X		**ARD:** Cribado grueso, cribado fino, desarenador, canaleta parshall, cal de aproximación, canal de distribución, lagunas de oxidación y lechos de secado	Permiso de Vertimientos OTORGADO
Duitama	PLANTA DE BENEFICIO FROGPCENTRO CACIQUE TUNDAMA S.A	Canal Vargas	X		**ARnD:** Rejillas internas en sifones, Trampa de grasas, Cribado, tanque de homogenización, Fotación por aire disuelto (DAF),Serpentín (Adición de coagulante y floculante),lechos de secado y humedal de flujo subsuperficial	Permiso de Vertimientos OTORGADO
El Espino	ALCALDIA MUNICIPAL DE EL ESPINO	Q. Gallinacera		X	NA	No ha iniciado el trámite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Firavitoba	ALCALDIA MUNICIPAL DE EL ESPINO	Rio Chiquito y Canal Venecia		X	NA	No ha iniciado el trámite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Floresta	EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL	Q. floresta		X	NA	No ha iniciado el trámite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV

	MINICIPIO DE FLORESTA "EMPOFLORESTA"					
Gachantiva	ALCALDIA MUNICIPAL DE GACHANTIVA	Q. Socha		X	NA	No ha iniciado el trámite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Gámeza	ALCALDIA MUNICIPAL DE GAMEZA	Q. Carbonera		X	NA	No ha iniciado el trámite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Gámeza	INDUSTRIAL DE MINERALES LTDA	ND-Rio Gámeza confluencia Rio Chicamocha				Para programar visita
Guacamayas	ALCALDIA MUNICIPAL DE GUACAMAYAS	Q. Surcabásiga		X	NA	No ha iniciado el trámite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Guícán	ALCALDIA MUNICIPAL DE GUICAN	Rio nevado y Rio mosco		X	NA	No ha iniciado el trámite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Iza	ALCALDIA MUNICIPAL DE GUICAN	Rio iza		X	NA	No ha iniciado el trámite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Jericó	ALCALDIA MUNICIPAL DE JERICO	Q. Bebedero	X		Pretatratameinto, Sedimentador de Alta tasa, FAFA y humedal artificial	Construidas en operación y tramitando permiso
Jericó	MUNICIPIO DE JERICO	Quebrada El Bebedero				Para evaluación de información
La Uvita	ALCALDIA MUNICIPAL DE LA UVITA	Q. Negra y Rio andes		X	NA	No ha iniciado el tramite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Maripi	ALCALDIA MUNICIPAL DE MARIPI	Q. Yanaca		X	NA	No ha iniciado el tramite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Maripi	MARIPI COMPANY S.A.S.	ND-Quebrada Yanaca				Para programar visita
Miraflores	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE LA PROVINCIA DE LENGUPA "SERVILENGUPA S.A. E.S.P.	Q. Aguardiente, Q. Menudera y Q. Herreruna		X	NA	No ha iniciado el trámite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Mongua	EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS	Q. chica		X	NA	No ha iniciado el trámite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV

	PUBLICOS DE MONGUA					
Monguí	EMPRESA SOLIDADRIA DE SERVICIOS PUBLICOS DE MONGUI	Rio Mongui		X	NA	No ha iniciado el trámite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Moniquirá	EMPRESA DE SERVCIOS PUBLICOS DE MONIQUIRA S.A. E.S.P	Rio Moniquirá		X	NA	No ha iniciado el trámite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Moniquirá	CAJA DE COMPENSACION FAMILIAR DE BOYACA "COMFABOY"	Rio Moniquirá				Para evaluación de información
Moniquirá	RIEL DARÍO OLARTE DEL RÍO	Suelo Predio Villa Susana	X		**ARD:** Canal de aproximación, cribado, filtro anaerobio de flujo ascendente, humedal de flujo subsuperficial y lechos de secado	Permiso de vertimientos OTORGADO
Moniquirá	PARQUE RECREACIONAL LAGO CLUB	Quebrada El Cajón				Para revisión de concepto técnico
Moniquirá	CONDOMINIO LOS CAYENOS	Quebrada Churumbela				EN SEGUIMIENTO A CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS
Moniquirá	INVERSIONES EL DORADO S.A	Suelo		X		PARA GENERAR ACTO ADMINISTRATIVO DE REQUERIMINTOS
Moniquirá	INVERSIONES EL DORADO S.A	Suelo		X		PARA GENERAR ACTO ADMINISTRATIVO DE REQUERIMINTOS
Motavita	ALCALDIA MUNICIPAL DE MOTAVITA	Q. la hornilla	X		Sistema biológico de lodos activados	Construida sin operación y sin permisos
Motavita	ALVARO ANTONIO GALINDO MUÑOZ ESTACION DE SERVICIO TEXACO	Suelo Predio Santa Catalina	X X		**ARD:** Pozo séptico, pozo de absorción y caseta de lodos **ARnD:** Rejilla perimetral, Cámara de retención o trampa de grasas, Cámara de recolección de grasas - desnatador y Cámara de evacuación o sedimentador	Permiso de vertimientos OTORGADO
Muzo	ALCALDIA MUNICIPAL DE MUZO	Q. La Chama y Q. El Matadero				

		Rio Chicamocha	X			Construida operando Sector - (Ucuengá - Suazapawa)
Nobsa	ALCALDIA MUNICIPAL DE NOBSA	Rio Chicamocha	X			Construida sin operación (Punta Larga)
Oicatá	ALCALDIA MUNICIPAL DE OICATA	Rio Chulo	X		Sistema aerobio. Planta compacta, sistema de lodos activados. Lechos de Secado	Construida sin operación
			X		**ARD:** Pozo séptico, Pozo de absorción y lechos de secado	
Oicatá	IVAN ORLANDO FONSECA ROJAS Estación de servicio San Luis	Suelo Predio San Sebastián de Los Caballeros	X		**ARnD:** Cámara sedimentadora, Trampa de grasas, Desnatador, pozo de absorción, gestor externo para el manejo de lodos	Permiso de vertimientos OTORGADO
Otanche	EMPRESA DE ACUEDUCTO ALCANTARILLADO, ASEO Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS DE OTANCHE SAS ESP AGUAS DE OTANCHE SAS SP	Q. La Apacible	X		Tratamiento de tipo aerobio con pretratamiento, sedimentador, tanque de homogenización, lodos activados y filtro percolador.	Construida operando , pero sin permiso
Páez	ALCALDIA MUNICIPAL DE PAEZ	Q. La Menudera		X		
Paipa	RED VITAL PAIPA S.A. E.S.P	Rio Chicamocha	X		Proceso aerobio. Pretratamiento (rejillas, desarenador, trampa de grasas, tanque de homogenización). Tratamiento Secundario (Lodos activados con aireación extendida, tanque de sedimentación)	Construida operando , pero sin permiso
Paipa	CAJA COLOMBIANA DE SUBSIDIO FAMILIAR - COLSUBSIDIO	Dársenas USOCHICAMOCHA				EN SEGUIMIENTO A CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS
Paipa	TRANSPORTADORA DE GAS INTERNACIONAL	Suelo			Sedimentación	Permiso de vertimientos otorgado
Paipa	Gestión Energética S.A. E.S.P	Río Chicamocha	X		**ARD:** Retención de Sólidos, Trampas de Grasas, Pozos de Succión, Reactor Biológico,	Permiso de vertimientos OTORGADO

	GENSA S.A. E.S.P.				Sedimentador Final y Lechos de Secado	
			X		**ARnD:** Termoeléctrica: Piscinas de sedimentación y enfriamiento Norte y Sur. EDS y Taller: Sedimentación, trampas de grasas lechos de secado. Patio de Carbón: Neutralización, sedimentación y trampas de grasas	
Paipa	NORBERTO DÍAZ AYALA	Suelo				Para programar visita
Paipa	ALCIBIADES CASTRO SALAMANCA	Quebrada Lagunitas				Para evaluación de información
Panqueba	ALCALDIA MUNICIPAL DE PANQUEBA	Rio Cocuy o Pantano Grande		X		
Pauna	ALCALDIA MUNICIPAL DE PAUNA	Q. Zanjón	X		Tratamiento primario (tanque séptico y filtro anaerobio)	Construida Operando, pero sin permiso
Pauna	EDS RANCHO GRANDE PAUNA					EN SEGUIMIENTO A CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS
Pauna	AGREGADOS EL TRIANGULO S.A.S					EN SEGUIMIENTO A CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS
Paz de Rio	ALCALDIA MUNICIPAL DE PAZ DE RIO	Rio Chicamocha y Rio Soapaga		X	NA	No ha iniciado el trámite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Paz de Rio	COQUECOL S.A CI	ND				Para programar visita técnica
Pesca	ALCALDIA MUNICIPAL DE PESCA	Rio pesca		X	NA	No ha iniciado el trámite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Pesca	EMPRESA DE FOSFATOS DE BOYACÁ	Suelo			Sedimentador y Desarenador	Para evaluación de información
Puerto Boyacá	EMPRESAS PUBLICAS DE PUERTO BOYACA E.S.P.	Caño el progreso y Rio magdalena		X	NA	No ha iniciado el trámite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Puerto Boyacá	MANSAROVAR ERNERGY COLOMBIA LTD	ND				Para programar visita técnica

Puerto Boyacá	FRIJOLES Y ASADOS EL FOGON	ND				Para programar visita técnica
Puerto Boyacá	ECOPETROL S.A.	Suelo	X		**ARnD:** Caja de entrada, pozo séptico, filtro anaerobio y campo de infiltración, , tanque imhoff	Permiso de vertimientos OTORGADO bajo res 1207
Puerto Boyacá	BLANCA INÉS NAVARRO DE CALDAS	Suelo			Sedimentador, Trampa de Grasas y Caseta de Lodos	Otorgado mediante Resolución 1372 del 28 de Abril de 2016 por un término de 10 años. (
Quípama	ALCALDIA MUNICIPAL DE QUIPAMA	Q. Parsucha y Q. Quípama		X	NA	No ha iniciado el trámite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Rondón	ALCALDIA MUNICIPAL DE RONDON	Rio Lengupá		X	NA	No ha iniciado el trámite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Sáchica	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL MUNICIPIO DE SACHICA	Rio Sáchica, Q. El Tejar		X	NA	No ha iniciado el trámite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
amacá	ALCALDIA MUNICIPAL DE SAMACA	Q. San José		X	Tratamiento preliminar, Reactor UASB, Lodos Activados, Sedimentador secundario, Cloración	Diseño
Samacá	MARÍA DE JESÚS CRUZ DE TOBA	Alcantarillado				Para revisión de información
Samacá	BATALLÓN DE INSTRUCCIÓN, ENTRENAMIENTO Y REENTRENAMIENTO No 1	Suelo				Para revisión de concepto técnico
San Eduardo	ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN EDUARDO	SUELO		X	NA	No ha iniciado el trámite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
San José De Pare	EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL MUNICIPIO DE SAN JOSE DE PARE	Caño El Palmarito y Q. la fiscalía		X	NA	No ha iniciado el trámite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
San José De Pare	MARTHA AMPARO MATEUS BARBOSA	QND-Quebrada San Francisco				Para programar visita técnica

San Mateo	ADMINISTRACION PUBLICA COOPERATIVA EMPRESA SOLIDARIA DE SERVICIOS PUBLICOS DE SAN MATEO	Rio Cifuentes		X	NA	No ha iniciado el trámite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
San Pablo Borbur	ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN PABLO DE BORBUR	Q. NN, Q.chorrerón y Q. nueva		X	NA	No ha iniciado el trámite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Sta. Rosa Viterbo	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE SANTA ROSA DE VITERBO S.A. E.S.P.	Q. arriba y Q. Munevar		X	NA	No ha iniciado el tramite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Sta. Rosa Viterbo	HUGO DARÍO TORRES CRISTANCHO	Suelo				EN SEGUIMIENTO A CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS
Sta. Rosa Viterbo	WILLIAM GARCIA SERRANO	Suelo				Para evaluación de información
Santa Sofía	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA SOFIA	Q. bengala y Q. Bolívar		X	NA	No ha iniciado el trámite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Santana	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL MUNICIPIO DE SANTANA EMSANTANA S.A. E.S.P.	Q. san pablo, Q. mondonguera, pozo de llano y gualí		X	NA	No ha iniciado el trámite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Santana	LUIS FERNANDO GARZON ARENAS	Suelo				Permiso de vertimientos OTORGADO
Santana	RAMIRO CONTRERAS	ND				Para programar visita técnica
Sativanorte	ALCALDIA MUNICIPAL DE SATIVANORTE	Q. la imagen		X	NA	No ha iniciado el trámite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Sativasur	ALCALDIA MUNICIPAL DE SATIVASUR	Q. tobachia y Q. chorro blanco		X	NA	No ha iniciado el trámite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Siachoque	ALCALDIA MUNICIPAL DE SIACHOQUE	Q. firaya y Rio Siachoque		X	NA	No ha iniciado el tramite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Siachoque	SIMILAC S.A.S.	Q. firaya	X		**ARnD:** Trampa de grasas, Manifold de entrada, caja de cribado de sólidos,	Permiso de vertimientos OTORGADO

					bomba, reactor de aireación, sedimentador, cloración en línea y lechos de secado	
Soatá	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL MUNICIPIO DE SOATA-EMPOSOATA E.S.P.	El cárcamo		X	NA	No ha iniciado el tramite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Socotá	ALCALDIA MUNICIPAL DE SOCOTA	Rio comeza		X	NA	No ha iniciado el tramite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Socha	ALCALDIA MUNICIPAL DE SOCHA	Q. chimizava y Q. santa lucia		X	NA	No ha iniciado el tramite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Socha	MUNICIPIO DE SOCHA PLANTA DE BENEFICO	Qdas. Chiniscua, Santa Lucía y Honda		X		Permiso de vertimientos OTORGADO
Socha	COOPERATIVA MULTIACTIVA AGROEMPRESARIAL DE LA CADENA PRODUCTIVA DE LA LECHE Y SUS DERIVADOS "COOAGROLECHE"	Suelo				EN SEGUIMIENTO A CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS
Sogamoso	COMPAÑÍA DE SERVICIOS PUBLICOS - COSERVICIOS S.A.	Rio chicamocha	X		Tratamiento preliminar, 2 Reactor UASB, Aireación extendida	Construida sin operación y tramitando permiso
Sogamoso	ORGANIZACIÓN TERPEL S.A.	Alcantarillado				EN SEGUIMIENTO A CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS
Sogamoso	GLORIA LILIANA CEPEDA DÍAZ	ND-Quebrada La Iglesia				Para programar visita técnica
Sogamoso	INDUSTRIA FRIGORIFICA DE BOYACA S.A.S	ND				Para generar auto de inicio y programar visita técnica
Sora	ALCALDIA MUNICIPAL DE SORA	Q. Soacha		X	NA	No ha iniciado el tramite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Soracá	ALCALDIA MUNICIPAL DE SORACA	Q. chica y Q. grande		X	NA	No ha iniciado el tramite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV

Sotaquirá	ALCALDIA MUNIPAL DE SOTAQUIRA	Rio Sotaquirá	X		Tratamiento Preliminar (Canal de Aproximación, Cribado, Desarenador). Tratamiento primario (Sedimentador primario, tanque IMHOFF, Reactor UASB). Tratamiento Secundario (Humedal de flujo subsuperficial y Humedal de flujo superficial). Tratamiento de lodos (Digestor de lodos y Lechos de Secado	Construida operando , pero sin permiso
Sotaquirá	ESTACION DE SERVICIO LA LIBERTAD	Drenaje Natural	X		VD: Pozo séptico y zanja de infiltración VND: Desarenador y Trampa de Grasas	Permiso de vertimientos OTORGADO
Sotaquirá	ALICONT S.A.	Alcantarillado	X		Desarenador y Trampa de Grasas	EN SEGUIMIENTO A CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS
Sotaquirá	ORGANIZACIÓN TERPEL S.A	Suelo				EN ESPERA DE RESPUESTA A REQUERIMIENTOS
Sotaquirá	LACTEOS ANDINO	Alcantarillado				Para evaluación de información
Susacón	ALCALDIA MUNICIPAL DE SOCHA	Rio Susacón		X	NA	No ha iniciado el tramite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Sutamarchan	UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE SUTAMARCHAN	Rio Sutamarchan		X	NA	No ha iniciado el tramite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Tasco	ASOCIACION DE USUARIOS DE SERVICIO DE AGUA POTABLE DEL PERIMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE TASCO	Q. guaza y Q. carbonera		X	NA	No ha iniciado el tramite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Tibasosa	COOPERATIVA MULTIACTIVA DE COMERCIANTES Y PRODUCTORES AGRÍCOLAS DEL ORIENTE COLOMBIANO	Rio chiquito				Para programar visita técnica

Tibasosa	MATEUS FUQUEN ASOCIADOS S.A.S.	Canal Vargas				Para evaluación de información
Tibasosa	MUNICIPIO DE TIBASOSA	canal TRANSVAL-CANAL VARGAS - Río Chicamocha	X		Tratamiento anaerobio mediante reactor UASB y sedimentación secundaria.	Construida sin operar, en tramite de permiso vertimiento
Tibasosa	MUNICIPIO DE TIBASOSA - VEREDA CHORRITO	Río Chicamocha	X		Tratamiento anaerobio mediante reactor UASB y sedimentación secundaria, digestor de lodos y lechos de secado.	Construida sin operar, en tramite de permiso vertimiento
Tibasosa	MUNICIPIO DE TIBASOSA	Río Chicamocha	X		Tratamiento anaerobio mediante reactor UASB y sedimentación secundaria, digestor de lodos y lechos de secado.	Construida sin operar, en tramite de permiso vertimiento
Tibasosa	GUATIKA FINCAVENTURA	Suelo	X		NA	En tramite de permiso vertimiento
Tibasosa	INVERSIONES ELDORADO S.A.S.	Suelo			NA	
Tinjacá	ALCALDIA MUNICIPAL DE TINJACA	Rio Tinjacá		X	NA	No ha iniciado el tramite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Tipacoque	ALCALDIA MUNICIPAL DE TIPACOQUE	ND		X	NA	No ha iniciado el tramite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Toca	ALCALDIA MUNICIPAL DE TOCA	Rio toca		X	Tratamiento preliminar, Reactor UASB, Filtron percolador, Sedimentador Secundario	Diseñando
Toguí	ALCALDIA MUNICIPAL DE TOGUI	Rio ubazá y Rio Toguí	X		Tratamiento preliminar (rejillas, trampa de grasas, canaleta Parshall y sedimentador) tratamientos primarios (UASB sedimentador Imhoff) tratamiento secundario humedal	Construida operando , pero sin permiso
Tópaga	ALCALDIA MUNICIPAL DE TOPAGA	Q. el datico		X	NA	No ha iniciado el tramite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Tópaga	LUIS ISMAEL ALVAREZ LEON	Rio Chicamocha	X		Sedimentador, Desarenador, Lecho de Secado	EN ESPERA DE RESPUESTA A REQUERIMIENTOS
Tópaga	EDGAR OCTAVIO PÉREZ VANEGAS Y REINALDO	Rio Chicamocha				Para evaluación de información

	LÓPEZ FERNÁNDEZ					
Tota	ALCALDIA MUNICIPAL DE TOTA	Q. tota		X	NA	No ha iniciado el tramite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Tunja	PROACTICA AGUAS DE TUNJA	Rio jordan y Rio la vega	X		REACTOR UASB + LODOS ACTIVADOS CON AIREACIÓN EXTENDIDA, comprende los siguientes componentes (8 módulos proyectados y 2 en operación): Rejilla autolimpiante, desarenador, canaleta parshal, reactor UASB, tanque de aireación, tanque de sedimentación, espesador de lodos y deshidratador centrifugado	El permiso de vertimiento se otorgo para 2 módulos, cada uno trata 120 L/s
Tunja	JOSÉ PRUDENCIO HUERTAS CASTELBLANCO	Suelo Predio con matrícula inmobiliaria No. 070-21346	X		**ARnD:** Rejillas y sumideros, trampa de grasas, desnatador, Trampa de sedimentos. caseta de lechos de secado	Permiso de vertimientos OTORGADO
Tunja	Estación de Servicios LA CARDEÑOSA DE LENGUPÁ	Suelo vertidas al suelo predio con Matrícula 070-147585	X		**ARD:** Trampa de grasas, pozo séptico y filtro anaerobio	Permiso de vertimientos OTORGADO
			X		**ARnD:** Trampa de grasas y lechos de secado	
Tunja	INVERSIONES TRANSPORTAR DE COLOMBIA "IT DE COLOMBIA S.A.S"	Suelo Predio EDS IT de Colombia.	X		**ARD:** Tanque séptico, pozo infiltración	Permiso de vertimientos OTORGADO
			X		**ARnD:** Trampa de grasas, pozo de infiltración	
Tunja	Municipio de Tunja	Confluencia entre el Río Jordan y Q. cebollas	X		**ARD:** rejilla auto limpiante, desarenador, canaleta parshall, reactor UASB, tanque de aireación, tanque de sedimentación, pozos de recirculación de lodos, espesador de lodos y deshidratador centrífugo.	Permiso de vertimientos OTORGADO
Tunja	ANGELA JULIETH IBAÑEZ MERCHÁN	Rio Chulo				Para realizar visita técnica

Tununguá	ALCALDIA MUNICIPAL DE TUNUNGUA	Caño galvan		X	NA	No ha iniciado el tramite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Tuta	ALCALDIA MUNICIPAL DE TUTA	Rio tuta		X	NA	No ha iniciado el tramite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Tuta	Estación Combustibles La Playa LTDA	Suelo Predio EDS La Playa	X X		**ARD:** un pozo séptico y un pozo de absorción **ARnD:** una trampa de grasas con sedimentador y un pozo de absorción	Permiso de vertimientos OTORGADO
Tuta	PARMALAT COLOMBIA LTDA	Río Chicamocha	X X		**ARD:** Tanques sépticos **ARnD:** Desarenador, Trampa de grasas con sedimentador, tanque homogenizador y lechos de secado	
Tutaza	ALCALDIA MUNICIPAL DE TUTAZA	Q. la pipa		X	NA	No ha iniciado el tramite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Villa De Leyva	ESVILLA E.S.P.	Q. san Agustín y Q. matadero		X	NA	No ha iniciado el tramite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV
Villa De Leyva	HOSPEDERÍA IGUAQUE CAMPESTRE	Suelo	X			PARA PROGRAMAR VISITA - EVALUAR INFORMACION POR RENOVACIÓN
Villa De Leyva	ASOCIAC. DE VIVIENDA DE VILLA DE LEYVA	Suelo	X			Otorgado mediante Resolución No.1621 del 20 de Junio de 2012 por un termino de 5 años. (Vence JUNIO, 2017)
Villa De Leyva	CLAUDIA ADRIANA GOMEZ RODRIGUEZ	Suelo	X			Otorgado mediante Resolución No.1994 del 30 de Julio de 2012 por un término de 5 años. (Vence JULIO, 2017)
Villa De Leyva	E GOMEZ Y CIA S EN C	Suelo	X		Canal de llegada y aforo, Cribado, desarenador, reactor de aireación sedimentador secundario (Deshidratación de lodos y desinfección	MEDIANTE RESOLUCION No. 0741 DEL 22 DE ABRIL DE 2014 SE OTORGO PV
Villa De Leyva	JUAN RODRÍGUEZ ORTIZ T TULF CORPORATION INC	Suelo	X			Mediante concepto PV-798-15 SILAMC se aprueba el PV
Zetaquira	UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS DEL MUNICIPIO DE ZETAQUIRA	Q. corvisucia y Q. animas		X	NA	No ha iniciado el trámite de permiso de vertimientos / Seguimiento realizado mediante PSMV

Fuente. Contraloría General de Boyacá.

Debido a los diferentes tipos de contaminantes por desechos domésticos, desechos industriales, afluentes agrícolas de instalaciones zootécnicas y fincas aledañas, drenajes de sistemas de riego, minería, plaguicidas y fertilizantes químicos; el agua superficial es la más contaminada en lo referente a ríos, puesto que reciben la mayor cantidad de vertimientos contaminantes y ellos receptan gran cantidad de sedimentos al presentar áreas grandes frente a las precipitaciones. Las quebradas son las fuentes que tienden a agotarse más rápidamente, debido a que son fuentes de agua situadas en la parte alta de las microcuencas, sufriendo la más alta tasa de deforestación, al concentrarse en sus alrededores la mayor parte de población rural en condiciones de pobreza, además, el agua superficial recibe vertimientos de aguas lluvias, agroquímicos y excretas humanas lo que genera un agotamiento del recurso.

2.4.4. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA

Tabla 57. MUESTRA INFORMACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE CHIQUINQUIRÁ, SABOYA, BUENAVISTA, SAN MIGUEL DE SEMA, CALDAS, RAQUIRA QUE EVALÚA LAS FUENTES RECEPTORAS DE LOS VERTIMIENTOS, EL ESTADO DEL TRATAMIENTO PARA AGUAS RESIDUALES POR MUNICIPIO, SI CUENTA O NO CON PERMISO DE VERTIMIENTOS Y LOS PLANES DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS.

MUNICIPIO		**CHIQUINQUIRA**	**SABOYA**	**BUENAVISTA**	**SAN MIGUEL DE SEMA**	**CALDAS**	**RAQUIRA**
FUENTE RECEPTORA		Río Suárez	Quebrada La Ruda	Cuenta con 3 vertimientos, los cuales va uno a la Quebrada Vergara y los dos restantes a la Quebrada Las Brujas.	Quebrada Santa Ana	El vertimiento del casco urbano vierte sobre la Quebrada Los Robles.	El municipio cuenta con 7 vertimientos Dispuestos así; Rio raquira vertimientos 1,2,4,5 y 7 el cual es el emisario final. Quebrada San Antonio vertimientos 3 y 6.
PTAR (Descripción y localización)		Cuenta con 4 tanques de SBR, bombeo, caseta de control, caseta de sopladores y desinfección ultravioleta. Se localiza en la vereda Casa Blanca.	Cuenta con Cribado mediante rejillas de limpieza manual, laguna facultativa, laguna anaerobia y desinfección por dosificación de cloro. Ubicada vereda Escobal.	Cuenta con tratamiento preliminar, primario y secundario (Reactores aerobios)- NO está en funcionamiento. Se localiza en la vereda Honda.	Cuenta con sistema de cribado, canaleta parshall, laguna facultativa, un sistema de sedimentacion por medio de filtros verdes conformados por macrofitas acuaticas flotantes.	No Cuenta con PTAR el Municipio	No Cuenta con PTAR el Municipio
UBICACIÓN PTAR	**Este:**	1031323	1035483	1014839	1039226		
	Norte:	1114468	1121989	1101000	1101663		
	Altura	2576	2571	2163	2608		

PERMISO DE VERTIMIENTOS	RES. 783 de fecha 27 de abril de 2015, Permiso de vertimientos y ocupación de cauce	NO	NO	NO	NO	NO
PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS	Resolución No 1642 de 26/06/12	Resolución No 1567 de 19/06/12	Resolución No 3917 de 31/12/14	Resolución No. 1044 de fecha 1 de junio de 2015	AUTO OPCH 344 de 25/06/2013, por el cual se hacen unos requerimientos	Resolución No. 1642 del 26/06/2012

Fuente. Contraloría General de Boyacá.

El tratamiento de aguas residuales consiste en una serie de procesos físicos, químicos y biológicos que tienen como fin eliminar los contaminantes físicos, químicos y biológicos presentes en el agua. La tesis fundamental para el control de la polución por aguas residuales ha sido aplicar un tratamiento que haga parte del proceso de remoción de los contaminantes y dejar que la naturaleza lo complete en el cuerpo receptor. Para ello, el nivel de tratamiento requerido es función de la capacidad de auto-purificación natural del cuerpo receptor.

Para el caso de los municipios de Chita y Sáchica, que no dieron respuesta al Cuestionario Técnico de Gestión Ambiental CTGA, Vertimiento de Aguas Residuales, por parte de la Dirección Operativa Control de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales de la Contraloría General de Boyacá, **se procederá a realizar traslado a la Dirección Operativa de Responsabilidad Fiscal de la Contraloría General de Boyacá fin que se adelante el correspondiente Proceso Administrativo Sancionatorio.**

2.5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El análisis en cuanto a la ejecución ambiental en el departamento de Boyacá que se describe en el presente informe, corresponde a los 120 municipios sujetos de control por parte de la Contraloría General de Boyacá durante la vigencia 2016; donde se registra una mayor respuesta de los municipios en cuanto a la rendición de la información a través del diligenciamiento del cuestionario Técnico de Gestión Ambiental.

- Según la información suministrada a través de la FTIA, tan solo un 25% (30 municipios) indican contar con Planta de Tratamiento de Agua Residual PTAR, en todo el departamento. Estos procesos son catalogados como preliminares, primarios y secundarios; donde no se encuentran funcionando u operando de forma adecuada la gran mayoría.

- A pesar de tener proyectos formulados **la mayoría se encuentra en estudios,** por lo cual se requiere que a nivel de las administraciones municipales se concreten dichos estudios, y por parte de las administraciones municipales se dé comienzo a la Construcción de la Planta de Tratamiento de Agua Residual PTAR.

  De acuerdo a lo anterior se hace necesario que los municipios del departamento de Boyacá, gestionen los recursos económicos necesarios para la construcción de las PTAR. Cabe recordar que es a través de la PTAR, que se controla el grado de contaminación e impactos ambientales negativos al recurso hídrico que abastece los municipios y veredas del departamento de Boyacá.

- Se establece que en cuanto a los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, se cuenta con una cifra muy baja donde solamente el 19,17% de los municipios indica tener en cuenta lo dispuesto según la Resolución 1433 de 2004.

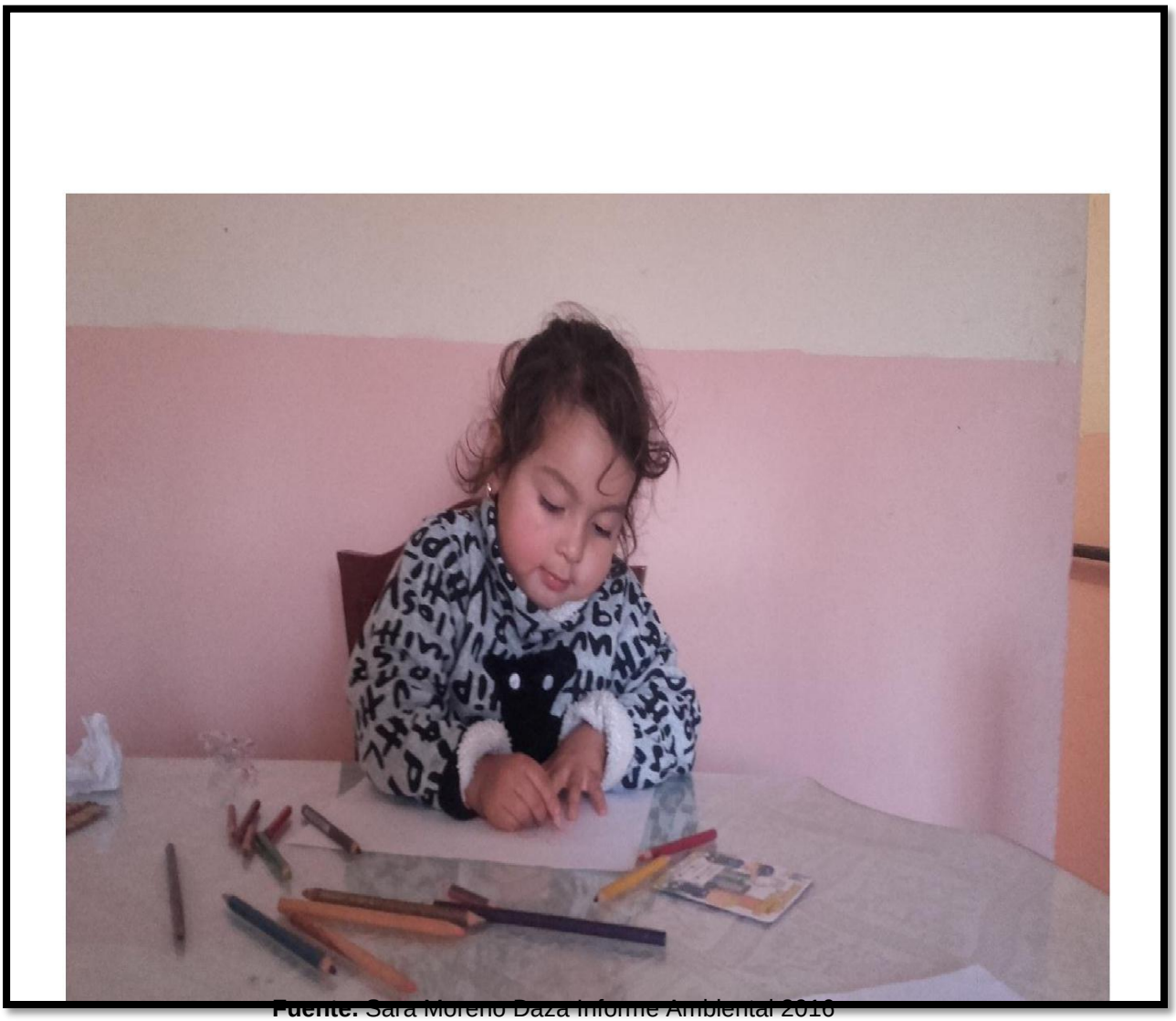
- En necesario resaltar que las **Corporaciones Autónomas Regionales** con jurisdicción en el departamento de Boyacá, adelanten seguimiento, verificación y monitoreo exhaustivo en las fuentes receptores donde se disponen los vertimientos de cada municipio. Además de tener campañas de vital importancia en la preservación y conservación de las fuentes hídricas del departamento de Boyacá.

3. CAPITULO III: MANEJO, CLASIFICACIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

Informe Ambiental 2016

“Aprender a reciclar, inicia educando ambientalmente desde casa”

(Ramírez. Y, V.)



Fuente: Sara Moreno Daza Informe Ambiental 2016

INTRODUCCIÓN

Los residuos sólidos ocasionan impactos ambientales negativos por su disposición inadecuada, crecimiento poblacional y desinformación del manejo adecuado de los mismos, siendo necesario, el adecuado funcionamiento de los componentes de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos, siendo este un objetivo prioritario que debe ser complementado con programas educativos, enfocados a incentivar la reducción, reutilización y reciclaje de los residuos una vez desechados, permitiendo el mejoramiento de la calidad humana y ambiental.

“En Colombia se producen 11 millones de toneladas de basura al año (42.000 ton/diarias), de las cuales menos de 10 por ciento, se reciclan y el 90 por ciento van a los rellenos, mezclados sin ningún tratamiento”. (Silva, J,. 2014).

La información sobre cantidades de residuos sólidos que se relaciona en este informe, corresponde a los residuos generados en 119 municipios del Departamento de Boyacá, excepto los municipios de Chita, Guican y Sáchica, que no respondieron el Cuestionario Técnico de Gestión Ambiental Manejo y Disposición de Residuos Sólidos formulado por la Contraloría General de Boyacá.

Los residuos que son recolectados y transportados a través del Servicio Público de Aseo, posteriormente son contabilizados en los diferentes sistemas de disposición final y/o aprovechamiento, operados también, por prestadores del Servicio Público de Aseo. Toda la información analizada y descrita, corresponde a la vigencia 2016.

3.1. RESIDUOS SÓLIDOS

Los sistemas de disposición final contabilizados como adecuados son: Relleno Sanitario, Planta de Manejo Integral de Residuos Sólidos y Micro Relleno, y los sistemas contabilizados como inadecuados: Botadero, Enterramiento, Vertimiento a Cuerpos de Agua y todo aquel que no cumpla con las definiciones y autorizaciones establecidas y requeridas por las normas y autoridades competentes Decreto 838 de 2005, Decreto 2820 de 2010 y Resolución 1890 de 2011.

Es importante mencionar que el departamento de Boyacá, cuenta con una mejora en infraestructura para aprovechar y disponer los residuos sólidos, el uso adecuado de mecanismos para pesaje de estos residuos y un sistema de información más sólido que permite mostrar los avances que paulatinamente, se ha logrado en la prestación de dicha actividad.

3.2. IMPACTO AMBIENTAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

Actualmente, el medio ambiente es el principal abastecedor de materias primas para la manufactura de la mayor parte de los productos que consumimos, siendo a su vez el receptor de los desechos producidos por procesos o actividades humanas.

Imagen 1. IMPACTOS NEGATIVOS

Fuente. Imágenes

3.2.1. IMPACTOS EN EL AIRE

La problemática más evidente en el aire, son los malos olores, los cuales están asociados con la putrefacción de los residuos orgánicos, derivados de la producción de alimentos y por las emanaciones de sustancias toxicas volátiles resultantes de la quema y degradación de los residuos sólidos.

3.2.2. IMPACTOS EN EL RECURSO HÍDRICO

La disposición de residuos sólidos a las fuentes hídricas como ríos, lagos, quebradas, entre otros, generan pérdidas de nutrientes y oxígeno para las especies acuáticas, así como la extinción de flora y fauna que se beneficia de estas.

3.2.3. IMPACTOS VISUALES

La presencia de residuos como vallas publicitarias, basuras, graffitis, entre otros, dispuestos en lugares diferentes a su disposición final, principalmente en las zonas verdes, altera el paisaje natural y la salud de la comunidad.

3.2.4. IMPACTOS EN LA SALUD

El manejo inadecuado de los residuos sólidos, origina la proliferación de vectores como roedores, insectos, gusanos entre otros, siendo estos transmisores de enfermedades y permitiendo la generación de olores desagradables a la comunidad.

Para el año 2016, la cantidad de residuos reportados aumentó 0.7% con respecto al año 2015 y 8.4% con respecto al año 2014, según la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, de acuerdo a esto, se observa un aumento de la cantidad de residuos, posiblemente por el aumento de la población, la falta de educación ambiental y poco interés por parte de las Empresas de Servicios Públicos Domiciliarios y de Aseo.

Tabla 58. NORMATIVIDAD NACIONAL PARA LOS RESIDUOS SÓLIDOS

NORMA	ESTABLECE
Dec 1500 de 2007	Por el cual se crea el Sistema Oficial de Inspección, vigilancia y control de la carne, productos cárnicos comestibles y derivados cárnicos, destinados para el Consumo Humano
Dec 1287 de 2014	Por el cual se establecen criterios para el uso de Biosólidos generados en plantas de tratamiento de aguas residuales municipales
Dec 351 de 2014	Reglamenta la Gestión Integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades
Ley 1665 de 2013	Estatuto de la Agencia Internacional de energías renovables (IRENA). Hecho en Bonn, Alemania, el 26 de enero de 2009
Ley 1715 de 2014	Por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al sistema energético nacional.

Fuente. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

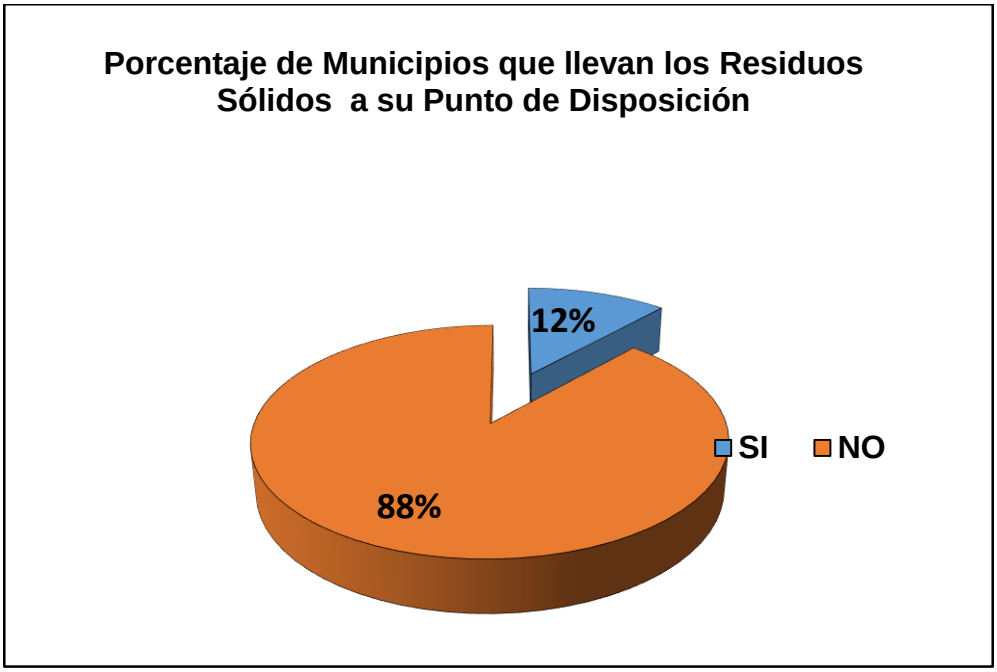
3.3. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Tabla 59. CONSOLIDADO DE LOS MUNICIPIOS QUE CUENTAN Y QUE NO CUENTAN CON RELLENO SANITARIO PARA DISPONER SUS RESIDUOS.

MUNICIPIOS QUE CUENTAN (14)	MUNICIPIOS QUE NO CUENTAN (105)
Boavita - Busbanzá -Chiquinquirá - Coper -Garagoa - La Victoria - Miraflores - San Mateo - San Miguel de Sema - San Pablo de Borbur - Santa María -Sogamoso - Úmbita- Zetaquira.	Almeida - Aquitania - Arcabuco - Belén - Berbeo - Beteitiva - Boyacá - Briceño - Buenavista -Caldas - Campohermoso - Cerinza - Chinavita -Chiquiza - Chiscas - Chitaraque - Chivata - Chivor -Ciénega - Combita - Corrales - Covarachía - Cubará- Cucaita - Cuitiva - Duitama - El Cocuy - El Espino -Firavitoba - Floresta - Gachantiva - Gámeza - Guacamayas - Guateque - Guayatá - Iza - Jenesano - Jerico - La Capilla - La Uvita - Labranzagrande - Macanal - Maripi - Mongua - Monguí - Moniquirá - Motavita - Muzo - Nobsa - Nuevo Colón - Oicatá - Otanche - Pachavita - Páez- Paipa - Pajarito - Panqueba - Pauna - Paya - Paz de Rio -Pesca-Pisba - Puerto Boyacá - Quipama -Ramiriquí - Ráquira - Rondón - Saboyá – Samacá -San Eduardo - San José de Pare - San Luis de Gaceno - Santa Rosa de Viterbo - Santa Sofía -Santana - Sativanorte - Sativa sur - Siachoque -Soatá - Socha - Socotá - Somondoco - Sora -Soracá - Sotaquira - Susacón - Sutamarchán -Sutatenza - Tasco - Tenza - Tibaná - Tibasosa -Tinjacá - Tipacoque - Toca - Toguí - Topaca - Tota -Tunungua - Turmequé - Tuta - Tutazá -Ventaquemada - Villa de Leyva - Viracachá.

Fuente. CTGA - Contraloría General de Boyacá 2016

Grafica 25. DISPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS



Fuente. CTGA - Contraloría General de Boyacá 2016

Actualmente, 14 municipios que corresponden al 12% disponen los residuos sólidos en los Rellenos Sanitarios de: Pirgua (Municipio de Tunja), Terrazas del Porvenir (Municipio de Sogamoso), Carapacho (Municipio de Chiquinquirá) y Planta de Manejo Integral de Residuos Sólidos (Municipio de Garagoa) y el 88% restante, no dispone los residuos en lugares adecuados para estos, contribuyendo significativamente con el deterioro ambiental.

3.4. LUGAR DE DISPOSICIÓN

En este sentido, y teniendo en cuenta que durante el periodo de análisis (enero a diciembre de 2016), no hubo cambios normativos aplicables al respecto, este informe hace especial énfasis en la existencia de los sistemas de disposición final autorizados, así como de sistemas regionales, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Los sistemas de disposición final contabilizados como autorizados, descritos en la parte introductoria.

- Aún persiste la tenencia de celdas transitorias que cuentan con permisos especiales por parte de la respectiva autoridad ambiental para operar y a las que no se les ha dado de manera explícita, la denominación de celda de contingencia o de relleno sanitario.

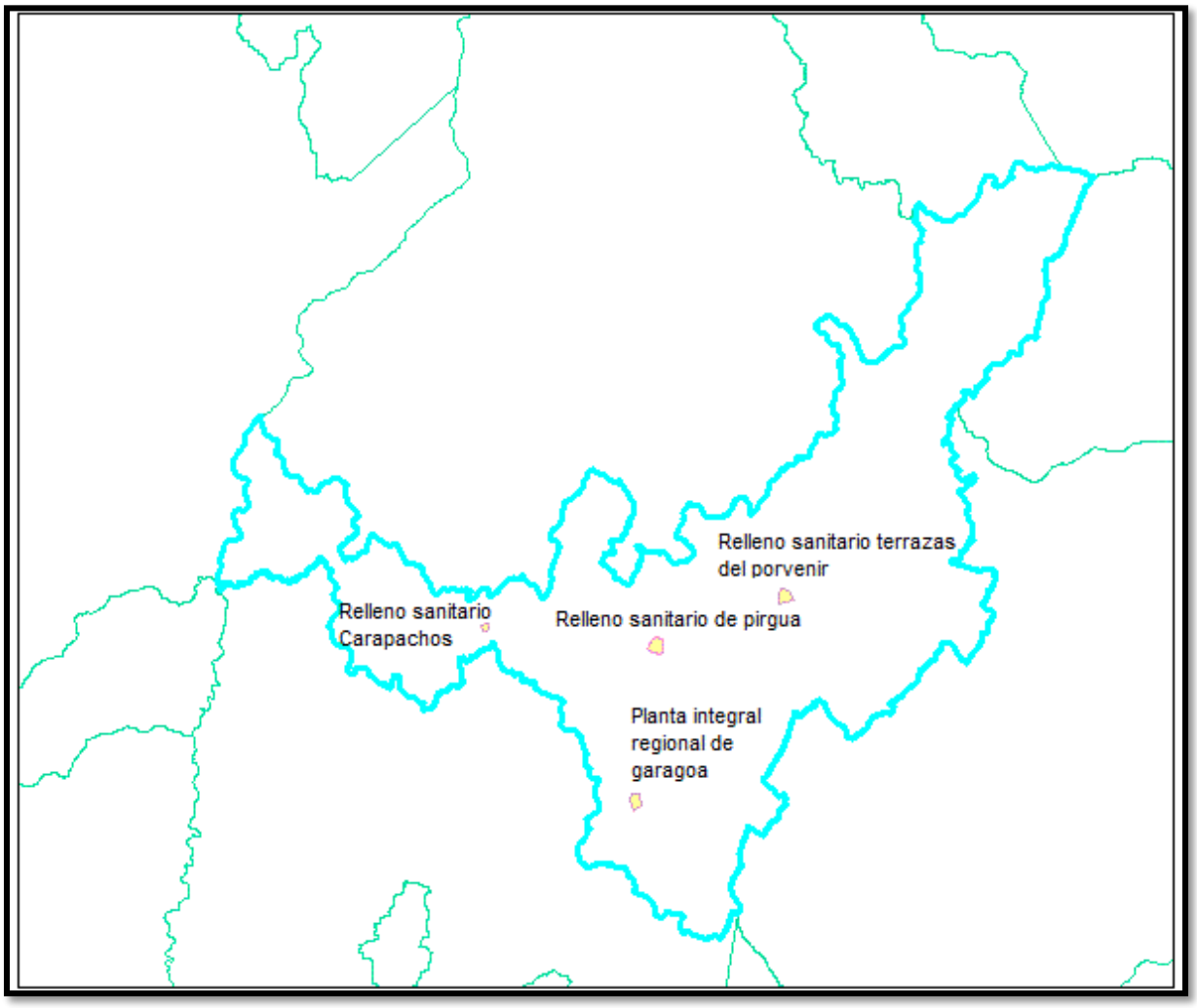
- Los sistemas de disposición final de carácter regional, se cuentan como infraestructuras que atienden 2 o más municipios.

Imagen 2. RELLENO SANITARIO PIRGUA (TUNJA) - PLANTA INTEGRAL REGIONAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DE GARAGOA.

Fuente. Informe Ambiental 2016

3.5. UBICACIÓN PUNTOS DE DISPOSICIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Imagen 3. PUNTOS DE DISPOSICIÓN



Fuente. Informe Ambiental 2016

- **Relleno Sanitario PIRGUA** - Municipio de Tunja Provincia Centro
- **Relleno Sanitario CARAPACHO** - Municipio de Chiquinquirá Provincia Occidente
- **Relleno Sanitario Terrazas del Porvenir** - Municipio de Sogamoso Provincia Sugamuxi
- **Planta Integral Regional de Residuos Sólidos** - Municipio de Garagoa Provincia Neira.

Tabla 60. CONSOLIDADO DE LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

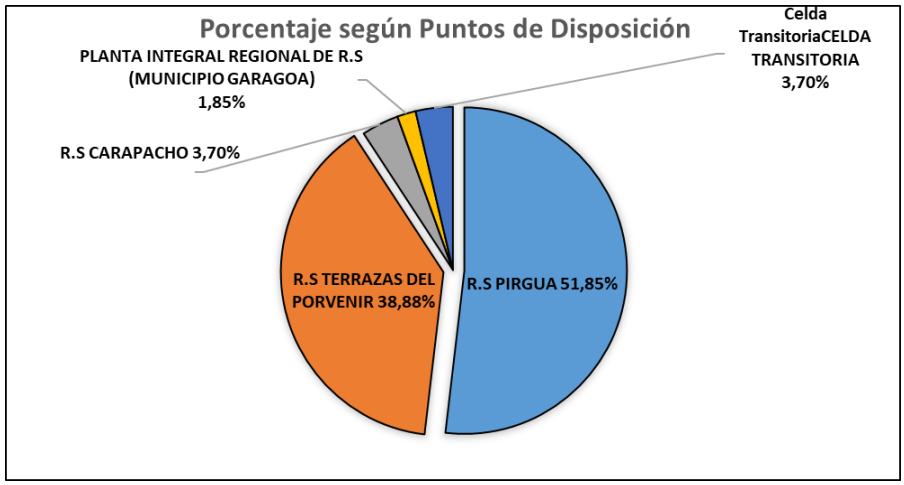
R.S PIRGUA	R.S TERRAZAS DEL PORVENIR	R.S CARAPACHO	Planta Integral Regional de Residuos Sólidos (Municipio de Garagoa)	Celda Transitoria
Cantidad Municipios				
56	42	4	2	4
Arcabuco, Berbeo, Boyacá Boyacá, Briceño, Campohermoso, Chinavita, Chiquiza, Chitaraque, Chivata, Ciénega, Combita, Cucaita, Duitama, Gachantiva, Guateque, Guayatá, Jenesano, La Capilla, Maripi, Macanal, Miraflores, Moniquirá, Motavita, Muzo, Nuevo Colón, Oicatá, Pachavita, Páez, Pauna, Ramiriquí, Ráquira, Rondón, Sachica, Samacá, san Eduardo, San José de Pare, Santa Sofía, Santana, Siachoque, Somondoco, Sora, Soracá, Sotaquira, Sutamarchán, Tenza, Tibaná, Tinjacá, Toca, Toguí, Turmequé, Tuta, Umbita, Ventaquemada, Villa de Leyva, Viracachá, Zetaquira.	Aquitania, Belén, Beteitiva, Cerinza, Chiscas, Corrales, Covarachía, Cuitiva ,Chita, Duitama, El Cocuy, El Espino, Firavitoba, Floresta, Gámeza, Guacamayas, Guicán, Iza, Jerico, Labranzagrande, La Uvita, Mongua, Monguí, Nobsa, Paipa, Panqueba, Paz de Rio, Pesca, San Mateo, Santa Rosa de Viterbo, Sativanorte, Sativasur, Soatá, Socha, Socotá, Sogamoso Susacón, Tasco, Tibasosa, Tipacoque, Tópaga, Tota, Tutazá.	Chiquinquirá, Saboyá, Buenavista, Caldas	Chivor, Garagoa, Macanal	Coper, Pisba, Quipama, San Pablo de Borbur

Fuente. CTGA - Contraloría General de Boyacá 2017

El Municipio de Macanal dispone sus residuos sólidos en el Relleno Sanitario de Pirgua con un total de 45,09 (Ton/Mes) según información suministrada por la alcaldía mayor de Tunja y 122,95 (Ton/Mes) en la Planta Integral Regional de Residuos Sólidos (Municipio de Garagoa) según información suministrada por la Alcaldía del Municipio de Garagoa con radicado N°20171103710 del 17 de agosto de 2017.

El municipio de Duitama dispone sus residuos sólidos en el Relleno Sanitario del Porvenir-Sogamoso con un total de 2097,91 (Ton/Mes) según información suministrada por Coservicios S.A. E.S.P. con radicado N°20171103973 del 4 septiembre del 2017 y 14,44 (Ton/Mes) en el Relleno Sanitario de Pirgua (Municipio de Tunja) según información suministrada por la Alcaldía mayor de Tunja con radicado N°20171103308 del 24 de Julio de 2017.

Grafica 26. LUGAR DE DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS



Fuente. CTGA - Contraloría General de Boyacá 2017

En el Relleno Sanitario de Pirgua disponen sus residuos sólidos 56 municipios del departamento de Boyacá con un porcentaje de 51,85 de los 108 municipios auditados por la Contraloría General de Boyacá siendo así de esta manera el Relleno Sanitario que mayor disponen los residuos sólidos debido a la cantidad de municipios, seguidamente el Relleno Sanitario Terrazas del Porvenir con 42 municipios del departamento de Boyacá con un porcentaje de 38,88 siendo los dos más representativos en el departamento de Boyacá.

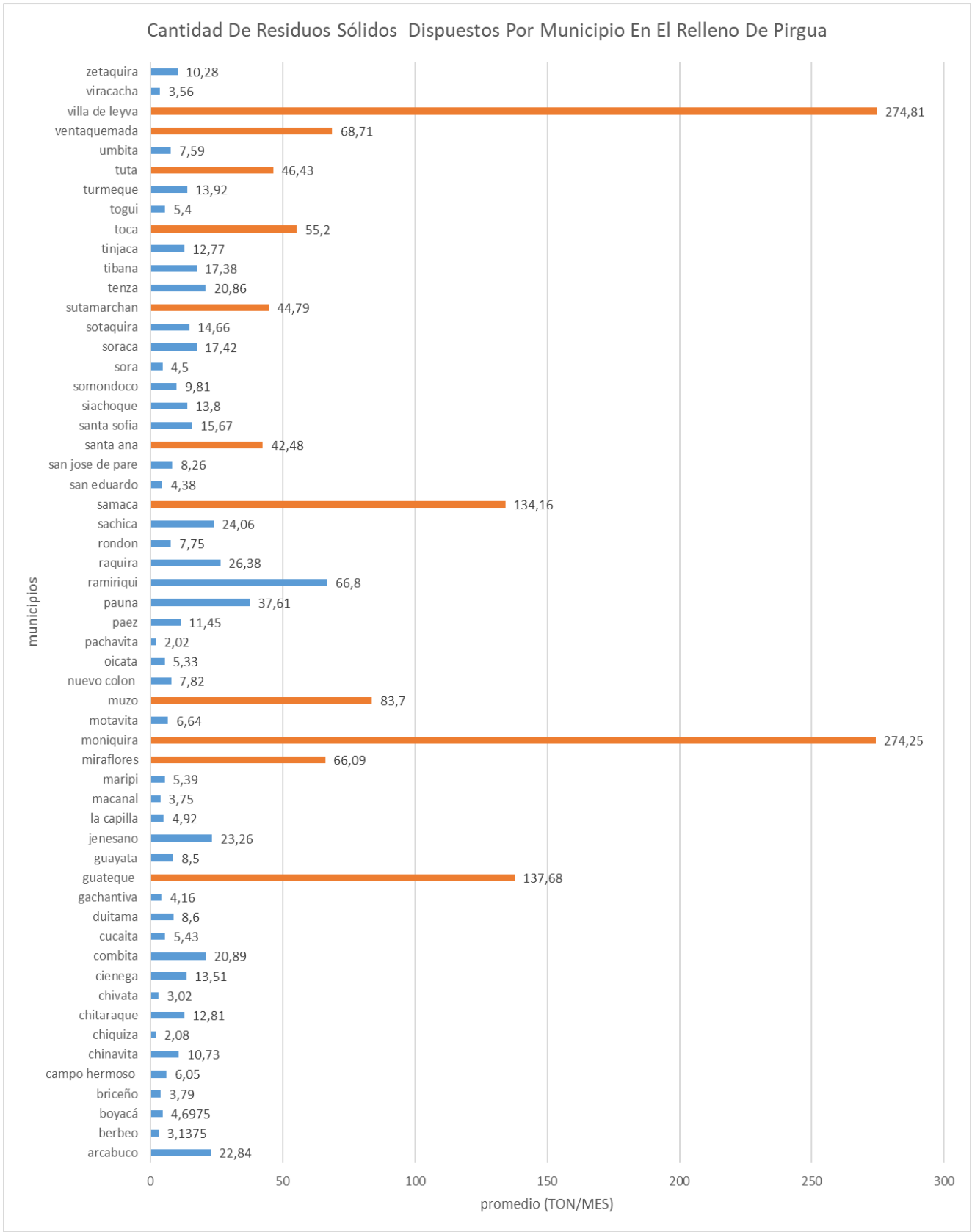
La disposición adecuada, se desarrolla en lugares técnicamente adaptados y operados para que la disposición final de los residuos sólidos, se realice sin causar peligro o daño a la salud pública, y a la flora y fauna, minimizando y controlando los impactos ambientales y utilizando principios de ingeniería para la confinación, aislamiento, compactación y cobertura de los residuos, así como el control de gases y lixiviados.

En los rellenos sanitarios se confinan los residuos sólidos, en especial los no aprovechables de forma definitiva, mientras que, en las plantas integrales los residuos sólidos que pueden ser no aprovechables y aprovechables, donde los no aprovechables son dispuestos en forma definitiva (de manera adecuada, es decir en relleno sanitario), y los aprovechables que pueden ser manejados e integrados al ciclo económico y productivo en forma eficiente, por medio de técnicas de reutilización, reciclaje, incineración con fines de generación de energía, compostaje, lombricultura o cualquier otra que conlleve beneficios ambientales, sociales, y/o económicos en el marco de la gestión integral de los residuos sólidos.

3.5.1. RELLENO SANITARIO PIRGUA

A continuación, se presenta una ilustración del promedio mensual de disposición final de Residuos Sólidos de los municipios de Boyacá que disponen en el Relleno Sanitario de Pirgua.

Grafica 27. CANTIDAD REAL DE RESIDUOS SÓLIDOS QUE LLEGAN DE CADA MUNICIPIO AL RELLENO SANITARIO DE PIRGUA.



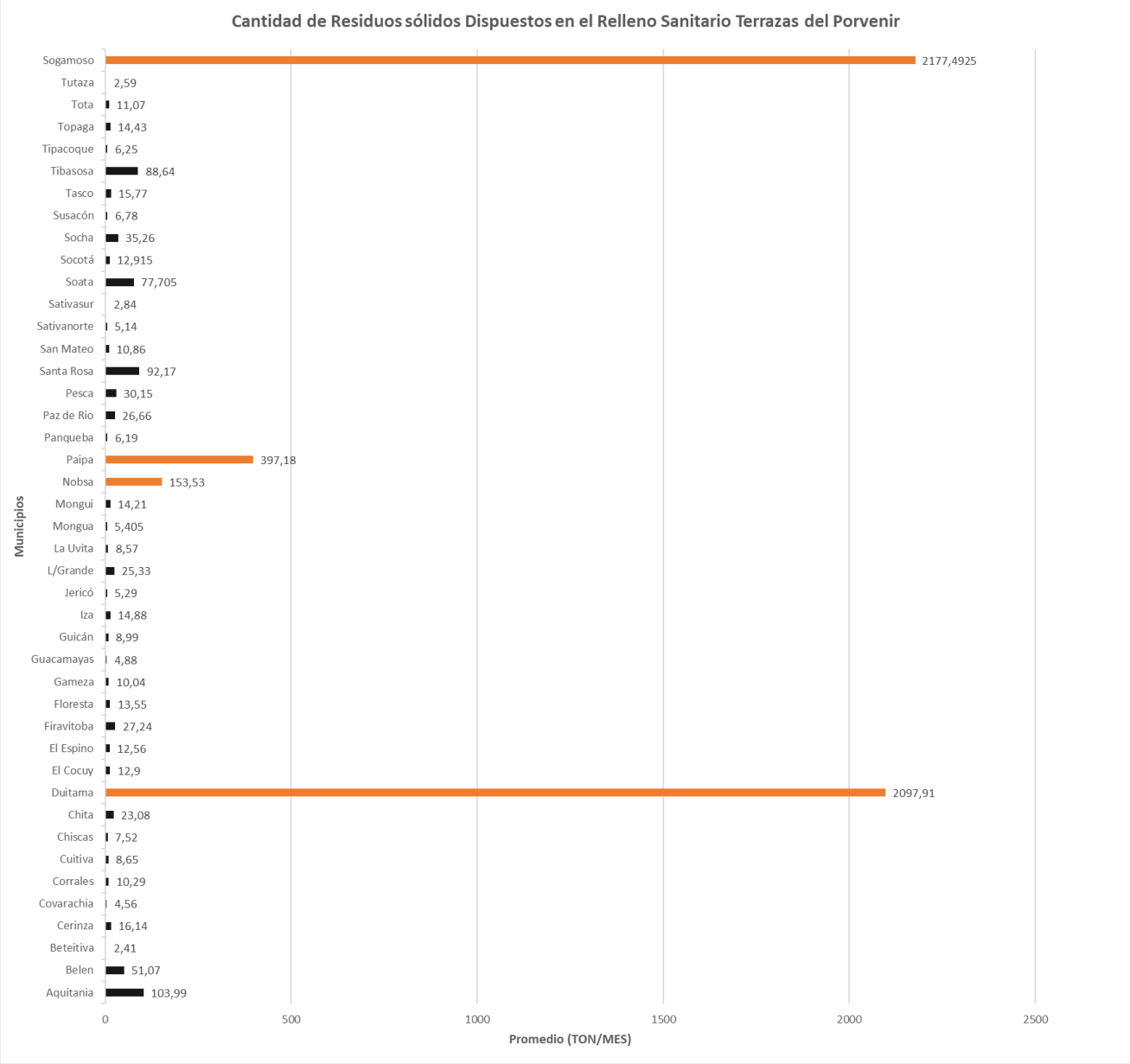
Fuente. Informe de Gestión de actividades desarrolladas por Servitunja S.A. E.S. P.

Las barras en color naranja corresponden a los municipios que presentan un alto promedio tonelada /mes según los municipios que disponen en el relleno de Pirgua destacándose Moniquirá, Villa de Leyva, Guateque y Samacá.

3.5.2. RELLENO SANITARIO TERRAZAS DEL PORVENIR

A continuación, se presenta una ilustración del promedio mensual de disposición final de Residuos Sólidos de los municipios de Boyacá que disponen en el Relleno Sanitario del Porvenir- Sogamoso.

Grafica 28. CANTIDAD REAL DE RESIDUOS SÓLIDOS QUE LLEGAN DE CADA MUNICIPIO AL RELLENO SANITARIO DEL PORVENIR-SOGAMOSO.



Fuente. Compañía de Servicios Públicos Coservicios S.A. E.S. P.

3.5.3. RELLENO SANITARIO CARAPACHO

Tabla 61.CANTIDAD DE RESIDUOS DISPUESTOS POR EL MUNICIPIO DE CHIQUINQUIRÁ EN EL AÑO 2016 SEGÚN RADICADO N° 20171103722.

MES	CANTIDAD DE RESIDUOS
Enero	891,87
Febrero	834,81
Marzo	915,62
Abril	898,321
Mayo	954,86
Junio	918,68
Julio	931,61
Agosto	967,056
Septiembre	929,87
Octubre	1020,68
Noviembre	1033,78
Diciembre	1100,627
TOTAL	**11397,784**
PROMEDIO MENSUAL	**949,815333**

Fuente. CTGA - Contraloría General de Boyacá 2017

Tabla 62. CANTIDAD DE RESIDUOS DISPUESTOS POR EL MUNICIPIO DE SABOYA EN EL AÑO 2016 SEGÚN RADICADO N° 20171103722.

MES	CANTIDAD DE RESIDUOS
Enero	18,05
Febrero	13,72
Marzo	16,87
Abril	29,66
Mayo	16,23
Junio	10,66
Julio	12,94
Agosto	13,47
Septiembre	11,79
Octubre	16,2
Noviembre	17,36
Diciembre	17,376
TOTAL	**194,326**
PROMEDIO MENSUAL	**16,19**

Fuente. CTGA - Contraloría General de Boyacá 2017

Tabla 63.CANTIDAD DE RESIDUOS DISPUESTOS POR EL MUNICIPIO DE CALDAS EN EL AÑO 2016 SEGÚN RADICADO N° 20171103722.

MES	CANTIDAD DE RESIDUOS
Enero	2,32
Febrero	3,36
Marzo	2,77
Abril	8,21
Mayo	4,94
Junio	4,67
Julio	2,88
Agosto	2,61
Septiembre	3,13
Octubre	2,7
Noviembre	4,87
Diciembre	5,073
TOTAL	**47,533**
PROMEDIO MENSUAL	**3,96**

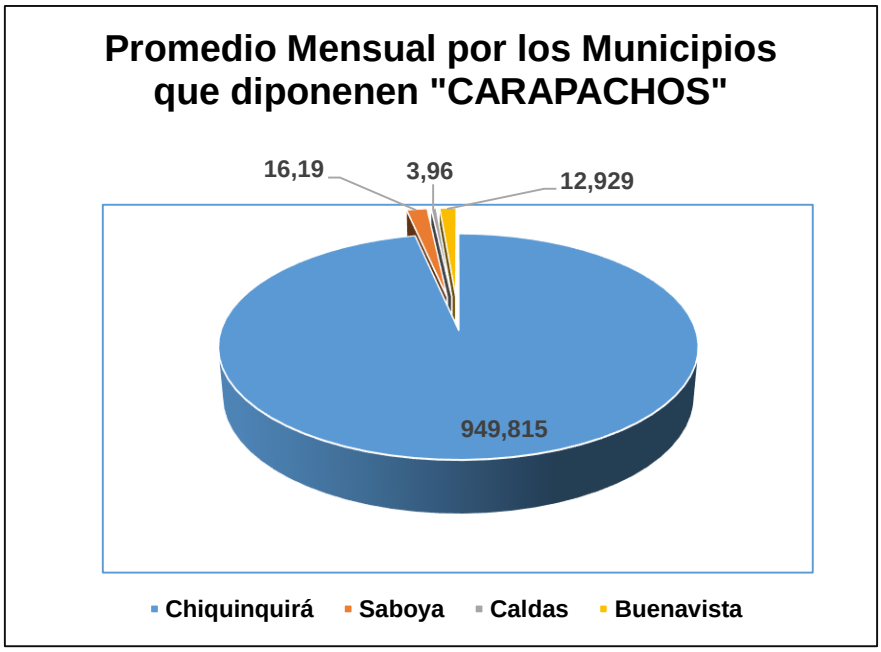
Fuente. CTGA - Contraloría General de Boyacá 2017

Tabla 64.CANTIDAD DE RESIDUOS DISPUESTOS POR EL MUNICIPIO BUENAVISTA EN EL AÑO 2016 SEGÚN RADICADO N° 20171103722.

MES	CANTIDAD DE RESIDUOS
Enero	11,220
Febrero	11,55
Marzo	11,15
Abril	16,78
Mayo	11,71
Junio	15,36
Julio	13,04
Agosto	14,17
Septiembre	10,51
Octubre	15,04
Noviembre	11,16
Diciembre	13,452
TOTAL	**155,142**
PROMEDIO MENSUAL	**12,929**

Fuente. CTGA - Contraloría General de Boyacá 2017

Grafica 29. CANTIDAD REAL DE RESIDUOS SÓLIDOS QUE LLEGAN DE CADA MUNICIPIO AL RELLENO SANITARIO CARAPACHO- CHIQUINQUIRÁ.



Fuente. CTGA - Contraloría General de Boyacá 2017

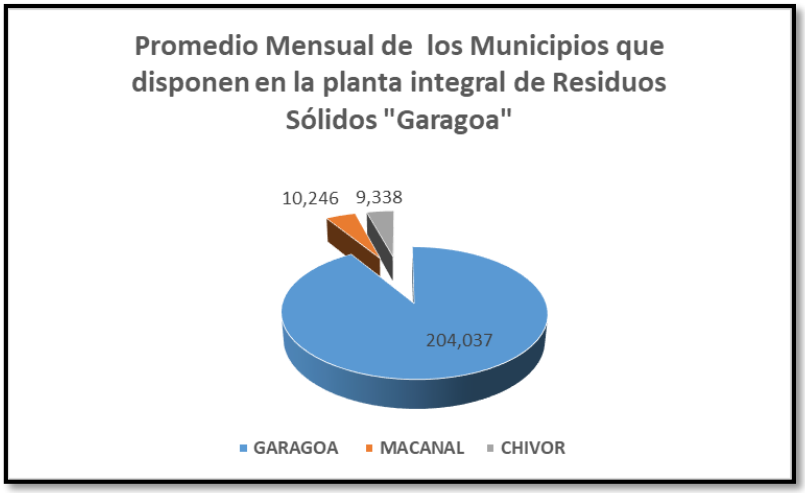
3.5.4. PLANTA INTEGRAL REGIONAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (GARAGOA)

Tabla 65. La cantidad de Residuos que llegan de cada Municipio a la PIRRS del municipio de Garagoa.

MUNICIPIO	TONELADAS DE RESIDUOS RECIBIDOS EN LA PIRRS AÑO 2016												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
GARAGOA	207,34	167,3	164,5	182,5	207,63	198,45	220,21	219,2	204,93	217,48	201,4	257,49	**2448,44**
MACANAL	12,76	7,11	10,37	13,58	14,41	14,12	2,59	6,58	12,14	12,61	13,39	3,29	**122,95**
CHIVOR	7,92	7,42	6,75	10,05	8,37	8,89	10,3	10,92	10,93	8,74	9,96	11,8	**112,05**

Fuente. CTGA - Contraloría General de Boyacá 2017

Grafico 30. CANTIDAD REAL DE RESIDUOS SÓLIDOS QUE LLEGAN DE CADA MUNICIPIO A LA PLANTA INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS GARAGOA.



Fuente. CTGA - Contraloría General de Boyacá 2017

Tabla 66.DE LOS 122 MUNICIPIOS DE BOYACÁ, 14 DE ELLOS DISPONEN SUS RESIDUOS SÓLIDOS EN DIFERENTES RELLENOS SANITARIOS QUE NO ESTÁN UBICADOS EN EL DEPARTAMENTO A SABER:

MUNICIPIO	NOMBRE RELLENO SANITARIO	PERIOCIDAD
Almeida	Relleno Sanitario Parque Ecológico Reciclante de Bioagrícola del Llano S.A. E.S.P. en Villavicencio, Meta	Mensual
Busbanzá	Planta de Residuos Sólidos zona Rural Predio Potrero Numa	1 vez por semana
Boavita	Predio el SAUZ, Vereda la Ochaca	1 vez por semana
Cubara	Relleno Sanitario las Garzas, ubicado en el Municipio de Arauca.	2 veces al mes
La Victoria	Relleno sanitario del municipio de la Victoria Boyacá	1 vez por semana
Otanche	El Relleno Sanitario de la Doradita del Municipio de La Dorada (Caldas)	1 vez por semana
Pajarito	Centro especializado en Residuos Sólidos, ubicado en el Municipio de Aguazul	dos veces por semana
Boyacá	Relleno Sanitario Doradita, ubicado en el Municipio de La Dorada Caldas.	Diario
Paya	Celda transitoria	2 veces al mes
S.L de Gaceno	Relleno Sanitario Municipio de Villanueva-Casanare	2 veces por semana
S.M de Sema	Predio el Cerrito ubicado en la Vereda Peña Blanca del Municipio de San Miguel de Sema	1 vez por semana
Santa María	Planta para el Manejo Integral de los Residuos Sólidos y R.S de Villanueva-Casanare	1 vez por semana
Sutatenza	Relleno Sanitario Nuevo Mondoñedo Cundinamarca	dos veces por semana
Tununguá	Relleno Sanitario municipio de San Gil	Mensual

Fuente. CTGA - Contraloría General de Boyacá 2017

NOTA: El Municipio de Busbanzá, La Victoria y San Miguel de Sema cuentan con disposición de Residuos Sólidos en predios propios; aclarando que no se cuenta con información para saber el estado en que se encuentran los lugares donde disponen los mencionados Municipios.

3.6. SITUACIÓN ACTUAL DE LOS LUGARES DE DISPOSICIÓN

- R.S. PIRGUA

El relleno sanitario de Pirgua se encuentra ubicado en el Municipio de Tunja, con recepción de residuos sólidos de tipo ordinario de los 108 municipios auditados por parte de la Contraloría General de Boyacá es de 1771,985 promedio (Ton/Mes), correspondientes al 51,85%

Es de aclarar que la cantidad de ton/mes corresponden a los municipios del departamento que disponen en el relleno sanitario de pirgua, excepto el municipio de Tunja que dispone **3824,07 Ton /Mes.**

En la escombrera ubicada en el relleno de Pirgua solo se disponen los residuos de construcción y demolición, generados en el municipio de Tunja no se presta este servicio a ningún otro municipio.

El costo por tonelada dispuesto en el relleno sanitario de Pirgua es $46.273+1697 (incentivo ambiental) por cada municipio.

Por acuerdo con los alcaldes de los municipios que disponen los residuos sólidos en el relleno de Pirgua y la participación de Corpoboyacá como autoridad ambiental, la Gobernación a través de la Empresa de Servicios Públicos del Departamento, Servitunja y la Alcaldía Mayor de Tunja, luego de revisar el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PEGIRS, decidió ampliar la disposición del relleno sanitario de Pirgua a 12 años, de acuerdo a la propuesta presentada por la Gobernación de Boyacá, para así solventar la problemática de disposición de residuos de algunos municipios. (Diario ENTERESE enero 2016)

- R.S. TERRAZAS DEL PORVENIR

El Relleno sanitario Terrazas del Porvenir se encuentra ubicado a 8 km del casco urbano de la ciudad de Sogamoso, siendo reglamentado por el Decreto 2981 diciembre de 2013, por el cual se reglamenta la prestación del Servicio Público de Aseo, recibiendo aproximadamente 5663,0875 Ton/mes de acuerdo a lo reportado

por la Compañía de Servicios Públicos de Sogamoso S.A. E.S.P. que corresponden a los residuos de un 38,88% de los municipios del departamento.

En el Relleno Sanitario no se puede verter Escombros ya que el Decreto 2981 de 2013, lo prohíbe expresamente; en consecuencia, la responsabilidad por el manejo y disposición de los escombros son del generador, con sujeción a las normas que regulen la materia.

Los Residuos a recolectar en el Relleno Sanitario del Porvenir- Sogamoso son residuos sólidos domiciliarios ORDINARIOS, conformados básicamente por desechos orgánicos, inertes (bolsas, trapos y material domestico inservible) y residuos sanitarios e higiénicos.

- R.S CARAPACHO

Ubicado en el municipio de chiquinquirá con recepción de residuos sólidos de tipo orgánico, sanitario y aprovechable, correspondientes a un 3,70% de residuos generados, que corresponden alrededor de 982,894 ton/mes. en el relleno sanitario carapacho se ha venido generando una problemática, debido al mal funcionamiento del mismo, el cual se ha convertido en un botadero a cielo abierto, **con la consecuente generación de la contaminación de las fuentes hídricas, del aire y del suelo.** de igual forma, se genera un gran problema de salubridad, puesto que no se aplica un sistema de aseo eficaz por parte de los municipios que disponen allí los residuos.

El costo por tonelada dispuesto en el relleno sanitario carapacho para el municipio de chiquinquirá es de $53,646 y la tarifa para los otros municipios es de $71,272; sin embargo, es importante mencionar que actualmente la empresa empochiquinquira e.s.p., se encuentra en proceso de actualización de tarifas de aseo por concepto de disposición final, una vez éstas se encuentren aprobadas, serán remitidas para su conocimiento y fines pertinentes.

- PLANTA INTEGRAL REGIONAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (MUNICIPIO DE GARAGOA)

Ubicada en la vereda caracol, a 5 km del casco urbano del municipio de garagoa con recepción de residuos sólidos de tipo ordinarios (orgánicos e inorgánicos), donde se realiza la recepción de 223,6 ton/mes. actualmente, solo realiza la disposición de residuos del 1,85% de los 108 municipios del departamento de boyacá que respondieron el ctga; debido a que superó la capacidad de disposición, luego de recibir los residuos de 11 municipios: almeida, chinavita, chivor, garagoa, la capilla,

macanal, miraflores, pachavita, somondoco, sutatenza (únicamente orgánicos) y tenza, y 2 empresas particulares: aes chivor y emgesa s.a. esp.

En la planta integral regional de residuos sólidos del municipio de garagoa no se reciben escombros ni ningún tipo de residuos especial y /o peligroso.

El costo por tonelada que deben cubrir los municipios en la pirrs es $75,031 por cada municipio.

3.7. CELDA TRANSITORIA DE RESIDUOS SÓLIDOS

- CELDA TRANSITORIA DE RESIDUOS SÓLIDOS (MUNICIPIO DE QUIPAMA)

Según radicado n°20171103774, la celda transitoria de quípama, recibe una cantidad aproximada de 16 ton/mes de residuos sólidos.

En la celda transitoria de residuos sólidos del municipio de quípama se informa que durante la vigencia en estudio no se recibieron escombros.

El costo por tonelada que debe cubrir el municipio que dispone los residuos que ingresan a la celda transitoria es de $65,000.

- CELDA TRANSITORIA DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE SAN PABLO DE BORBUR

De acuerdo a información suministrada según radicado n°20172105077, la celda transitoria de san pablo de borbur realiza recepción de 5 ton/semana de residuos sólidos.

En la celda transitoria de residuos sólidos del municipio de san pablo de borbur no se reciben escombros; éstos ubican en zonas de disposición de estériles tramitadas por los contratistas de las obras.

Para el municipio de borbur cada tonelada dispuesta en la celda transitoria tiene un costo de $186.901.40

- CELDA TRANSITORIA DE RESIDUOS SÓLIDOS (MUNICIPIO COPER)

Con la implementación de los programas del pgirs se realiza la separación en la fuente, de los residuos reciclables y orgánicos en cada uno de los hogares, quienes se encargan de comercializarlos personalmente.

Los residuos descargados en el municipio de coper, después del proceso de selección son recibidos en una celda construida técnicamente, en la cual se realiza la disposición final controlada de residuos sólidos, sin causar peligro a la salud pública,minimizando y controlando los impactos ambientales. al recibirlos se confinan en la celda transitoria y se procede a compactarlos, realizando control de gases y lixiviados.

La celda transitoria de coper según radicado n°20172104074 realiza recepción de aproximadamente 55,92 ton/mes de residuos sólido.

En la celda transitoria de residuos sólidos del municipio de coper no se reciben escombros.

El costo de disposición final según el estudio es de $39.820 por tonelada, el cual en su totalidad es cubierto por los usuarios en el pago de sus tarifas.

- CELDA TRANSITORIA DE RESIDUOS SÓLIDOS (MUNICIPIO PISBA)

El municipio de pisba está autorizado por corporinoquía para la disposición de residuos en una celda transitoria localizada a las afueras del municipio de pisba.

Según información extractada de las planillas de control de disposición de residuos sólidos elaboradas por la unidad de servicios públicos, la cantidad de residuos sólidos que llegaron a la celda transitoria durante el 2016 es de aproximadamente 16,533 toneladas generadas por los habitantes del casco urbano del municipio.

En celda transitoria no ingresan escombros, los pocos escombros generados son utilizados en cárcavas. el costo/ tonelada de tratamiento de residuos no se encuentra estimado de manera precisa como quiera que la disposición se realiza en celda transitoria; los costos son asumidos por la unidad de servicios públicos con el pago de sus operarios. en cuanto venza el plazo de la autorización en celda transitoria, se

estará llevando a cabo la gestión pertinente para contratar la disposición de los residuos con empresas aledañas dedicadas al manejo de los mismos.

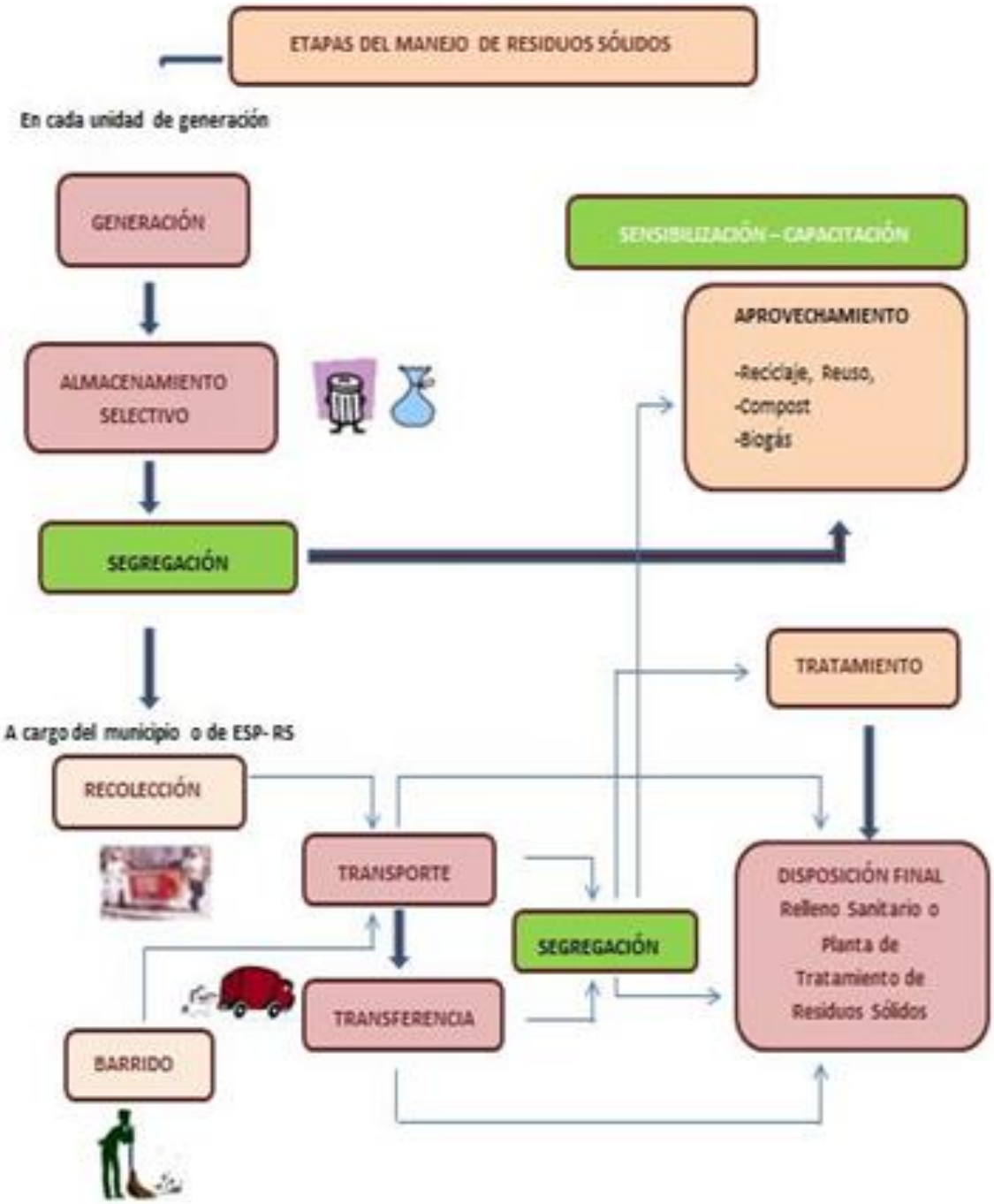
Tabla 67. REGISTRO TON/MES RELLENOS SANITARIOS Y CELDAS TRANSITORIAS CORRESPONDIENTES A LA SITUACIÓN ACTUAL DE CADA RELLENO DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

NOMBRE	MUNICIPIO	TON/MES
Relleno Sanitario de Pirgua	Tunja	1771,985
Relleno Sanitario Terrazas del Porvenir	Sogamoso	5663,0875
Relleno Sanitario Carapacho	Chiquinquirá	982,894
Planta Integral Regional de Residuos Sólidos	Garagoa	223,6
Celda transitoria	San Pablo de Borbur	20
Celda transitoria	Quípama	16
Celda transitoria	Coper	55,92
Celda transitoria	Pisba	16,533

Fuente. CTGA - Contraloría General de Boyacá 2017

Cabe destacar que el Relleno Sanitario Terrazas del Porvenir es el que mayor tonelada / mes recibe en el Departamento de Boyacá debido a que en el disponen 42 municipios del Departamento con un alto porcentaje del ingreso de residuos de los municipios de Duitama (2097,91 Ton/Mes) y Sogamoso(2177,4925 Ton/Mes).

IMAGEN 4. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS



Fuente. Informe Ambiental 2016

Tabla 68. SISTEMAS DE MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

NOMBRE MUNICIPIO	RELLENO SANITARIO	CELDA TRANSITORIA	BOTADERO A CIELO ABIERTO	PLANTA DE APROVECHAMIENTO	PLANTA INCINERADORA	OTROS CUALES?
ALMEIDA	X					
AQUITANIA	X					
ARCABUCO	X					
BELEN	X					
BERBEO	X					
BETEITIVA	X					
BOAVITA		X				
BOYACA-BOYACA	X					
BRICEÑO	X					
BUENAVISTA	X					
BUSBANZA	X					
C/HERMOSO	X	X		X		
CALDAS	X					
CERINZA	X					
CHINAVITA	X					
CHIQUINQUIRA	X					
CHIQUIZA	X					
CHISCAS	X					
CHITA						
CHITARAQUE	X					
CHIVATA	X					
CHIVOR	X			X		
CIENEGA	X					
COMBITA	X					
COPER		X				
CORRALES	X					
COVARACHIA	X					
CUBARA	X		X			
CUCAITA	X					
CUITIVA	X					
DUITAMA	X					
EL COCUY	X			X		
EL ESPINO	X					
FIRAVITOVA	X			X		ECOPROCESAMIENTO HQ.COM
FLORESTA	X					
GACHANTIVA	X					
GAMEZA	X					
GARAGOA		X		X		
GUACAMAYAS	X					
GUATEQUE	X					
GUAYATA	X					

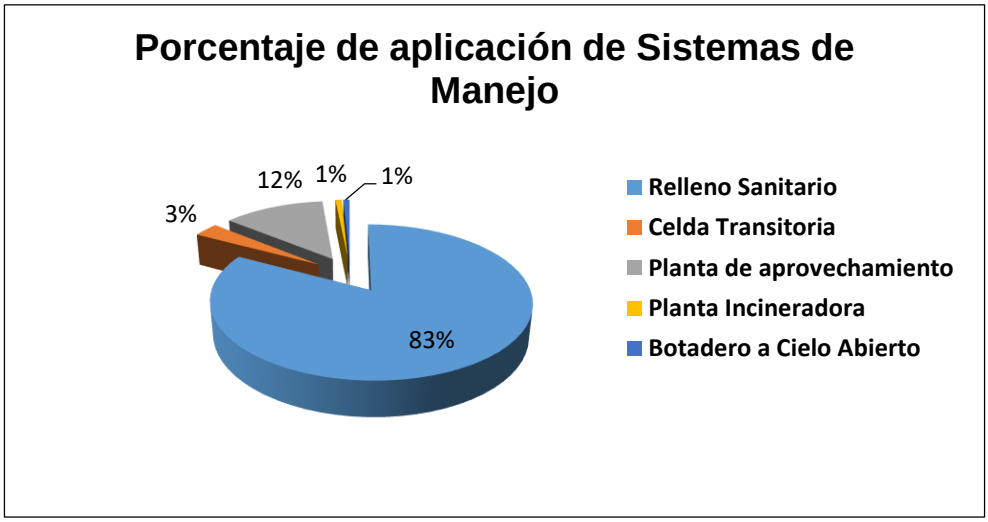
NOMBRE MUNICIPIO	RELLENO SANITARIO	CELDA TRANSITORIA	BOTADERO A CIELO ABIERTO	PLANTA DE APROVECHAMIENTO	PLANTA INCINERADORA	OTROS CUALES?
GUICAN						
IZA	X					
JENESANO	X					
JERICO	X			X		
L/GRANDE	X					
LA CAPILLA	X					
LA UVITA	X	X				
LA VICTORIA	X	X				
MACANAL				X		
MARIPI	X			X		
MIRAFLORES				X		
MONGUA	X					
MONGUI	X					
MONIQUIRA	X					
MOTAVITA	X					
MUZO	X					
N.COLON	X			X		
NOBSA	X					
OICATA	X					
OTANCHE	X					
P. BOYACA	X					
PACHAVITA	X					
PAEZ	X			X		
PAIPA	X					
PAJARITO				X		
PANQUEBA	X					
PAUNA	X			X		
PAYA			X			
PAZ DE RIO	X					
PESCA	X					
PISBA		X				
QUIPAMA		X				
RAMIRIQUI	X					
RAQUIRA	X					
RONDON	X					
S.J. DE PARE	X			X		
S.M. DE SEMA	X					
S.R.DE VITERBO	X					
SABOYA	X					

NOMBRE MUNICIPIO	RELLENO SANITARIO	CELDA TRANSITORIA	BOTADERO A CIELO ABIERTO	PLANTA DE APROVECHAMIENTO	PLANTA INCINERADORA	OTROS CUALES?
SACHICA						
SAMACA	X					
SAN EDUARDO	X			X		
SAN LUIS DE GACENO	X			X		
SAN MATEO	X					
SAN PABLO DE BORBUR		X				
SANTA MARIA				X		
SANTA SOFIA	X					
SANTANA	X					
SATIVANORTE		X				
SATIVASUR	X					
SIACHOQUE	X					
SOATA	X					
SOCHA	X					
SOCOTA	X					
SOGAMOSO	X					
SOMONDOCO	X					
SORA	X					
SORACA	X					
SOTAQUIRA	X					
SUSACON	X					
SUTAMARCHAN	X					
SUTATENZA				X		
TASCO	X					
TENZA	X					
TIBANA	X					
TIBASOSA	X			X		
TINJACA	X					
TIPACOQUE	X					
TOCA	X					
TOGUI	X	X		X		
TOPAGA	X					
TOTA	X			X		
TUNUNGUA	X			X		
TURMEQUE	X			X		
TUTA	X					
TUTAZA	X					
UMBITA				X		
V/QUEMADA	X					
VILLA DE LEYVA	X					
VIRACACHA	X			X		
ZETAQUIRA	X					

Fuente. CTGA - Contraloría General de Boyacá 2017

Los municipios de Guican, Chita y Sáchica se encuentran en amarillo ya que no presentaron el cuestionario técnico de Gestión ambiental, Manejo y Disposición de Residuos Sólidos.

Grafico 31. SISTEMAS DE MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL SEGÚN EL PUNTO DE ACOPIO



Fuente. CTGA – Contraloría General de Boyacá 2016

El 83% de los municipios auditados en el departamento de Boyacá, cuentan con un relleno sanitario para la disposición final de los residuos generados, seguido de las plantas de aprovechamiento con un 12%, y el 2% restante que requiere un lugar de disposición adecuado, ya que en este caso la disposición se está realizando en botaderos a cielo abierto y regularmente son incinerados, ocasionando aumento en los niveles de contaminación así como la práctica de malos hábitos educativos ambientalmente.

Es necesario implementar medidas para minimizar los impactos generados, debido a las alteraciones en los componentes ambientales como el agua, por el manejo inadecuado de los lixiviados; además es necesario que las empresas prestadoras de servicios públicos, gestionen los proyectos necesarios para la adecuación de infraestructura y puesta en marcha de procesos que hagan más eficiente y sostenible los Rellenos Sanitarios y Plantas de Tratamiento.

3.7.1. CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

El adecuado manejo de residuos sólidos, genera y promueve el destino más apropiado desde el punto de vista ambiental, social y económico, de los residuos producidos por cada municipio del Departamento de Boyacá, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costos, tratamiento, posibilidades de recuperación, aprovechamiento, comercialización y disposición final.

Tabla 69. Clasificación de los Residuos sólidos en los municipios de Boyacá.

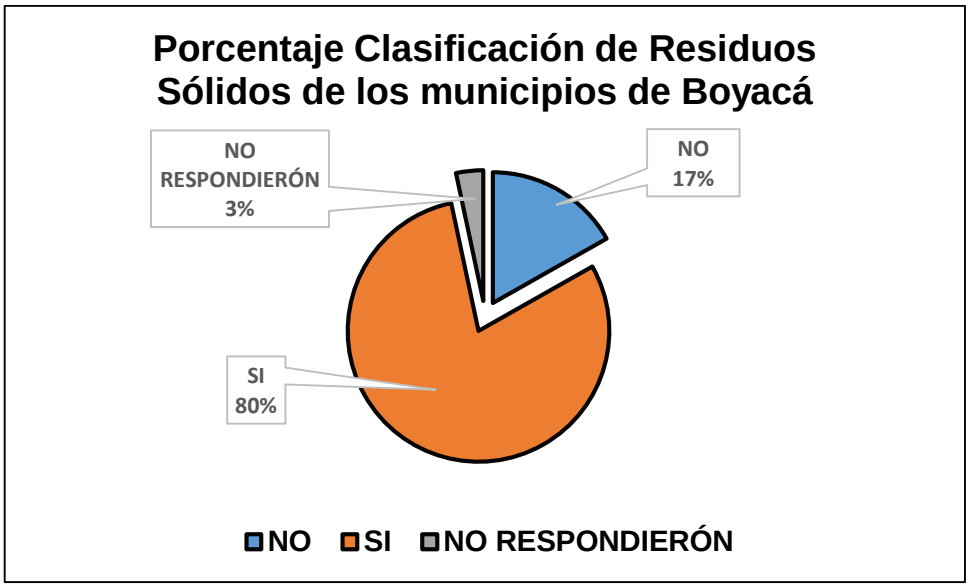
Clasificación de los Residuos Sólidos de los Municipios de Boyacá	NOMBRE MUNICIPIO	SI	NO
	ALMEIDA	x	
	AQUITANIA	x	
	ARCABUCO	x	
	BELEN	x	
	BERBEO	x	
	BETEITIVA		x
	BOAVITA		x
	BOYACA-BOYACA	x	
	BRICEÑO		x
	BUENAVISTA		
	BUSBANZA	x	
	C/HERMOSO	x	
	CALDAS	x	
	CERINZA		x
	CHINAVITA	x	
	CHIQUINQUIRA	x	
	CHIQUIZA	x	
	CHISCAS	x	
	CHITA		
	CHITARAQUE	x	
	CHIVATA	x	
	CHIVOR	x	
	CIENEGA	x	
	COMBITA	x	
	COPER	x	
	CORRALES	x	
	COVARACHIA	x	
	CUBARA	x	
	CUCAITA	x	
	CUITIVA		x
	DUITAMA	x	
	EL COCUY	x	
	EL ESPINO	x	
	FIRAVITOVA	x	
	FLORESTA	x	
	GACHANTIVA	x	
	GAMEZA	x	
	GARAGOA	x	
	GUACAMAYAS	x	
	GUATEQUE	x	
	GUAYATA	x	

Clasificación de los Residuos Sólidos de los Municipios de Boyacá	NOMBRE MUNICIPIO	SI	NO
	GUICAN		
	IZA	x	
	JENESANO	x	
	JERICO		
	L/GRANDE		x
	LA CAPILLA	x	
	LA UVITA	x	
	LA VICTORIA	x	
	MACANAL	x	
	MARIPI	x	
	MIRAFLOREZ	x	
	MONGUA	x	
	MONGUI	x	
	MONIQUIRA		x
	MOTAVITA	x	
	MUZO	x	
	N.COLON		
	NOBSA		x
	OICATA	x	
	OTANCHE		x
	P. BOYACA		x
	PACHAVITA	x	
	PAEZ	x	
	PAIPA	x	
	PAJARITO	x	
	PANQUEBA	x	
	PAUNA	x	
	PAYA		x
	PAZ DE RIO	x	
	PESCA	x	
	PISBA		
	QUIPAMA		x
	RAMIRIQUI	x	
	RAQUIRA		x
	RONDON	x	
	S.J. DE PARE	x	
	S.M. DE SEMA	x	
	S.R.DE VITERBO	x	
	SABOYA	x	

Clasificación de los Residuos Sólidos de los Municipios de Boyacá	NOMBRE MUNICIPIO	SI	NO
	SACHICA		
	SAMACA	x	
	SAN EDUARDO	x	
	SAN LUIS DE GACENO	x	
	SAN MATEO	x	
	SAN PABLO DE BORBUR	x	
	SANTA MARIA	x	
	SANTA SOFIA		x
	SANTANA	x	
	SATIVANORTE		x
	SATIVASUR	x	
	SIACHOQUE	x	
	SOATA	x	
	SOCHA	x	
	SOCOTA	x	
	SOGAMOSO	x	
	SOMONDOCO	x	
	SORA	x	
	SORACA	x	
	SOTAQUIRA		x
	SUSACON	x	
	SUTAMARCHAN	x	
	SUTATENZA	x	
	TASCO	x	
	TENZA	x	
	TIBANA	x	
	TIBASOSA	x	
	TINJACA	x	
	TIPACOQUE	x	
	TOCA	x	
	TOGUI	x	
	TOPAGA	x	
	TOTA	x	
	TUNUNGUA	x	
	TURMEQUE	x	
	TUTA		x
	TUTAZA		x
	UMBITA	x	
	V/QUEMADA		x
	VILLA DE LEYVA		x
	VIRACACHA	x	
	ZETAQUIRA	x	

Fuente. CTGA - Contraloría General de Boyacá 2016

Grafico 32. CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS



Fuente. CTGA - Contraloría General de Boyacá 2016

El 80% de los municipios del Departamento de Boyacá, realiza clasificación de residuos sólidos, permitiendo la disminución de contaminantes, extinción de especies y enfermedades humanas; esto se debe, a las campañas de reciclaje que se realizan por parte de los entes municipales y las autoridades ambientales como las CAR´s, motivando a los habitantes de cada municipio al desarrollo de prácticas para el aprovechamiento de los residuos sólidos, a través del uso adecuado de bolsas plásticas según la Res. 668 de 2016 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el reciclaje de botellas plásticas para la elaboración de faroles navideños, adornos, recolección de cartón y papel, y otros usos domésticos, comerciales e industriales.

El 17% de los municipios que no realizan clasificación, no posee información del manejo adecuado de los mismos, de las alternativas de negocio y ventajas en un sin número de actividades, además de la carencia de recursos para un lugar de disposición o transporte de los residuos a sitios apropiados como los rellenos sanitarios, las plantas integrales de residuos sólidos y por ello, entierran todo residuo generado, mezclan y/o los incineran.

El 3% restante no respondieron esta pregunta en el Cuestionario Técnico de Gestión Ambiental, Manejo y Disposición de Residuos Sólidos.

Imagen 5. CLASIFICACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS

Fuente. Informe Ambiental 2016. Faroles navideños, casillas para el Aguinaldo Garagoense y clasificación de residuos por parte de los estudiantes de las escuelas deportivas.

Tabla 70.TIPO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS TENIENDO EN CUENTA LA RES.668 DE 2016.

NOMBRE MUNICIPIO	TIPO DE RECOLECCIÓN		
	No selectiva	Una parte selectiva	Selectiva
ALMEIDA	x		
AQUITANIA			x
ARCABUCO			x
BELEN		x	
BERBEO	x		
BETEITIVA		x	
BOAVITA	x		
BOYACA-BOYACA		x	
BRICEÑO	x		
BUENAVISTA	x		
BUSBANZA			x
C/HERMOSO			x
CALDAS			x
CERINZA	x		
CHINAVITA		x	
CHIQUINQUIRA	x		
CHIQUIZA		x	
CHISCAS			x
CHITA			
CHITARAQUE		x	
CHIVATA		x	
CHIVOR		x	x
CIENEGA		x	
COMBITA		x	
COPER		x	
CORRALES			x
COVARACHIA			x
CUBARA			x
CUCAITA		x	
CUITIVA			
DUITAMA		x	
EL COCUY			x
EL ESPINO			x
FIRAVITOVA			x
FLORESTA		x	
GACHANTIVA			x
GAMEZA			x
GARAGOA			x
GUACAMAYAS			x
GUATEQUE		x	
GUAYATA		x	

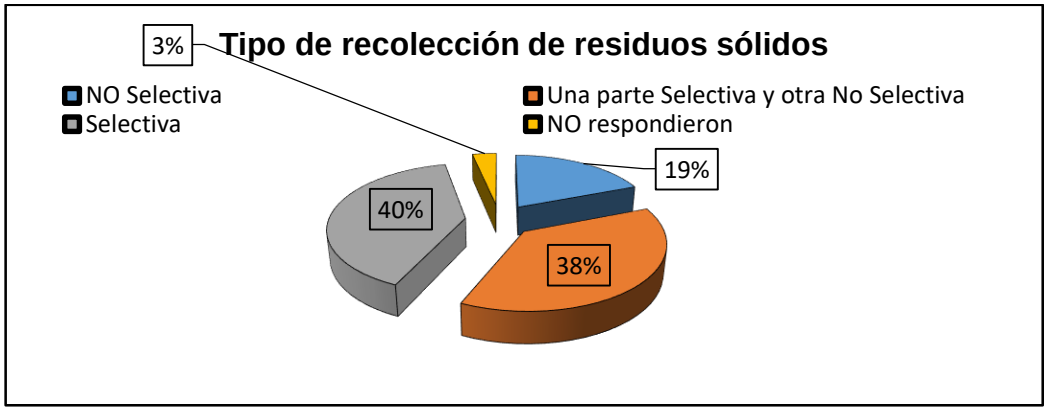
NOMBRE MUNICIPIO	TIPO DE RECOLECCIÓN		
	No selectiva	Una parte selectiva	Selectiva
GUICAN			
IZA		x	
JENESANO			x
JERICO		x	
L/GRANDE	x		
LA CAPILLA			x
LA UVITA			
LA VICTORIA			x
MACANAL			x
MARIPI			x
MIRAFLORES			x
MONGUA	x		
MONGUI			x
MONIQUIRA	x		
MOTAVITA		x	
MUZO		x	
N.COLON			
NOBSA	x		
OICATA		x	
OTANCHE	x		
P. BOYACA	x		
PACHAVITA			x
PAEZ		x	
PAIPA			x
PAJARITO	x		
PANQUEBA			x
PAUNA		x	
PAYA	x		
PAZ DE RIO		x	
PESCA			x
PISBA		x	
QUIPAMA		x	
RAMIRIQUI			x
RAQUIRA		x	
RONDON			x
S.J. DE PARE			x
S.M. DE SEMA			
S.R.DE VITERBO		x	
SABOYA		x	

NOMBRE MUNICIPIO	TIPO DE RECOLECCIÓN		
	No selectiva	Una parte selectiva	Selectiva
SACHICA			
SAMACA			x
SAN EDUARDO			x
SAN LUIS DE GACENO			x
SAN MATEO			x
SAN PABLO DE BORBUR		x	
SANTA MARIA			x
SANTA SOFIA	x		
SANTANA		x	
SATIVANORTE	x		
SATIVASUR		x	
SIACHOQUE		x	
SOATA		x	
SOCHA			x
SOCOTA			x
SOGAMOSO	x		
SOMONDOCO			x
SORA		x	
SORACA			x
SOTAQUIRA		x	
SUSACON		x	
SUTAMARCHAN		x	
SUTATENZA			x
TASCO			x
TENZA			x
TIBANA		x	
TIBASOSA		x	
TINJACA		x	
TIPACOQUE			x
TOCA		x	
TOGUI			x
TOPAGA	x		
TOTA			x
TUNUNGUA			x
TURMEQUE		x	
TUTA	x		
TUTAZA	x		
UMBITA		x	
V/QUEMADA	x		
VILLA DE LEYVA	x		
VIRACACHA			x
ZETAQUIRA			x

Fuente. CTGA – Contraloría General de Boyacá 2016

Los 4 municipios que se encuentran en color amarillo no respondieron ninguna opción de la pregunta según tipo de recolección de Residuos Sólidos que hacen los municipios en el cuestionario Técnico de Gestión Ambiental, Manejo y Disposición de Residuos Sólidos.

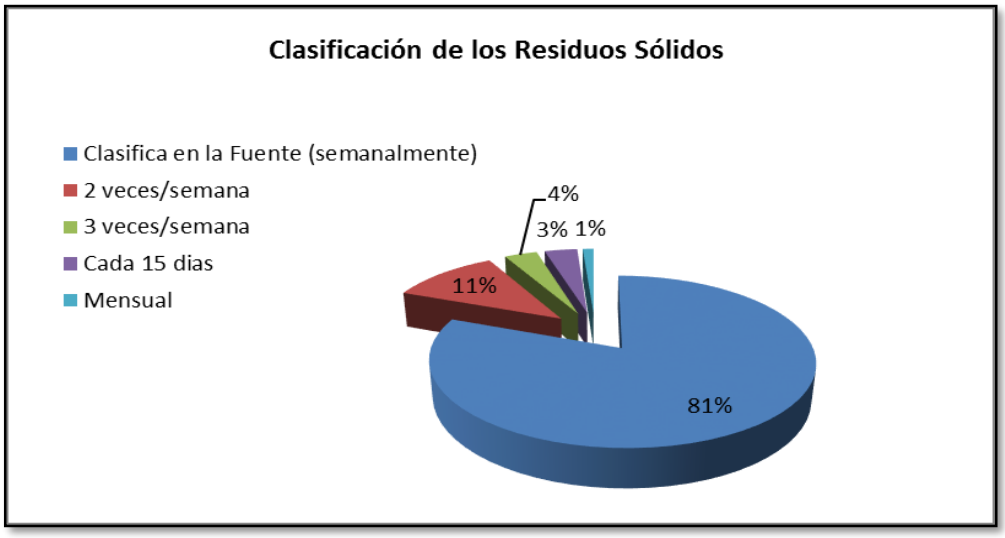
Grafico 33. RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS



Fuente. CTGA – Contraloría General de Boyacá 2016

El tipo de recolección selectiva, también llamada separada o segregada, es el más empleado en los 108 municipios auditados del Departamento con un 40%, permitiendo observar, que se realiza una buena separación de los residuos y que parte de estos, son aprovechados por los habitantes en los diferentes sectores.

Grafica 34. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ SEGÚN PERIOCIDAD.



Fuente. CTGA – Contraloría General de Boyacá 2016

De acuerdo al gráfico anterior, el 81% de los Municipios realiza clasificación en la fuente, siendo llevados al lugar de disposición con el que cuenta el municipio para dicha actividad, teniendo en cuenta que en algunos municipios se desarrollan campañas de reciclaje y se tienen establecidos los horarios para la recolección de los mismos.

3.7.2. BENEFICIOS DE LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA FUENTE

- Se generan ambientes sanos para recreación, deporte y turismo
- Se evitan vectores y enfermedades
- Se evitan olores desagradables
- Se estimula la preservación de los recursos naturales
- Se practica la participación ciudadana en la solución de problemas comunitarios y la concientización de la misma
- Se implementan programas de reciclaje
- Se reduce la cantidad de residuos sólidos en las Plantas de Tratamiento y Rellenos Sanitarios, aumentando su vida útil
- Se minimizan los costos de operación en el tratamiento y disposición de los residuos sólidos.

Tabla 71.TIPO DE RESIDUOS SÓLIDOS DISPUESTOS POR MUNICIPIO

Orgánicos	Inorgánicos	Hospitalarios	Llantas y Neumáticos	Especiales
Número de Municipios				
86	91	27	40	13
Almeida	Almeida			
Aquitania	Aquitania			
Arcabuco	Arcabuco	Arcabuco		
Belén	Belén			
Berbeo	Berbeo		Berbeo	
Beteitiva	Beteitiva	Beteitiva		Beteitiva
			Boavita	Boavita
Boyacá	Boyacá		Boyacá	
Briceño				
Buenavista				
Busbanza	Busbanza		Busbanza	
Caldas	Caldas	Caldas		
CampoHermoso	CampoHermoso	CampoHermoso	CampoHermoso	CampoHermoso
		Cerinza		
Chinavita	Chinavita		Chinavita	
	Chiquinquira			
	Chiquiza			
Chiscas	Chiscas		Chiscas	Chiscas
Chitaraque	Chitaraque	Chitaraque	Chitaraque	
Chivata	Chivata			
Chivor	Chivor		Chivor	
Cienaga	Cienaga		Cienaga	
Combita	Combita		Combita	
Corrales	Corrales		Corrales	
Coper	Coper			
Covarachia	Covarachia			
Cubará	Cubará	Cubará		
			Cucaita	
Cuitiva				
	Duitama			
El Cocuy	El Cocuy		El Cocuy	
El Espino	El Espino			
Firavitoba	Firavitoba			
	Floresta			
Gachantiva	Gachantiva		Gachantiva	
Gameza	Gameza	Gameza		
Garagoa	Garagoa	Garagoa		
Guacamayas	Guacamayas			
Guateque	Guateque		Guateque	
Guayatá	Guayatá		Guayatá	Guayatá
Iza	Iza	Iza		
Jenesano	Jenesano		Jenesano	
Jerico				
La Capilla	La Capilla		La Capilla	
La Uvita	La Uvita			
La Victoria	La Victoria	La Victoria		
L/Grande				

Fuente. CTGA – Contraloría General de Boyacá 2016

Macanal	Macanal			
Maripi	Maripi			
Miraflores	Miraflores			
Mongua	Mongua			
Mongui	Mongui			
Moniquirá				
Motavita	Motavita	Motavita		
	Muzo			
Nobsa				
N. Colón				
	Oicata	Oicata	Oicata	Oicata
Otanche				
Paez	Paez		Paez	
Pachavita	Pachavita	Pachavita		
Paipa	Paipa			
			Pajarito	Pajarito
Panqueba	Panqueba			
Pauna	Pauna			
Paya		Paya		
Paz De Rio	Paz De Rio			
Pesca				
Pisba	Pisba		Pisba	
P.Boyacá				
			Quipama	
Ramiriqui	Ramiriqui		Ramiriqui	
Raquira	Raquira			
Rondón				
Saboya				
Samaca	Samaca			
S. Eduardo	S. Eduardo			
S.Jose De Pare	S.Jose De Pare	S.Jose De Pare		
S.Luis De Gaceno	S.Luis De Gaceno	S.Luis De Gaceno	S.Luis De Gaceno	S.Luis De Gaceno
S.Mateo	S.Mateo		S.Mateo	
S.Miguel De Sema	S.Miguel De Sema			
	S. Pablo De Borbur			
Santa Maria	Santa Maria	Santa Maria		
Santa Rosa Viterbo	Santa Rosa Viterbo			
Santa Sofia	Santa Sofia	Santa Sofia		
Santana	Santana			
Sativanorte				
Sativasur	Sativasur			
Siachoque	Siachoque		Siachoque	
	Soata		Soata	
Socha	Socha			
	Socota			
		Sogamoso		
Somondoco	Somondoco		Somondoco	
Sora				
Soraca				
Sotaquira	Sotaquira			
Susacon	Susacon			
	Sutamarchan			
Sutatenza	Sutatenza		Sutatenza	
Tasco	Tasco		Tasco	
Tenza	Tenza	Tenza	Tenza	Tenza
Tibana			Tibana	
Tibasosa	Tibasosa			Tibasosa
Tinjaca	Tinjaca		Tinjaca	Tinjaca
	Tipacoque	Tipacoque	Tipacoque	
			Toca	
Togui	Togui		Togui	
	Topaga			
Tota	Tota			
Tununguá	Tununguá	Tununguá		
Turmeque	Turmeque			
Tuta				
	Tutaza	Tutaza		
Umbita	Umbita			
		Ventaquemada	Ventaquemada	Ventaquemada
	Villa de Leyva	Villa de Leyva	Villa de Leyva	Villa de Leyva
Viracacha	Viracacha	Viracacha		
Zetaquira	Zetaquira			

Fuente. CTGA – Contraloría General de Boyacá 2016

Los residuos sólidos del departamento, se clasifican en orgánicos e inorgánicos. Según la información suministrada a través del Cuestionario Técnico de Gestión Ambiental los más representativos son los inorgánicos (91 Municipios) y orgánicos con 86 Municipios del Departamento de Boyacá, obteniéndose así el aprovechamiento de los mismos mediante la realización de campañas de reciclaje se disminuirá en gran medida la presión sobre el medio ambiente como soporte de actividades antrópicas; se reincorporarán los nutrientes al ciclo de fertilización del suelo y se frenará el uso de agroquímicos. Solo apuntando a una eficiente gestión integral de residuos sólidos desde la presentación hasta la disposición final.

De esta manera se implementarán los instrumentos de manejo, basados en principios de eficiencia, eficacia y efectividad que generen una sostenibilidad ambiental a partir de una relación costo-beneficio óptimo. En donde se debe tener en cuenta que, para poder aprovechar los residuos, tendremos que separarlos usando tipos de recipientes para hacer separación de los Residuos Sólidos de tipo orgánico e inorgánico

En la mayoría de municipios del Departamento de Boyacá, se disponen los residuos en tres recipientes así:

3.7.2.1. RESIDUOS INORGÁNICOS

Son materiales que después de darles un uso, mantienen sus propiedades para ser recuperados en la fabricación de nuevos elementos como el plástico, cartón, papel, metales y otros. A su vez existen residuos inertes, los cuales, por sus características físicas y composición, son llevados a un relleno sanitario, siendo este su disposición final.

En esta caneca se depositan:

- Vidrio
- Plástico
- Latas
- Cartón
- Papel
- Textil
- Porcelana
- Metales
- Zapatos

Fuente. Autor

3.7.2.2. RESIDUOS ORGÁNICOS

Aquellos que pueden ser transformados por acción de microorganismos como bacterias, hongos y otros agentes biológicos. Dentro de este grupo encontramos los residuos de comida, verduras, frutas, cascaras, jardines y ramas de árboles, entre otros.

En esta caneca se depositan:

- Residuos de comida
- Frutas
- Verduras
- Residuos del jardín

Fuente. Autor

3.7.2.3. RESIDUOS HOSPITALARIOS

Son todos los desechos provenientes de actividades asistenciales en clínicas, Hospitales y consultorios durante el desarrollo de sus funciones o los generados en las viviendas, luego de alguna actividad biológica y que tienen otra disposición.

En esta caneca se depositan:

- curitas
- Pañales desechables
- Toallas higiénicas
- Pañitos húmedos
- Copitos
- Cuchillas de afectar
- Agujas
- Algodón
- Gasas
- Jeringas
- Medicamentos

Fuente. Autor

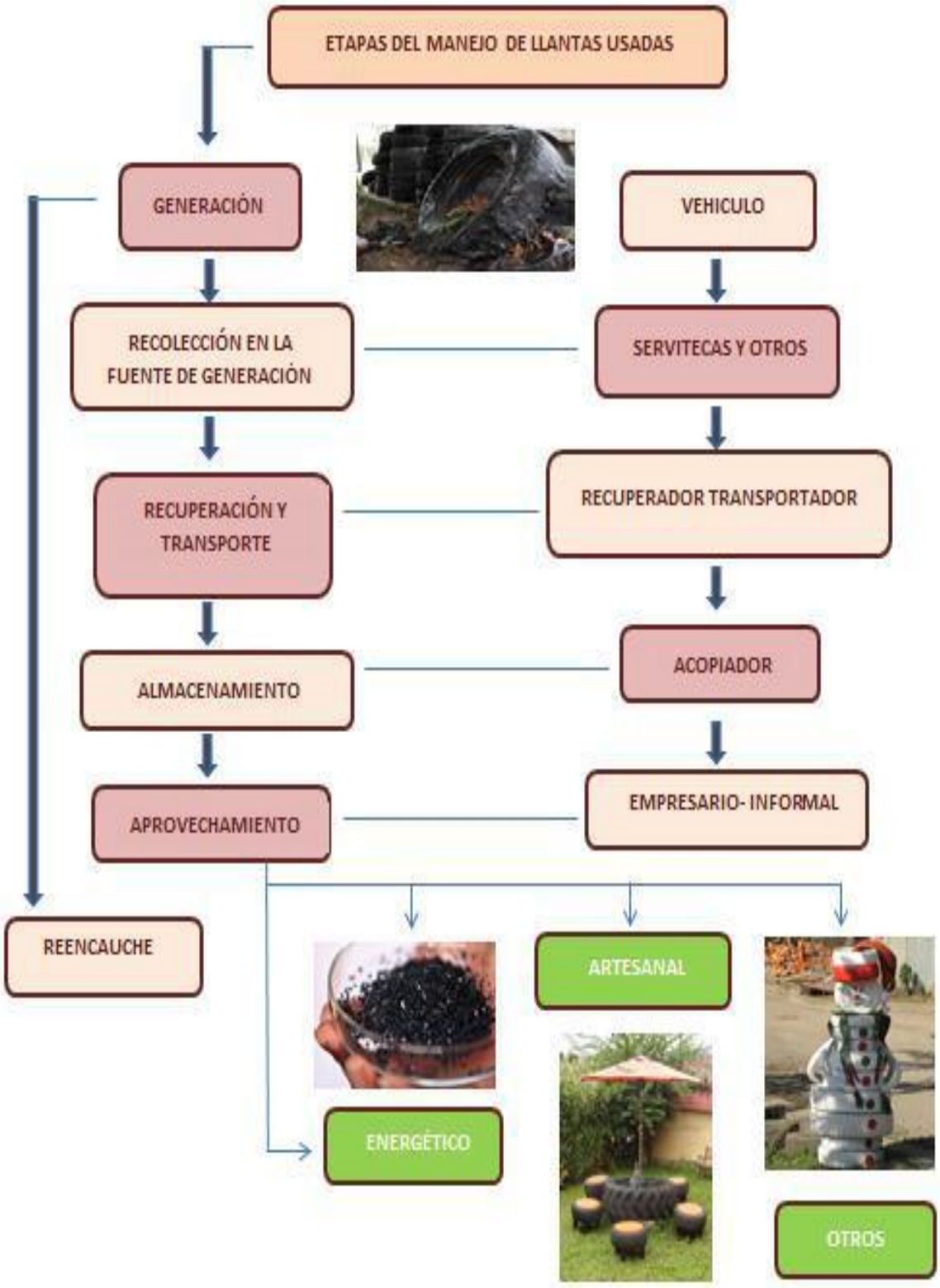
3.7.2.4. LLANTAS Y NEUMÁTICOS

Las llantas usadas se recuperan en los sitios de cambio de las llantas, servitecas, talleres y estaciones de servicio, entre otros, desde donde se comienza a comercializar el residuo a través de los diferentes actores involucrados en la cadena de manejo, posteriormente son compradas y transportadas hasta los sitios de acopio en camiones o volquetas; en los sitios de recepción de estas, se realiza la acumulación y comercialización del material para su aprovechamiento para todo tipo de compradores, incluido el reúso.

Imagen 6. DISPOSICIÓN DE LLANTAS Y NEUMÁTICOS EN CENTRO DE ACOPIO

Fuente. Imágenes

Imagen 7. ETAPAS DEL MANEJO DE LLANTA



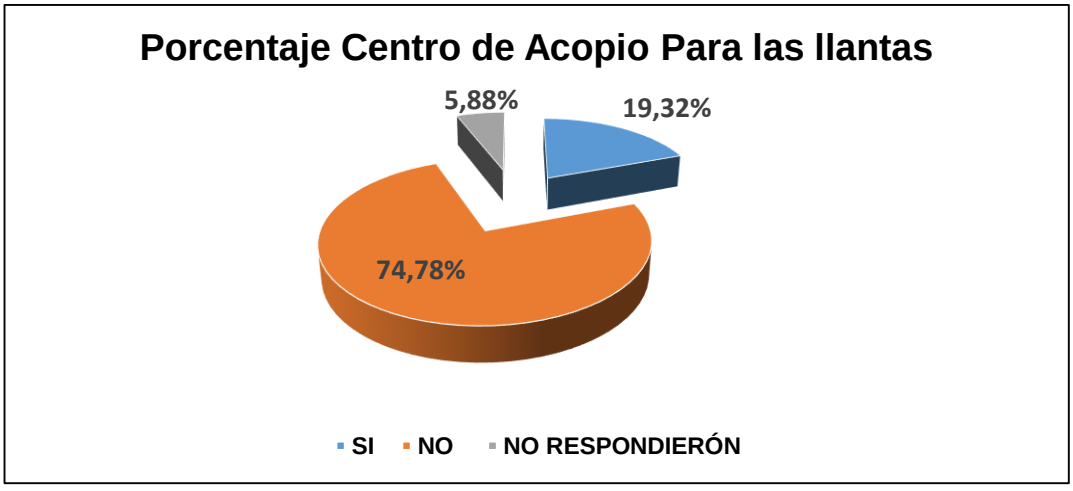
Fuente: Informe Ambiental 2016

Tabla 72.CONSOLIDADO DE MUNICIPIOS QUE CUENTAN CON CENTRO DE ACOPIO PARA LA DISPOSICIÓN DE LLANTAS

SI MUNICIPIOS	NO MUNICIPIOS	NO RESPONDIERÓN
Berbeo - Busbanza- Campohermoso - Chinavita -Chiscas- Chivata -Corrales - Guacamayas - Jenesano- La Uvita - Maripi-Páez-Quipama - San Mateo- Santa Sofia- Sativasur- Siachoque -Soatá - Tinjacá- Tipacoque - Toca- Toguí- Ventaquemada-	Almeida - Aquitania - Arcabuco - Belén -Beteitiva-Boavita-Boyacá-- Briceño - Caldas - Cerinza - Chiquinquira-Chiquiza - Chitaraque - Chivor -Ciénega - Combita - Coper- Covarachía - Cubará- Cucaita - Cuitiva - Duitama - El Cocuy - El Espino -Firavitoba - Floresta - Gachantiva - Gámeza -Garagoa- Guateque - Guayatá - Iza -La Capilla - La Victoria- Labranzagrande - Macanal - Mongua - Monguí - Moniquirá - Motavita - Muzo - Nobsa - Oicatá - Otanche - Pachavita - Paipa - Pajarito - Panqueba - Pauna - Paya - Paz de Rio - Pesca - Puerto Boyacá - Ramiriquí - Ráquira - Rondón - Saboyá - San Eduardo - San José de Pare - San Luis de Gaceno- Sema- San Pablo de Borbur-Santa Maria- Santa Rosa de Viterbo-Santana - Sativanorte- Socha - Socotá - Somondoco - Sora -Soracá - Sotaquira - Susacón - Sutamarchán - Sutatenza - Tasco - Tenza - Tibaná - Tibasosa -Topagá-Tota-Tonunguá-Turmeque-Tuta-Tutazá-Umbita-Villa de Leyva-Viracacha-Zetaquirá	Buenavista -Jerico-Miraflores-Nuevo Colón-Pisba-Samacá - Sogamoso-

Fuente. CTGA – Contraloría General de Boyacá 2016

Grafica 35. LUGAR DE DISPOSICIÓN PARA LAS LLANTAS O NEUMÁTICOS



Fuente: CTGA - Contraloría General de Boyacá 2016

El 74,78% corresponde a los municipios de Boyacá que no cuentan con un Centro de Acopio para la recolección de llantas o neumáticos, el 19,32% poseen Centro de Acopio para la disposición de llantas pero es una cifra muy pequeña con referencia a 119 municipios auditados lo que indicaría que la gran mayoría de municipios de Boyacá no cuentan con un adecuado manejo en cuanto a la disposición de las llantas usadas, generando una contaminación visual y deterioro del medio ambiente.

3.7.2.5. RESIDUOS ESPECIALES

Son residuos que requieren la adopción de medidas de prevención especiales durante la recolección, almacenamiento, transporte, tratamiento y deposición del material que se rechaza, tanto dentro, como fuera del centro generador, ya que (sin llegar a ser considerados como residuos peligrosos) pueden presentar un riesgo para la salud humana y especies animales.

En esta caneca se depositan:

- Vehículos
- Electrodomésticos desechados
- Chatarra.

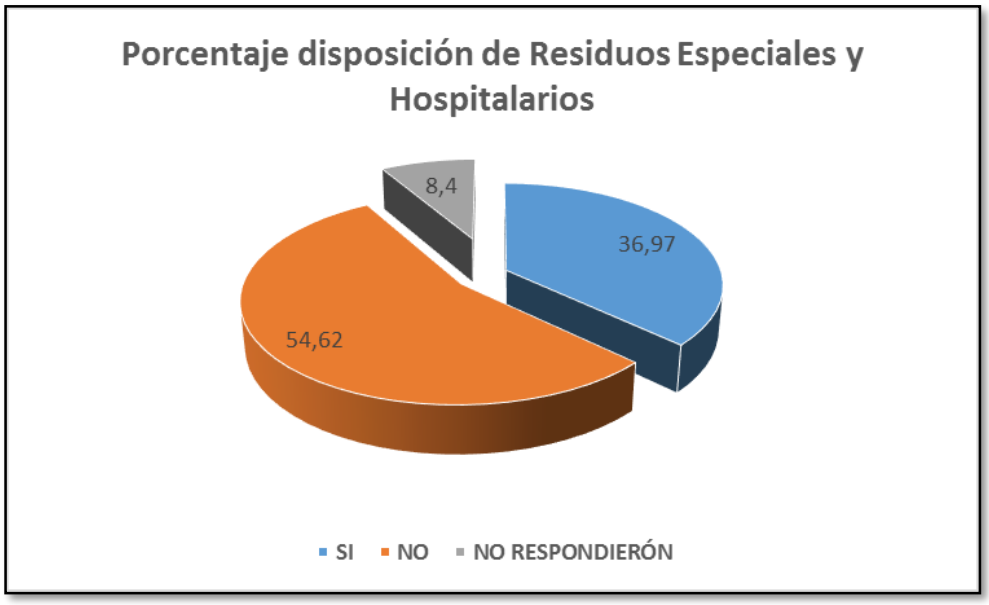
Fuente. Autor

Tabla 73.CONSOLIDADO DE LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES Y HOSPITALARIOS

SI MUNICIPIOS	NO MUNICIPIOS	NO RESPONDIERÓN
Arcabuco-Belen-Buenavista-Chiqizá-Chitaraque-Cubara-Firavitoba-Floresta-Gachantiva- Garagoa-Guayatá-Iza-La Victoria-L/Grande-Mongui-Motavita-Nobsa-Otanche-Pachavita-Paya-Pesca-Quipama-Raquira-Saboya-San Mateo-Santa Maria-Santa Sofia-Siachoque-Socota-Sora-Tasco-Tenza-Tibasosa-Tinjaca-Tipacoque-Toca-Topagá-Tota-Tunuguá-Tutaza-Umbita-Ventaquemada-Villa de Leyva-Viracacha	Almeida- Aquitania-Berbeo-Beteitiva-Boyacá-Briceño-Busbanza-Caldas- Campohermoso-Cerinza-Chinavita-Chiquinquira-Chiscas-Chivata-Chivor-Cienega- Combita-Corrales-Covarachia-Cucaita-Cuitiva-Duitama-El Cocuy-El Espino-Gameza-Guacamayas-Guateque-Jenesano-La Capilla-La Uvita-Macanal-Maripi-Moniquirá-Muzo-Paez-Paipa-Pajarito-Panqueba-Pauna-Paz de Rio-Ramiriqui-Rondón-San Eduardo-San Jose de Pare-San Luis de Gaceno-Sema-San Pablo de Borbur-Santa Rosa de Viterbo- Santana-Sativanorte-Sativasur-Soata-Socha-Sogamoso-Somondoco-Soraca-Sotaquira-Susacón-Sutamarchan-Sutatenza-Tibana-Togui-Turmeque-Tuta-Zetaquira	Boavita-Coper-Jerico-Miraflores-Mongua-Nuevo Colón-Oicata-Pisba-P.Boyacá-Samaca-

Fuente. CTGA - Contraloría General de Boyacá 2016

Grafica 36. DISPOSICIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES Y HOSPITALARIOS



Fuente. CTGA – Contraloría General de Boyacá 2016

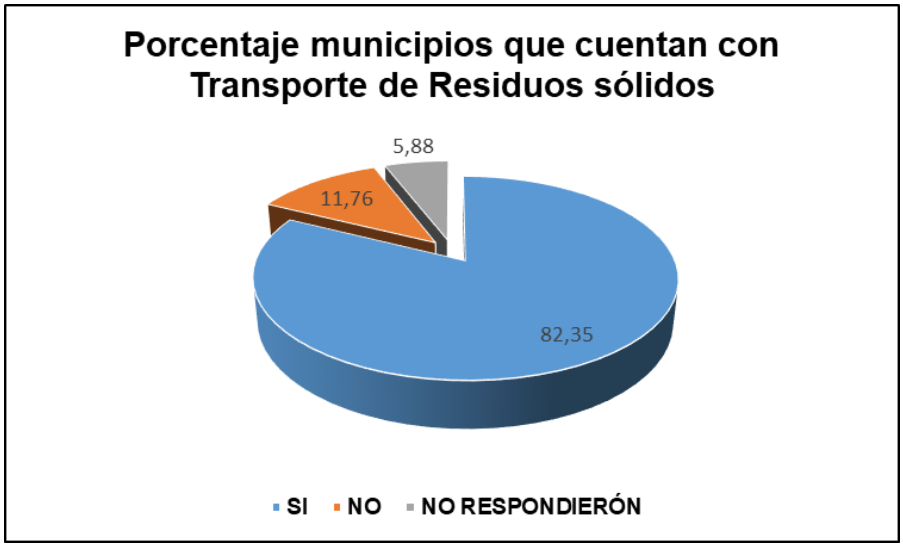
El 54,62% de los municipios del Departamento de Boyacá no realizan una disposición de residuos Especiales y Hospitalarios adecuadamente, infringiendo las normas o protocolos que ordena la Secretaria de Salud, mediante Decreto 2676 de 2000, donde se reglamenta la GIRH (Gestión Integral de Residuos Hospitalarios).

Tabla 74.TRANSPORTE Y RECOLECCIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

MUNICIPIOS QUE SI REALIZAN	MUNICIPIOS QUE NO REALIZAN	NO RESPONDE
Almeida - Aquitania - Arcabuco - Belén - Beteitiva-Boyacá-- Briceño – Berbeo- Buenavista- Chinavita -Chiscas-Chivata - Corrales -Caldas - Chiquinquira- Chiquiza - Chitaraque - Chivor -Ciénega - Combita - Coper- Covarachía - Cubará- Cucaita - Duitama - El Cocuy - El Espino -Firavitoba - Floresta - Gachantiva - Gámeza -Garagoa- Guateque - Guayatá -Guacamayas Iza – Jenesano- La Capilla - La Victoria- Labranzagrande - Macanal - Mongua - Monguí - Motavita - Muzo - Nuevo Colón - Oicatá - Otanche - Pachavita - Paipa - Pajarito - Panqueba - Pauna - Paya -Páez - Paz de Rio - Pesca - Puerto Boyacá - Quipama- Rondón - Saboyá - Samacá - Sogamoso -Santa Sofia- Sativasur- Siachoque –Soatá- San Eduardo - San José de Pare - San Luis de Gaceno-Santa Maria- Santa Rosa de Viterbo-Santana - Sativanorte- Socha - Socotá - Somondoco - Sora -Soracá - Sotaquira - Sutamarchán -Sutatenza - Tasco - Tenza - Tibaná - Tinjacá- Tipacoque - Toca- Toguí- Tibasosa-Topagá-Tota-Tonunguá- Tuta-Tutazá- Villa de Leyva- Ventaquemada- Zetaquirá.	Boavita-Busbanza- Campohermoso- Cerinza-Cuitiva- Maripi- Miraflores- Moniquira-Raquira- San Mateo- San Pablo de Borbur- Turmeque- Umbita-Viracacha	Jerico- La Uvita- Nobsa-Pisba- Ramiriqui-S.M. Sema- Susacon

Fuente. CTGA – Contraloría General de Boyacá 2016

Grafica 37. TRANSPORTE DE RESIDUOS SÓLIDOS



Fuente. CTGA - Contraloría General de Boyacá 2016

De los 119 Municipios auditados el 82,35% cuentan con carro compactador o volquetas para el transporte de sus Residuos Sólidos, el 11,7% no cuentan con este tipo de transporte por el cual se debe revisar y tener en cuenta que se está haciendo con estos Residuos Sólidos y como se desarrolla esta actividad.

Imagen 8. DÍAS DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Fuente. Informe Ambiental 2016

Es importante tener en cuenta que el punto de recolección más adecuado es la recogida en la acera, porque reduce el tiempo necesario para cada servicio, además que la recolección de basuras se realiza generalmente de día en las zonas residenciales y durante la noche en las zonas comerciales de los municipios de mayor población, para evitar problemas con el tráfico.

3.7.3. FRECUENCIA CARRO COMPACTADOR A LA SEMANA

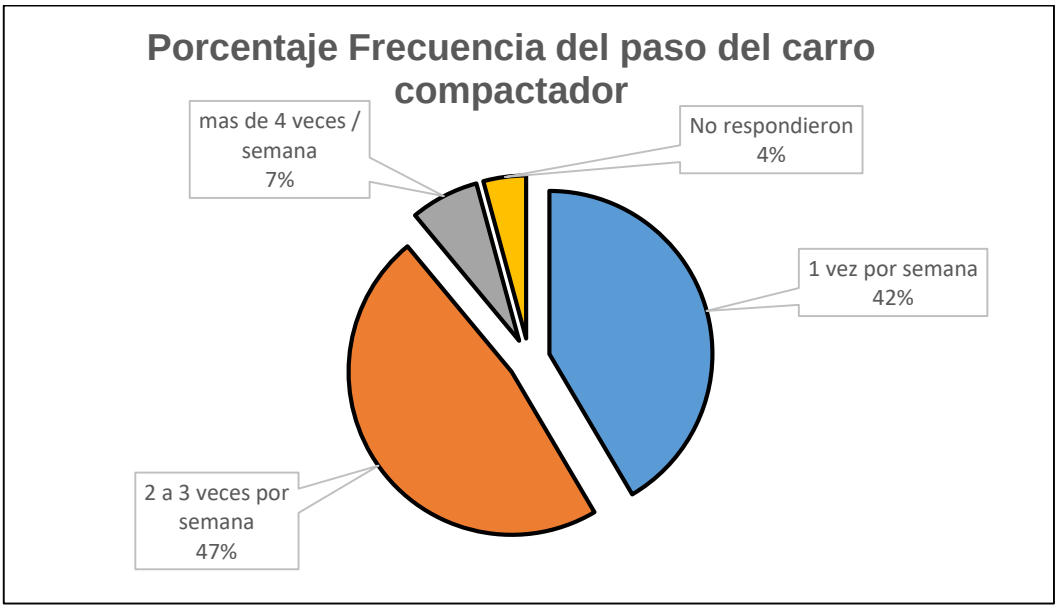
Tabla 75.CONSOLIDADO DE LA FRECUENCIA DEL CARRO COMPACTADOR PARA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS.

	1 vez/ Semana	**2 a 3 Veces/ Semana**	**Más de 4 Veces/ Semana**	**NO RESPONDE**
	Número de Municipios			
	49	56	8	5
Frecuencia carro compactador a la semana por Municipio	Belén- beteitiva- Boyacá- Briceño- Buenavista- Caldas- Campo hermoso- Cerinza- Chinavita- Chiquiza- Chivata- Ciénaga- Covarachia- Cuitiva- El espino – Floresta- Gachantiva- Gameza- Guayatá- Jerico- La Capilla- La Uvita- Maripi- Mongua- Motavita- Oicata- Paez- Pachavita- Panqueba- Paya- Pesca- Pisba- San Mateo- S.M. Sema- S.P. Borbur – Santana- Sativanorte- Sativasur- Siachoque- Socota- Sora-Soraca- Sotaquirá- Susacón- tasco- Tibana- Tinjaca- Tipacoque- Viracacha	Almeida- Aquitania Arcabuco- Boavita Chiquinquirá- Chiscas Chitaraque- Chivor Combita- Corrales Coper - Cucaita Duitama- El Cocuy Firavitoba- Guateque- Guacamayas Iza-Jenesano- La Victoria- L/Grande- Macanal- Miraflores- Mongui- Muzo- N.Colon- Otanche- Paipa- Pajarito- Pauna- P.Boyacá- Quípama- Ramiriquí- Raquirá- Rondón- Saboya- Samaca- S.L.Gaceno- Santa Maria- S.R.viterbo- Santa Sofia- Soata- Somondoco- Sutamarchan- Sutatenza- Tenza- Toca- Togui- Topaga- Tota- Tununguа- Turmeque- Umbita- V/Quemada – V.de Leyva- Zetaquira.	Cubara Garagoa Nobsa Paz de Rio Socha Sogamoso Tibasosa Tuta	Berbeo Busbanzá Moniquirá San Eduardo S.J. de Pare

Fuente. CTGA - Contraloría General de Boyacá 2016

El municipio de Tutazá dispone sus Residuos Sólidos cada 15 días siendo el único que no se puede ubicar en las categorías propuestas en el Cuestionario Técnico de Gestión Ambiental, Manejo y Disposición de Residuos Sólidos.

Grafico 38.FRECUENCIA DE TRANSPORTE DE RESIDUOS SÓLIDOS (VECES/SEMANA)



Fuente. CTGA - Contraloría General de Boyacá 2016

Respecto a la frecuencia con que pasa el carro compactador a la semana para la recolección de los residuos sólidos, un 47% de los municipios del departamento, la realiza 2 a 3 veces por semana. Considerando que algunos municipios no cuentan con planta de tratamiento o relleno sanitario, solo el 42% llevan los residuos 1 vez por semana. El 7% llevan los residuos más de 4 veces por semana a los puntos de acopio, ya que cuentan con el transporte y son municipios aledaños al lugar de disposición.

Finalmente, el 4% no respondieron este ítem en el cuestionario técnico de Gestión Ambiental 'Manejo y Disposición de Residuos Sólidos'.

3.7.3.1. PROMEDIO MENSUAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

La cantidad de toneladas dispuestas para cada municipio, se tomó según la información reportada en el Cuestionario Técnico de Gestión Ambiental CTGA de la Contraloría General de Boyacá, la cual auditó 119 municipios del Departamento de Boyacá constatando y consolidando la información de estos

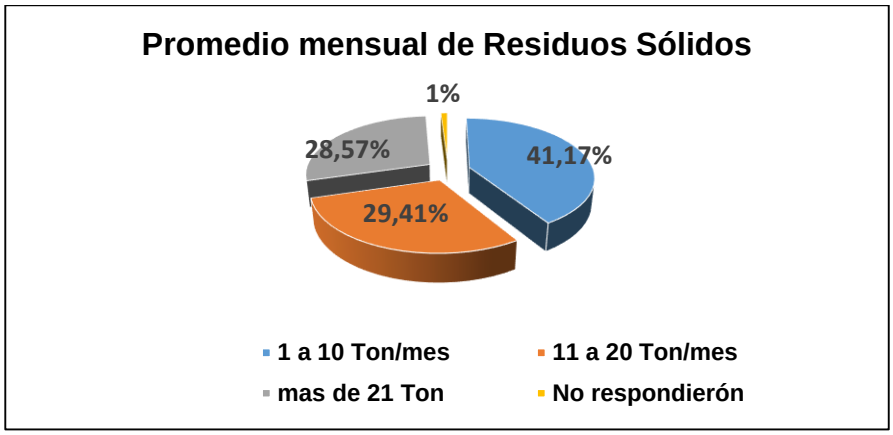
Los municipios de Chita, Sáchica y Guican, no dieron respuesta a la encuesta. Al respecto, por parte de la Contraloría General de Boyacá, se tiene dispuesto adelantar los respectivos Procesos Administrativos Sancionatorios.

Tabla 76. CONSOLIDADO DEL PROMEDIO MENSUAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**.**

	1 a 10 Ton/ Mes	**11 a 20 Ton/ Mes**	**Más de 21 Ton/ Mes**	**NO responde**
	Número de Municipios			
	49	35	34	1
CANTIDAD PROMEDIO MENSUAL DE RESIDUOS SÓLIDOS RECOLECTADOS EN EL MUNICIPIO	Almeida Berbeo Boyacá Briceño Busbanzá C/hermoso Caldas Chiquiza Chivata Chivor Coper Corrales Covarachía Cucaita Floresta Gachantiva Gámeza Guacamayas Jenesano Jericó La capilla La uvita La victoria Maripi Mongua Motavita Oicatá Pachavita Páez Panqueba Paya Pisba Rondón San Eduardo San mateo Santa Sofia Sativanorte Sativasur Socotá Sora Susacón Sutatenza Tipacoque Togui Tópaga Tununguá Tutaza Umbita Viracachá	Buenavista Cerinza Chinavita Chiscas Chitaraque Ciénega Cuítiva El cocuy El espino Firavitova Guayatá Iza L/grande Macanal Pajarito Quípama San José. de Pare San Miguel de Sema Saboyá San Pablo de Borbur Santa María Siachoque Socha Somondoco Soracá Sotaquirá Tasco Tenza Tibaná Toca Tota Turmequé Villa de Leyva Zetaquira	Aquitania Arcabuco Belén Boavita Chiquinquirá Combita Cubara Garagoa Guateque Mongui Moniquirá Muzo N. Colon Nobsa Otanche Puerto Boyacá Paipa Pauna Paz de rio Pesca Ramiriquí Ráquira Santa Rosa de Viterbo Samacá San Luis de Gaceno Santana Soatá Sogamoso Sutamarchán Tibasosa Tinjacá Tuta V/quemada	Miraflores

Fuente. CTGA - Contraloría General de Boyacá 2016

Grafico 39. CANTIDAD DE RESIDUOS SÓLIDOS QUE SE RECOLECTAN EN LOS MUNICIPIOS (PROMEDIO/MENSUAL)



Fuente. CTGA – Contraloría General de Boyacá 2016

En la actualidad, el 41,17% de los municipios del departamento de Boyacá, generan de 1 a 10 Toneladas de residuos al mes, producto de las diferentes actividades domiciliarias, comerciales e industriales, siendo este porcentaje un potencial elevado de residuos que preocupa al departamento a nivel ambiental, pues se observa que a pesar de que gran parte de los municipios realiza aprovechamiento de los mismos, se genera gran cantidad de residuos que podrían controlarse si estos se reutilizaran en el momento de su generación y si entidades productoras de alimentos, materiales o diferentes artículos, tuvieran una política de recolección o manejo de residuos, para poder disponerlos de forma adecuada y evitar su aumento.

También es importante resaltar que el crecimiento poblacional y la falta de educación ambiental en los hogares e instituciones educativas, ha incrementado la generación de dichos residuos.

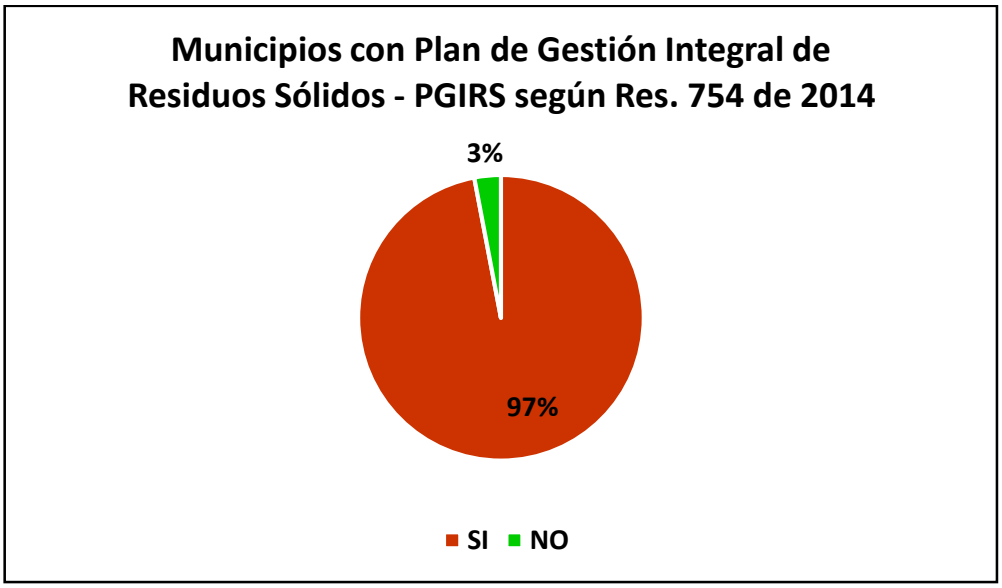
3.7.4. PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS –PGIRS

Tabla 77. LOS SIGUIENTES MUNICIPIOS NO CUENTAN CON UN PLAN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (PGIRS) APROBADO SEGÚN RESOLUCIÓN 754 DE 2014

NOMBRE MUNICIPIO	POR QUÉ?
CHITARAQUE	Acuerdo n°018 de 2014, sancionado el 05 diciembre de 2014
MONGUI	No indica
PAIPA	No indica
TOCA	No indica
VENTAQUEMADA	No indica

Fuente. CTGA – Contraloría General de Boyacá 2016

Grafico 40. PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS - PGIRS



Fuente. CTGA – Contraloría General de Boyacá 2016

De acuerdo con lo establecido en la Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos, los 119 municipios del Departamento de Boyacá, auditados por la Contraloría General de Boyacá durante la vigencia 2016, el 97% de estos, cuenta con un PGIRS.

La generación de residuos sólidos es una problemática ambiental cuya responsabilidad, gestión y minimización, esta principalmente en cabeza de los gobiernos, dados los impactos a nivel social, económico, cultural y ambiental que se derivan de su disposición final, debido a su gran volumen y crecimiento poblacional, donde ya no son suficientes las soluciones simples, ya que no existe un solo tratamiento que sea adecuado para todas las fracciones de residuos; por lo tanto, se requiere una combinación de métodos, donde la gestión integral de residuos sólidos, incluya la recuperación de materiales y energía de los residuos.

Los municipios del departamento, en el proceso de formulación del PGIRS, en sus etapas de socialización, análisis y definición de estrategias, proyectos y compromisos para el logro de los objetivos planteados, se deben implementar acciones tendientes a la conservación y preservación del medio ambiente, en el tema específico del manejo, clasificación y disposición final de los residuos sólidos, en beneficio de las comunidades, plantas y animales, basados en el equilibrio social y en la articulación orgánica de los seres humanos con su entorno.

3.7.5. SERVICIO DE ASEO

Las Resoluciones 1684 de 2008 y 1822 de 2009 expedidas por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - MAVDT, han ampliado los plazos a los municipios y prestadores del servicio de aseo que realizan la actividad de disposición final, para trasladar su operación inadecuada a una adecuada.

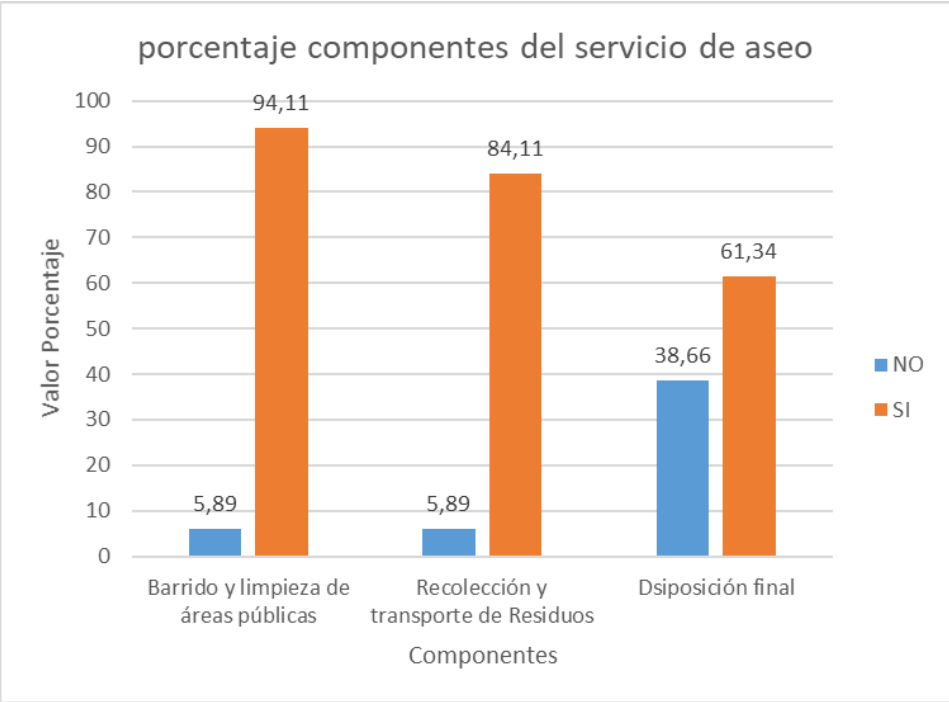
Tabla 78. CONSOLIDADO DE SERVICIO DE ASEO POR MUNICIPIO

Barrido y limpieza de áreas públicas	Recolección y transporte de Residuos	Disposición final
Almeida	Almeida	Almeida
Aquitania	Aquitania	
Arcabuco	Arcabuco	Arcabuco
Belén	Belén	
Berbeo	Berbeo	Berbeo
Beteitiva	Beteitiva	
Boavita	Boavita	Boavita
Boyacá		
Briceño	Briceño	Briceño
Buenavista	Buenavista	Buenavista
Busbanza	Busbanza	Busbanza
Caldas	Caldas	
	CampoHermoso	
Cerinza		
Chinavita	Chinavita	Chinavita
		Chiquinquira
Chiquiza	Chiquiza	Chiquiza
Chiscas	Chiscas	Chiscas
Chitaraque	Chitaraque	Chitaraque
Chivata	Chivata	Chivata
Chivor	Chivor	
Cienaga		
Combita	Combita	Combita
Corrales	Corrales	Corrales
Coper	Coper	Coper
Covarachia	Covarachia	
Cubará	Cubará	Cubará
Cucaita	Cucaita	Cucaita
Cuitiva	Cuitiva	Cuitiva
Duitama	Duitama	Duitama
El Cocuy		El Cocuy
El Espino	El Espino	El Espino
Firavitoba	Firavitoba	Firavitoba
Floresta	Floresta	
Gachantiva	Gachantiva	
Gameza	Gameza	
Garagoa	Garagoa	Garagoa
Guacamayas	Guacamayas	Guacamayas
Guateque	Guateque	
Guayatá	Guayatá	Guayatá
Iza	Iza	
Jenesano	Jenesano	
Jerico	Jerico	
La Capilla	La Capilla	
La Uvita		
La Victoria	La Victoria	La Victoria
L/Grande	L/Grande	L/Grande
Macanal	Macanal	Macanal
Maripi	Maripi	
Miraflores	Miraflores	Miraflores
	Mongua	Mongua
Mongui	Mongui	Mongui
Moniquira	Moniquira	Moniquira
Motavita	Motavita	Motavita
Muzo	Muzo	Muzo
Nobsa	Nobsa	Nobsa
N. Colón	N. Colón	
Oicata	Oicata	
Otanche	Otanche	

Barrido y limpieza de áreas públicas	Recolección y transporte de Residuos	Disposición final
Paez	Paez	
Pachavita	Pachavita	Pachavita
Paipa	Paipa	Paipa
Pajarito	Pajarito	
Panqueba	Panqueba	Panqueba
Pauna	Pauna	Pauna
Paya	Paya	Paya
Paz De Rio	Paz De Rio	
Pesca	Pesca	Pesca
Pisba	Pisba	Pisba
P. Boyacá	P. Boyacá	
Quipama	Quipama	Quipama
Ramiriqui	Ramiriqui	
Raquira	Raquira	Raquira
Rondón	Rondón	
Saboya	Saboya	
Samaca	Samaca	Samaca
S. Eduardo	S. Eduardo	
S.Jose De Pare	S.Jose De Pare	
S.Luis De Gaceno	S.Luis De Gaceno	
S.Mateo	S.Mateo	S.Mateo
S.Miguel De Sema	S.Miguel De Sema	S.Miguel De Sema
S. Pablo De Borbur	S. Pablo De Borbur	S. Pablo De Borbur
Santa Maria	Santa Maria	
Santa Rosa Viterbo	Santa Rosa Viterbo	
Santa Sofia	Santa Sofia	Santa Sofia
Santana	Santana	Santana
Satuvanorte	Satuvanorte	
Sativasur	Sativasur	Sativasur
Siachoque	Siachoque	
Soata	Soata	
Socha	Socha	Socha
Socota	Socota	Socota
Sogamoso	Sogamoso	Sogamoso
Somondoco	Somondoco	Somondoco
Sora	Sora	
Soraca	Soraca	
Sotaquira	Sotaquira	Sotaquira
Susacon	Susacon	
Sutamarchan	Sutamarchan	
Sutatenza	Sutatenza	Sutatenza
Tasco	Tasco	
Tenza	Tenza	Tenza
Tibana	Tibana	
Tibasosa	Tibasosa	Tibasosa
Tinjaca	Tinjaca	Tinjaca
Tipacoque	Tipacoque	Tipacoque
Toca	Toca	Toca
Togui	Togui	
Topaga	Topaga	Topaga
Tota	Tota	Tota
Tununguá	Tununguá	Tununguá
Turmeque	Turmeque	Turmeque
Tuta	Tuta	Tuta
Tutaza	Tutaza	Tutaza
Umbita		
Ventaquemada	Ventaquemada	Ventaquemada
Villa de Leyva	Villa de Leyva	Villa de Leyva
Viracacha	Viracacha	Viracacha
Zetaquira	Zetaquira	Zetaquira

Fuente. CTGA – Contraloría General de Boyacá 2016

Grafica 41. COMPONENTES DEL SERVICIO DE ASEO



Fuente. CTGA – Contraloría General de Boyacá

El 94,11% de los municipios auditados por la Contraloría General de Boyacá, realiza Barrido y limpieza de las áreas públicas y la recolección y transporte de residuos con personal operativo y carros compactadores, siendo diurna y realizándose diariamente en hospitales, clínicas y laboratorios; en la industria se recolecta dos a tres veces por semana y, en los sitios eriazos, el retiro de escombros se hace según necesidad o demanda. El 61,34% de los municipios, realiza disposición final.

Tabla 79. DISPOSICIÓN DE ESCOMBROS

LUGAR DISPOSICIÓN DE ESCOMBROS	
BOTADERO A CIELO ABIERTO	Arcabuco-Berbeo-Briceño-Cerinza-Chiscas-Chivor-Combita-Covarachia-Cuitiva-La Victoria-L/Grande-Miraflores-Mongui-Nuevo Colón-Paipa-Pajarito-Paya-Rondón-Samacá-San Eduardo-San Mateo-Santa Sofia-Sativanorte-Sativasur-Soata-Socotá-Susacón-Tasco-Tipacoque-Toca-Topaga-Tutazá-Umbita-Ventaquemada-Viracacha
RELLENO SANITARIO	Chiquiza-Chivata-Cubara-Gachantiva-Jerico-Monguá-Panqueba-Ramiriqui-Socha-Somondoco-Tonunguá
PREDIO BALDIO	Busbanza-Duitama-El Cocuy-Guayatá-Iza-La Capilla-La Uvita-San Luis de Gaceno-Soraca-Tibasosa
RELLENOS EN PREDIOS PRIVADOS	Páez-Pisba-Tuta-Zetaquira
ESCOMBRERAS CIUDADES CERCANAS	Nobsa-Sogamoso
NO RESPONDEN	Boavita-Buenavista-Chiquinquira-Chitaraque-Coper-Garagoa-Guateque-Macanal-Motavita-Otanche-Puerto Boyacá- Raquira-Sora-Sutamarchan-Tenza
INCONSISTENCIAS	
REUTILIZADO	El Espino-Firavitoba-San José de Paré-Tibana-San Pablo de Borbur
SITIOS DE OBRA	Floresta
CELDA TRANSITORIA	Quipama
NO HAY GENERACIÓN DE ESCOMBROS	Sema
NO SE TIENE SITIO DE DISPOSICIÓN	Almeida -Boyacá-Caldas-Corrales-Gameza-Jenesano-Moniquirá-Pachavita-Pauna-Paz de Rio-Saboya-Santa Rosa de Viterbo-Siachoqué-Sutatenza-Turmequé-Villa de Leyva
ARREGLO DE VÍAS	Aquitania- Campo Hermoso-Chiscas-Ciénaga-Maripi-Muzo-Oicata-Santa Maria-Santana-Togui-Tota

Fuente. CTGA – Contraloría General de Boyacá

Según el Dec 357 de 1997, por el cual se reglamenta el manejo, transporte y disposición final de escombros y materiales de construcción, todo residuo sólido sobrante de la actividad de la construcción, de la realización de obras civiles o de otras actividades complementarias, debe disponerse en las escombreras de cada municipio, las cuales deben localizarse en áreas cuyo paisaje se encuentre degradado, tales como minas y canteras abandonadas, contribuyendo a su restauración paisajística.

Cabe destacar que, cuando se requiera la utilización temporal del espacio público para el almacenamiento de escombros o materiales de construcción, o para la adecuación, transformación o mantenimiento de obras, se deberá delimitar, señalizar y acordonar el área en forma que se facilite el paso peatonal o el tránsito vehicular, los escombros y materiales de construcción deberán estar apilados y totalmente cubiertos.

Imagen 9. ESCOMBROS DEPOSITADOS EN PUNTO DE ACOPIO

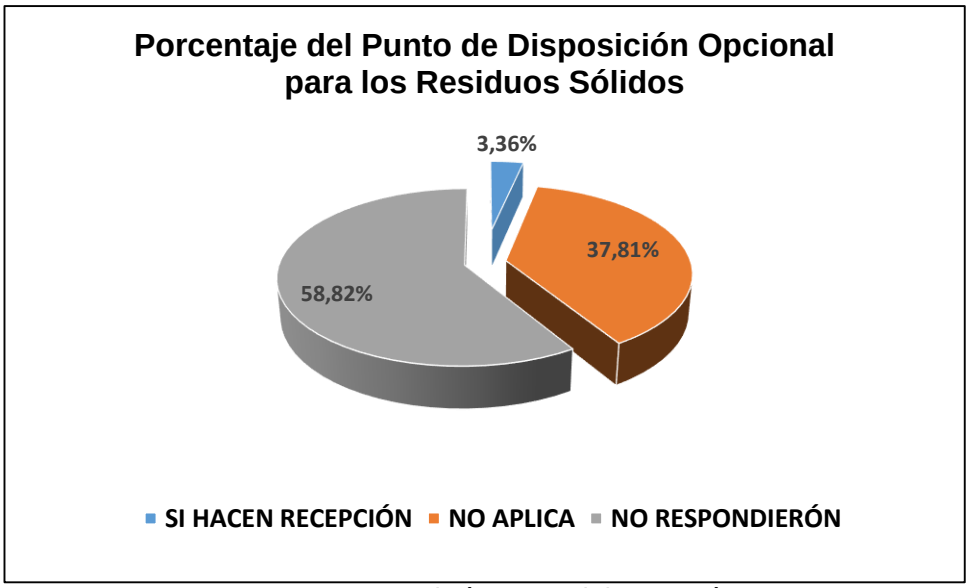
Fuente. Informe Ambiental 2016

Tabla 79. CONSOLIDADO DE MUNICIPIOS QUE REALIZAN LA RECEPCIÓN DE RESIDUOS DE OTROS MUNICIPIOS

	NO APLICA		MUNICIPIOS QUE HACEN RECEPCIÓN DE RESIDUOS		NO RESPONDE	
Si el municipio cuenta con relleno sanitario, realiza la recepción de residuos de otros municipios	**45**	Almeida-Arcabuco Boavita-Busbanza Chivor-Corrales Coper-Cubará Duitama-Firavitoba Floresta-Guateque Guayata-Iza La Victoria-Mongua Moniquira-Muzo Páez-Pachavita Pajarito-Paya Pisba-Quipama Rondón -Saboya Samacá- San José de Pare-San Mateo-Sema-San Pablo de Borbur-Santa Maria-Santa Rosa de Viterbo-Sativanorte-Siachoque-Soraca-Susacón- Tenza-Tinjaca-Tota-Tunungua-Turmequé-Ventaquemada-Villa de Leyva-Zetaquira	**4**	**Chiquinquirá**: Caldas, Buenavista, Saboyá **Cuitiva** Tota, Iza, Aquitania **Garagoa**: Macanal, Chivor **Sogamoso:** Aquitania, Belén, Betéitiva, Cerinza, Covarachía, Corrales, Cuitiva, Chiscas, Chita, Duitama, El Cocuy, El Espino, Firavitoba, Floresta, Gámeza, Guacamayas, Guicán, Iza, Jericó, Labranza grande, La Uvita, Mongua, Monguí, Nobsa, Paipa, Panqueba, Paya, Paz de Río, Pesca, Santa Rosa de Viterbo, San Mateo, Sativanorte, Sativasur, Soatá, Socotá, Socha, Susacón, Tasco, Tibasosa, Tipacoque, Tópaga, Tota y Tutazá.	**70**	Aquitania-Belén-Berbeo-Beteitiva-Boyacá-Briceño-Buenavista-Caldas-Campohermoso-Cerinza-Chinavita-Chiquiza-Chiscas-Chitaraque-Chivata-Cienega-Combita-Covarachia-Cucaita-El Cocuy-El Espino-Gachantiva-Gameza-Guacamayas-Jenesano-Jericó-La Capilla-La Uvita-L/Grande-Macanal-Maripi-Miraflores-Mongui-Motavita-Nobsa-Nuevo Colón-Oicata-Otanche- Paipa-Panqueba-Pauna-Paz de Rio-Pesca-Puerto Boyacá Ramiriqui-Raquira-San Eduardo-San Luis de Gaceno-Santa Sofía-Santana-Sativasur-Soata-Socha-Socota-Somondoco-Sora-Sotaquira-Sutamarchan-Sutatenza-Tasco-Tibana-Tibasosa-Tipacoque-Toca-Togui-Topaga-Tuta-Tutaza-Umbita-Viracacha

Fuente. CTGA - Contraloría General de Boyacá 2016

Grafico 42. PUNTO DE DISPOSICIÓN OPCIONAL



Fuente. CTGA - Contraloría General de Boyacá 2016

El 3,36% de los municipios cuentan con un lugar opcional para la disposición de los residuos generados en cada uno de ellos a saber: Relleno Sanitario Carapacho del municipio de Chiquinquirá, Planta Integral Regional de Residuos Sólidos del municipio de Garagoa y Relleno Sanitario Terrazas del Porvenir del municipio de Sogamoso, donde los municipios depositan los residuos y minimizan los impactos ambientales posibles por la disposición inadecuada, de acuerdo a las políticas establecidas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

En el 37,81% no se hace recepción de residuos de otros municipios. El 58,82% no respondieron a la pregunta del Cuestionario Técnico de Gestión Ambiental CTGA Manejo y Disposición de Residuos Sólidos.

Imagen 10. PARAMO DE MAMAPACHA MUNICIPIO DE GARAGOA

Fuente. Informe Ambiental 2016

3.8. INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR LAS CORPORACIONES AUTÓNOMAS REGIONALES CAR

3.8.1. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE BOYACÁ – CORPOBOYACÁ

De acuerdo a información suministrada por la Corporación Autónoma Regional de Boyacá, en la jurisdicción de CORPOBOYACA, se cuenta con Planta de Aprovechamiento de Residuos Orgánicos en los municipios de Miraflores, Oicatá, Moniquirá y Santana, las cuales están surtiendo diversos procesos de optimización, información que se relaciona con el aprovechamiento de residuos sólidos reciclables, tal como se ha dispuesto según el Dec. 1077 de 2015.

- PLANTA DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS ORGÁNICOS MUNICIPIO DE MIRAFLORES

Localizada en la Vereda Estancia y Tablón, presta sus servicios a los municipios de Páez, Zetaquira, San Eduardo, Berbeo y Rondón; el operador es la Asociación de Municipios de Lengupá - ASOLENGUPÁ, sistema que permite el aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos reciclables.

- PLANTA DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS ORGÁNICOS MUNICIPIO DE OICATÁ

Ubicada en la Vereda de Guintiva**,** operada por el Señor Alipio Martínez Acevedo, la cual no se encuentra ligada al esquema de Prestación del Servicio Público de Aseo; no obstante, se articula con la gestión final de residuos del municipio asociada a labores de la Epsagro.

- PLANTA DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS ORGÁNICOS MUNICIPIO DE MONIQUIRÁ

Localizada en la Vereda Colorado Alto - Sector La Cumbre, no obstante, la misma aún no ha entrado en operación.

- PLANTA DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS ORGÁNICOS MUNICIPIO DE SANTANA

Ubicada en la Vereda San Emigdio, operada por la Empresa de Servicios Públicos de Santana - EMSANTANA, irradia sus servicios a los municipios de Chitaraque y San José de Pare.

Respecto a la gestión final de residuos ordinarios de orden municipal para la explotación minera, esta se realiza en un contexto regional, a través de los Rellenos Sanitarios de Pirgua y Terrazas de Porvenir, localizados en los Municipios de Tunja y Sogamoso respectivamente; sistemas de disposición final que cuentan con Licencia Ambiental e instrumentos que son objeto del seguimiento por parte de CORPOBOYACÁ, en especial con programas que conforman el Plan de Manejo Ambiental. (López, J, Ricardo. - Director General Corporación Autónoma Regional de Boyacá).

3.8.2. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR

En la jurisdicción de esta Dirección Regional existen dos rellenos sanitarios, los cuales son:

3.8.2.1. RELLENO SANITARIO CARAPACHO

Ubicado en el Municipio de Chiquinquirá y el relleno sanitario del municipio de San Miguel de Sema. Se anexa un archivo donde se explica el sistema de separación, sistema de recuperación, sistema de aprovechamiento, disposición final de residuos sólidos para los 6 municipios de la jurisdicción. Se realiza la etapa de seguimiento y control a los mencionados rellenos.

Según la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR, los siguientes municipios presentan una descripción del manejo, clasificación y disposición final de los residuos sólidos, así:

El municipio no realiza sistema de separación, la recolección la hace a través de compactadores de 15 yardas y una NPR (Camión) de 8 yardas; no realiza aprovechamiento, la disposición final es en el Relleno Sanitario Carapacho y la cobertura de aseo es 100% en el área urbana.

- CHIQUINQUIRÁ

Cuenta con Relleno Sanitario que opera según lo dispuesto en la Res. 1139 del 20 de mayo de 2016. Actualmente continúa operando bajo esta resolución, cuenta con licencia ambiental para el Plan de Manejo, la empresa prestadora es Empochiquinquirá E.S.P y el plazo de la licencia es el 04 de agosto de 2017.

- RÁQUIRA

El municipio separa en la fuente, la recolección la realiza a través de volqueta municipal, recogiendo los días martes y viernes residuos orgánicos e inorgánicos y los jueves los residuos aprovechables; el aprovechamiento se hace en residuos de

papel, cartón, vidrio y plástico; la disposición final la efectúa en el Relleno Sanitario de Pirgua y la cobertura de aseo es del 100% en el área urbana.

- SABOYÁ

La separación en el municipio es en la fuente, la recolección la realiza a través de volqueta municipal, recibiendo los días lunes: reciclable; miércoles y sábado: residuos ordinarios. El aprovechamiento es de papel, cartón, vidrio y plástico, dispone en el Relleno Sanitario de Carapacho y la cobertura de aseo es del 100% en el área urbana.

- CALDAS

En el municipio de Caldas se está implementando la separación en la fuente; la recolección se realiza a través de volqueta municipal y está en proceso la creación de una ruta selectiva cada 15 días, los días lunes. Realiza aprovechamiento de papel, cartón, vidrio y plástico, dispone en el Relleno Sanitario de Carapacho cada 15 días y la cobertura de aseo es del 100% en el área urbana y centro poblado Nariño, (En las veredas no se presta el servicio).

- SAN MIGUEL DE SEMA

La separación de los residuos sólidos se realiza en el Relleno Sanitario del Municipio de San Miguel de Sema, con dos operarios vinculados a la planta de personal de la empresa los días miércoles y jueves; la recolección la efectúa los días martes, cubriendo las dos áreas, en horas de la mañana se desplazan al área rural y en la tarde cubren la recolección del casco urbano. El aprovechamiento es de papel, cartón, vidrio y plástico; los días viernes y lunes hace la disposición final en el Relleno Sanitario Municipal y la cobertura de aseo es del 100% en el área urbana y 60% en el área rural.

Este municipio cuenta con relleno sanitario, según licencia ambiental solicitada para su funcionamiento, la empresa prestadora es la Empresa de Servicios Públicos de San Miguel de Sema, bajo la Res. 1490 del 23 de diciembre de 2003.

- BUENAVISTA

El municipio realiza separación en la fuente, la recolección la hace a través de la volqueta municipal, resaltando que se lleva a cabo, la recolección de embaces agroquímicos. Se hace aprovechamiento de cartón y plástico, dispone en el Relleno Sanitario de Carapacho y la cobertura de aseo es del 100% en el área urbana.

3.8.3. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA ORINOQUÍA - CORPORINOQUIA

Esta corporación refiere el estado sobre el Manejo y Disposición final de los residuos Sólidos, rellenos sanitarios existentes y ubicación de los mismos bajo su jurisdicción, así:

- PAYA

Este Municipio genera alrededor de 6 Ton/mes, realizando la disposición final en Botadero a Cielo Abierto, ubicado en la Vereda el morro.

- LABRANZAGRANDE

La generación de residuos para este municipio es de 15,39 Ton/mes, disponiendo en el Relleno Sanitario Terrazas del Porvenir, ubicado en la ciudad de Sogamoso.

- PAJARITO

La generación de residuos es de 14,3 Ton/mes, realizando disposición final en El Cascajar.

- PISBA

Se genera 0,7532 Ton/mes de residuos en el municipio y realiza disposición final en Celda Transitoria, ubicada en el predio El Vivero.

3.8.4. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CHIVOR - CORPOCHIVOR

De acuerdo a la información recibida por la Corporación Autónoma Regional de Chivor Corpochivor, es importante resaltar, que gran parte de los municipios de la jurisdicción, realizan actividades de separación de residuos y cuentan con sistemas de aprovechamiento de residuos orgánicos para la elaboración de abonos por medio de compostaje. Actualmente, solo se encuentra un sitio para la disposición final de residuos sólidos, operando y autorizado.

A continuación, se presenta los sistemas con los que cuentan algunos de los municipios de la Jurisdicción, para realizar actividades de aprovechamiento y disposición final de residuos; de igual forma, los que requieren y cuentan con licencia ambiental para su operación.

Tabla 80. SISTEMAS DE APROVECHAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS EN LA JURISDICCIÓN.

MUNICIPIO	SISTEMAS	ESTADO	LICENCIA AMBIENTAL	OBSERVACIONES
Almeida	Estación transferencia y Aprovechamiento de residuos inorgánicos del Municipio de Almeida.	Operando	No requiere Licencia Ambiental	Actividades de Aprovechamiento de Residuos Orgánicos. No se realiza Disposición final.
Campohermoso	Planta de Aprovechamiento de Residuos Sólidos de Campohermoso	Operando	No requiere Licencia Ambiental	Actividades de Aprovechamiento de Residuos Orgánicos y de material reciclable. No se realiza Disposición final.
Chinavita	Planta de Compostaje para el Aprovechamiento de Residuos Orgánicos de Chinavita	Operando	No requiere Licencia Ambiental	Actividades de Aprovechamiento de Residuos Orgánicos. No se realiza Disposición final
Ciénega	Sistema de Aprovechamiento Piloto del Municipio de Ciénega	Operando	No requiere Licencia Ambiental	Actividades de Aprovechamiento de Residuos Orgánicos. No se realiza Disposición final
Garagoa	Planta Integral Regional de Residuos Sólidos del Municipio de Garagoa	Operando	Cuenta con Licencia Ambiental otorgada mediante Res. 224 del 02 de mayo de 2002	Sistema Integral en el cual se realizan actividades de Aprovechamiento de Residuos Orgánicos, de material reciclable y Disposición final de material inerte.
Jenesano	Sistema de Aprovechamiento de Orgánicos e Inorgánicos del Municipio de Jenesano	Operando	No requiere Licencia Ambiental	Actividades de Aprovechamiento de Residuos Orgánicos. No se realiza Disposición final.
Ramiriquí	Planta de Tratamiento Mecánico Biológica y de Disposición final de Residuos Sólidos del Municipio de Ramiriquí	Construcción	Se otorgó Licencia Ambiental mediante Res. 025 del 14 de enero de 2003. Esta Licencia abarca el proyecto en construcción del Municipio de Ramiriquí y las Plantas en Operación de los Municipios de Úmbita y Turmequé.	Es un sistema Integral en el cual se realizarán actividades de Aprovechamiento de Residuos Orgánicos, de material reciclable y Disposición final de material inerte.
Santa María	Planta de Aprovechamiento de Residuos Sólidos de Santa María	Operando	No requiere Licencia Ambiental	Actividades de Aprovechamiento de Residuos Orgánicos y de material reciclable. No se realiza Disposición final

Turmequé	Planta de Tratamiento Mecánico Biológica de Residuos Sólidos del Municipio de Turmequé	Operando	Se otorgó Licencia Ambiental mediante Res. 025 del 14 de enero de 2003. Esta Licencia abarca el proyecto en construcción del Municipio de Ramiriquí y las plantas en operación de los municipios de Úmbita y Turmequé	Actividades de Aprovechamiento de Residuos Orgánicos y de material reciclable, no se realiza Disposición final, este está proyectado realizarlo en el Municipio de Ramiriquí acorde a lo establecido mediante LA.
Úmbita	Planta de Tratamiento Mecánico Biológica de Residuos Sólidos del Municipio de Úmbita	Operando	Se otorgó Licencia Ambiental mediante Res. 025 del 14 de enero de 2003. Esta Licencia abarca el proyecto en construcción del Municipio de Ramiriquí y las Plantas en operación de los Municipios de Úmbita y Turmequé	Actividades de Aprovechamiento de Residuos Orgánicos y de material reciclable, no se realiza Disposición final, este está proyectado realizarlo en el Municipio de Ramiriquí acorde a lo establecido mediante LA.

Fuente. Corporación Autónoma Regional de Chivor - CORPOCHIVOR

Teniendo en cuenta que en la jurisdicción de Corpochivor, no se cuenta con la capacidad en los sitios de disposición final autorizados, la mayoría de los municipios se han visto en la obligación de desplazar los residuos a otras partes del Departamento y del país para realizar disposición final en Rellenos Sanitarios autorizados por las Autoridades Ambientales.

A continuación, se presenta la descripción por municipios de los lugares, donde actualmente se realiza disposición final de los residuos solido inertes, aclarando que algunos ya realizan otras acciones de aprovechamiento y reciclaje nombrados en la tabla anterior.

Tabla 81. MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIOS DE LA JURISDICCIÓN

MUNICIPIO	SISTEMA DE SEPARACIÓN Y/O DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS	DISPOSICIÓN FINAL
Boyacá		Relleno Sanitario de PIRGUA – Tunja Boyacá
Campohermoso	Planta de Aprovechamiento de Residuos Sólidos del Municipio de Campohermoso	Relleno Sanitario de PIRGUA – Tunja Boyacá
Chinavita	Estación transferencia y Aprovechamiento de Residuos Orgánicos e Inorgánicos	Relleno Sanitario de PIRGUA – Tunja Boyacá
Chivor		Planta Integral Regional de Residuos Sólidos del Municipio de Garagoa
Ciénega	Sistema de Aprovechamiento piloto del Municipio de Ciénega	Relleno Sanitario de PIRGUA – Tunja Boyacá
Garagoa	Planta Integral Regional de Residuos Sólidos del Municipio de Garagoa	Planta Integral Regional de Residuos Sólidos del Municipio de Garagoa
Guateque		Relleno Sanitario de PIRGUA – Tunja Boyacá
Guayatá		Relleno Sanitario de PIRGUA – Tunja Boyacá
Jenesano	Sistema de Aprovechamiento de Residuos Orgánicos e Inorgánicos del Municipio de Jenesano	Relleno Sanitario de PIRGUA – Tunja Boyacá
La Capilla		Relleno Sanitario de PIRGUA – Tunja Boyacá
Macanal		Planta Integral Regional de Residuos Sólidos del Municipio de Garagoa
Nuevo Colón		Relleno Sanitario de PIRGUA – Tunja Boyacá
Pachavita		Relleno Sanitario de PIRGUA – Tunja Boyacá
Ramiriquí	Planta de Tratamiento Mecánico Biológica de Aprovechamiento de Residuos Sólidos	Relleno Sanitario de PIRGUA – Tunja Boyacá
Somondoco		Relleno Sanitario de PIRGUA – Tunja Boyacá
Sutatenza		Planta Integral Regional de Residuos Sólidos del Municipio de Garagoa
Tenza		Relleno Sanitario de PIRGUA – Tunja Boyacá
Tibaná	Planta Mecánico Biológica de Aprovechamiento de Residuos Sólidos del Municipio de Turmequé	Relleno Sanitario de PIRGUA – Tunja Boyacá
Turmequé	Planta Mecánico Biológica de Aprovechamiento de Residuos Sólidos del Municipio de Turmequé	Relleno Sanitario de PIRGUA – Tunja Boyacá

Úmbita	Planta Mecánico Biológica de Aprovechamiento de Residuos Sólidos del Municipio de Úmbita	Relleno Sanitario de PIRGUA – Tunja Boyacá
Ventaquemada		Relleno Sanitario de PIRGUA – Tunja Boyacá
Viracachá		Relleno Sanitario de PIRGUA – Tunja Boyacá

Fuente. Corporación Autónoma Regional de Chivor - CORPOCHIVOR
Contraloría General de Boyacá 2016

Por otra parte, se listan los municipios que cuentan con Documento de Planificación adoptado mediante acto administrativo y los que se encuentran en estado de formulación, así:

Tabla 82. ESTADO DE CUMPLIMIENTO PGIRS

Municipio	Estado PGIRS	Documentación	
		Soporte de Adopción	
	Formulación	Acto Admtvo.	Fecha
Almeida		Dec. 025	30 de Nov de 2015
Boyacá		Dec. 072	22 de Nov de 2015
Campohermoso		Acuerdo No. 05	18 de Dic de 2015
Chinavita		Dec. 038	26 de Abril de 2016
Chivor		Dec. No. 017	11 de Agosto de 2015
Ciénega		Dec. 049	27 de Abril de 2016
Garagoa	X		
Guateque	X		
Guayatá		Dec. 057	17 de Agosto de 2015
Jenesano		Dec. 10014-57	07 de Dic de 2015
La Capilla		Dec. 057	14 de Dic de 2015
Macanal		Dec. 77	17 de Dic de 2015
Nuevo Colón		Dec. 062	15 de Dic de 2015
Pachavita	X		
Ramiriquí		Dec. 045	16 de mayo de 2016
San Luis de Gaceno		Dec. 077	16 de Dic de 2015
Santa María		Dec. 090	Nov de 2015
Somondoco		Dec. 057	10 de Dic de 2015
Sutatenza		Res. 403	18 de Dic de 2015
Tenza	X		
Tibaná		Dec. 046	Abril de 2016
Turmequé		Dec. 060	28 de Agosto de 2015
Úmbita		Dec. 026	10 de Abril de 2016
Ventaquemada	X		
Viracachá		Dec. 078	Oct de 2015

Fuente. Corporación Autónoma Regional de Chivor - CORPOCHIVOR

Contraloría General de Boyacá 2016

Para el caso de los municipios (Chita, Sachica y Guican) que no dieron respuesta al cuestionario Técnico de Gestión Ambiental CTGA, Manejo y Disposición de Residuos Sólidos, por parte de la Dirección Operativa Control de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales de la Contraloría General de Boyacá, **se procederá a realizar traslado a la Oficina Dirección Operativa de Responsabilidad Fiscal a fin de que se adelante el correspondiente proceso administrativo sancionatorio.**

3.9. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

- Los lugares de disposición para los residuos sólidos, permiten el adecuado manejo y disposición de los mismos; sin embargo, no cuentan con una capacidad apropiada para recolectar los residuos generados de otros municipios, exceptuando el Relleno Sanitario de Pirgua, que posee gran capacidad, lo cual está generando una problemática, ya que a medida que aumenta la demanda para disposición de los residuos, se presenta un incremento de contaminación visual, paisajística, en el aire y en la salud.
  A lo anterior se suma que actualmente a nivel del Departamento de Boyacá, son muy pocos los puntos de disposición de residuos.

- El 88% de los municipios de Boyacá, no dispone los residuos Sólidos en lugares adecuados para estos, contribuyendo significativamente con el deterioro ambiental.

- De acuerdo a lo descrito por las Corporaciones Autónomas CAR, algunos municipios informan que disponían los residuos en ciertos puntos y verificando la información, esta se encuentra errónea, ya que no coincide.

- En el departamento de Boyacá, se deben tener puntos de disposición con el manejo adecuado, clasificación y disposición final para los residuos especiales, llantas y neumáticos, ya que se generan alrededor del 80% de estos, afectando al medio ambiente y perdiendo, materia prima que sirve para solventar las necesidades de otros sectores.

- Informar y educar ambientalmente a los municipios, como un requisito de las políticas ambientales, para reducir los residuos y realizar aprovechamiento.

- Verificar las rutas de recolección y horarios de la recepción de estos, ya que se podrían controlar los problemas de olores, roedores, y afectaciones a la salud.

- Realizar un seguimiento a los PGIRS desarrollados en cada municipio, a fin de constatar la aplicabilidad y acatamiento al mismo.

3.10. BIBLIOGRAFÍA

Silva, J, (2014). Aprovechamiento de Residuos sólidos.

Disponible en http://www.eltiempo.com/estilo-de-vida/ciencia/aprovechamiento-de-residuos-solidos-en-holanda/14238156

Jaramillo, G., Zapata, L,. (2008). Aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos en Colombia. Universidad de Antioquia. Medellín Colombia. Disponible en: http://uniciencia.ambientalex.info/infoCT/Aprressolorgco.pdf

Camacho, A. (2011). Mejores Técnicas Disponibles de referencia europea Sector de la fabricación de residuos. Madrid España.

Escardino, A,. (2002): La innovación tecnológica en rellenos sanitarios. España Panorama Nacional del Aprovechamiento de los residuos en Colombia.

(2013). Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Disponible en: http://datateca.unad.edu.co/contenidos/358043/exe/leccin_8_panorama_nacional_el_aprovechamiento_de_los_residuos_en_colombia.html

Alcaldía de Envigado. Guía para el manejo adecuado de los residuos sólidos.

Avancemos con toda seguridad. Secretaria del Medio Ambiente y Desarrollo Rural.

DisponibleenhttP://www.envigado.gov.co/Secretarias/SecretariadeMedioAmbienteyDesrrolloRural/documentos/publicaciones/Guia_residuos.p

4. PLANTAS DE BENEFICIO ANIMAL

INTRODUCCIÓN

Las Plantas de Beneficio Animal se pueden definir como todo establecimiento en donde se benefician las especies de animales que han sido declaradas como aptas para el consumo humano y que ha sido registrado y autorizado para este fin. (INVIMA, 2016)[5]. Este procedimiento que es realizado en animales con el fin de darle muerte, comprende desde la insensibilización hasta la sangría. Actualmente en Colombia existen 577 establecimientos que se dedican a esta labor, **sin embargo solo son 18 los que cumplen con todos los requerimientos y exigencias del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos INVIMA.**

En agosto 9 de 2016 la Administración Departamental de Boyacá estableció que se debe ratificar en el Plan de Racionalización a las Plantas de Beneficio Animal del departamento de Boyacá, los municipios de Pisba, Paya, Labranzagrande, Quípama y Chiscas y quedar ratificadas como plantas de racionalización de beneficio animal de categoría nacional, Tunja, Sogamoso, Tuta, Chiquinquirá, Soata, Miraflores, Garagoa y Moniquirá y Plantas de Beneficio Animal de categoría Autoconsumo, los municipios de La Uvita, Chivor, Coper, Otanche, Socha y Ventaquemada.[6]

Aquellas plantas de beneficio para el autoconsumo que cumplan los requisitos establecidos para bovinos, **podrán funcionar para porcinos** siempre y cuando, cuenten con los equipos adicionales requeridos para las operaciones de insensibilización, sangría, escaldado, depilado y flameado. Las plantas de beneficio de autoconsumo, deben tomar las medidas necesarias para evitar al máximo contaminaciones cruzadas por beneficio de otras especies. El Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (Invima), autorizará el funcionamiento de estos establecimientos.[7]

[5] **Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamento (INVIMA, 2016).**
[6] http://www.boyaca.gov.co/prensa-publicaciones/noticias/10567-gobernaci%C3%B3n-de-boyac%C3%A1-modific%C3%B3-el-plan-de-racionalizaci%C3%B3n-de-plantas-de-beneficio-animal-en-el-departamento
[7] RESOLUCIÓN NÚMERO 0000240 DE 2013, Ministerio de salud y Protección social

GLOSARIO

Área: Espacio delimitado físicamente en el que se realizan actividades definidas para los procesos ejecutados.

Beneficio Animal: Conjunto de actividades que comprenden el sacrificio y faenado de animales para consumo humano[8]

Carne Separada Mecánicamente (CSM): Producto que se obtiene separando la carne de los huesos que la sustentan después del deshuesado, utilizando medios mecánicos que causan la pérdida o modificación de la estructura de la fibra muscular.

Escaldado: Es el proceso de exposición del cuerpo del porcino a agua caliente o vapor de agua, con el fin de facilitar la remoción de los pelos en la etapa posterior de pelado sin generar cocción.

Sacrificio: Proceso que se efectúa en un animal de abasto público para darle muerte, es decir desde el momento de insensibilización hasta su sangría mediante la sección de los grandes vasos.

Sección: Espacio habilitado dentro de un área que no requiere una delimitación física, pero que debe estar claramente identificado y señalizado.

[8] PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUO SOLIDO Y DECOMISOS PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL DEL MUNICIPIO DE GRAMALOTE; Pág. 18

4.1. FUNCIONAMIENTO DE LAS PLANTAS DE BENEFICIO ANIMAL EN COLOMBIA

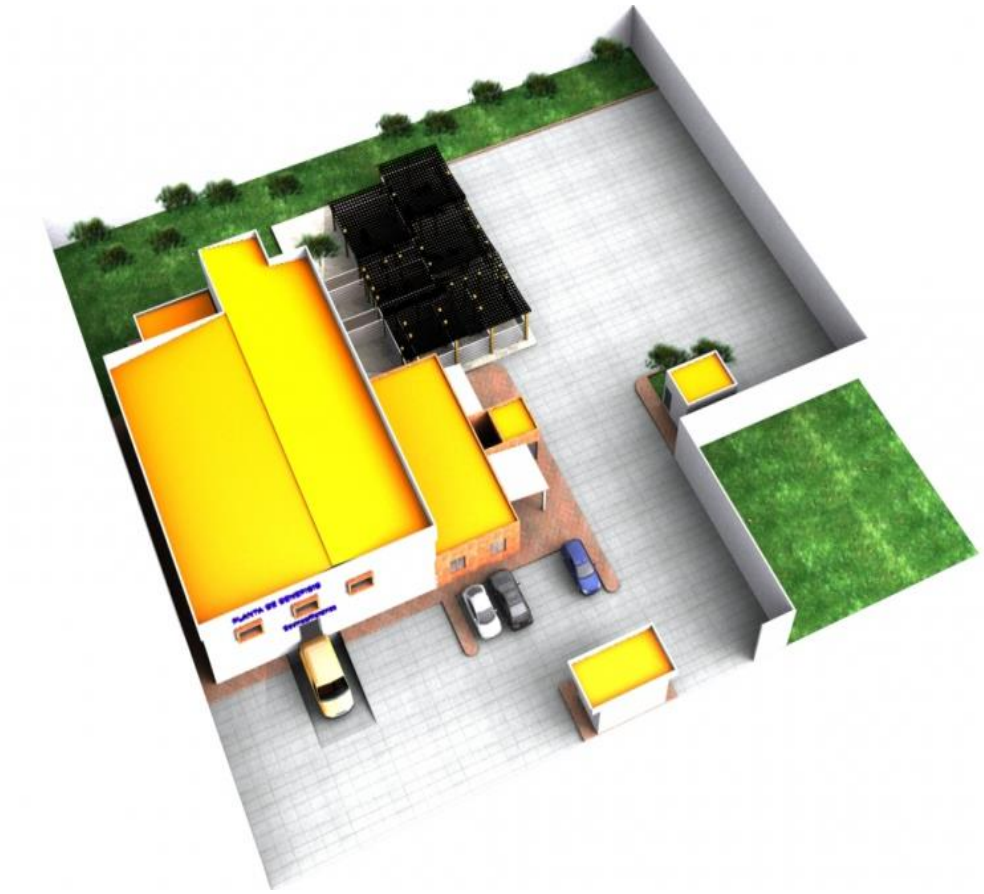
En el momento de diseñar una planta de sacrifico se deben analizar diferentes factores importantes, tales como: localización, accesos, diseño, construcción, drenajes, ventilación, iluminación, instalaciones, control de plagas, manejo de desechos, calidad del agua, operaciones sanitarias, personal y utensilios. Los anteriores factores se deben cumplir con rigurosidad, junto con la aprobación de un examen hecho por el INVIMA, el cual certifica que dicho establecimiento tiene el manejo y conocimiento para la manipulación de sacrificios animales. En este punto se encuentra el primer obstáculo para Colombia y su trabajo de tecnificación y buen manejo de salubridad.

Según Contexto Ganadero, **existen 167 poblaciones de Colombia que realizan sus sacrificios de manera ilegal,** esto no solo representa un alto riesgo para la población en cuestiones de sanidad, pues no hay ningún control de asepsia en los procesos, sino también una evasión de asuntos fiscales para el municipio y una limitación de proyección de tecnificación.[9]

Las plantas de beneficio animal de categoría nacional deben cumplir las condiciones de infraestructura y funcionamiento alrededor y dentro de la planta teniendo en cuenta los siguientes estándares de ejecución sanitaria: 1. Localización y Accesos; 2. Diseño y Construcción; 3. Sistemas de Drenajes; 4. Ventilación; 5. Iluminación; 6. Instalaciones Sanitarias; 7. Control Integrado de Plagas; 8. Manejo de Residuos Líquidos y Sólidos; 9. Calidad del Agua; 10. Operaciones Sanitarias; 11. Personal Manipulador; 12. Instalaciones, Equipos y Utensilios.[10]

[9] Universidad de Los Andes, Agro negocios e industria de alimentos.
[10] Resolución 0240 de 2013

Imagen 11 .INFRAESTRUCTURA PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL.



Fuente.https://proyectostipo.dnp.gov.co/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=129&Itemid=235

LOCALIZACIÓN. La planta debe estar ubicada en un área compatible con el Plan de Ordenamiento Territorial, donde no se inunde, alejada de focos de insalubridad, tener buenos accesos para las maniobras de carga y descarga, además debe disponer drenajes suficientes y no permitir la acumulación de objetos en desuso que puedan generar inocuidad.

DISEÑO. Son varios los aspectos incluidos en cuanto al diseño de la planta. Lo primero son las instalaciones, las cuales deben ser cerradas, sólidas y bien cuidadas; en ellas no puede haber otra construcción bien sea de vivienda o industria. El lugar debe ser amplio que permita el buen funcionamiento de las actividades. Los servicios públicos deben estar garantizados, la electricidad debe tener plan de contingencia toda vez que esta llegue a faltar. Los materiales utilizados para los acabados, techos, ventanas, pisos, plataformas y demás, deben ser

resistentes, de fácil limpieza, en donde no se acumule el polvo. Además debe estar cerrada en todo su perímetro.

DRENAJES. El agua utilizada dentro del proceso no se debe empozar, se debe evitar que las canales se contaminen por cuenta del mal uso del agua. Los desagües no deben generar ningún retorno, todos deben ir en la misma dirección.
Las aguas residuales, industriales y domésticas, deben ser tratadas por separado y los sifones deben ser acondicionados a los requerimientos de la planta.

VENTILACIÓN. Este proceso debe ser suficiente para controlar la condensación en las instalaciones donde se procese y empaque la carne, productos cárnicos comestibles y asegurar las condiciones de bienestar de los empleados.

ILUMINACIÓN. La planta de beneficio debe tener una iluminación natural y/o artificial suficiente para el desarrollo de las operaciones y de las actividades de inspección, en donde no se generen sombras inadecuadas y las lámparas instaladas estén debidamente protegidas de los cárnicos para evitar algún accidente.

INSTALACIONES SANITARIAS. Es uno de los requisitos más importantes, ya que en ellos se incluyen duchas y vestidores para los empleados. Además de sanitarios, lavamanos con secador de manos y un jabón desinfectante. Estos espacios deben estar hechos con los mismos materiales en toda la planta, que permita su fácil mantenimiento y que no pongan en riesgo la calidad del producto.

Además de estos espacios, debe disponerse de filtros para el lavado de botas y su desinfección, además de lavamanos no manual con secador de manos y un jabón desinfectante. Debe existir un sistema para desinfectar cuchillos, chairas, sierras y otros utensilios con agua a temperatura mínima de 82.5°C.

CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS. Toda planta de beneficio debe establecer e implementar un programa permanente para prevenir la presencia, el refugio y la cría de plagas, con un control integral, basado en un diagnóstico inicial y medidas ejecutadas con seguimiento continuo, las cuales deben ser documentadas y llevar registros para su verificación.

MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS Y SÓLIDOS. Para el manejo de los residuos generados en los procesos internos, los establecimientos deben contar con instalaciones, elementos, áreas y procedimientos tanto escritos como implementados que garanticen una eficiente labor de separación, recolección, conducción y transporte interno; es decir que cuente con un área especializada para desnaturalizar (incinerar) los elementos necesarios y un lugar para recoger aquellos

cárnicos no comestibles, los cuales son despachados de planta, para que no se conviertan en un peligro.

CALIDAD DEL AGUA. Las plantas de beneficio deben garantizar el suministro de agua y las condiciones para almacenar y mantener la calidad del líquido, el cual debe tener una presión y distribución adecuada hacia todas las áreas. Además debe tener un tanque de almacenamiento y disponer agua potable para operaciones de limpieza y desinfección.

OPERACIONES SANITARIAS. El centro de sacrificio debe realizar tareas de limpieza y desinfección en aquellas zonas de las instalaciones, utensilios y equipos que entran en contacto con las canales, toda vez que se quiere evitar contaminación alguna. Estos procedimientos deben estar plenamente agendados y registrados para que sean verificados.

PERSONAL MANIPULADOR. Los operarios que trabajen dentro de la planta deben cumplir con las condiciones de estado de salud, certificar su conocimiento para manipular alimentos, capacitación, dotación y prácticas higiénicas para evitar la contaminación del producto y creación de condiciones insalubres.

Al lugar de faenado no pueden ingresar personas ajenas a las dedicadas a las operaciones diarias, mientras que los visitantes deben cumplir las normas de higiene y seguridad.

INSTALACIONES, EQUIPOS Y UTENSILIOS**.** La planta deberá contar con un área de ingreso; área de corrales; sala de sacrificio y faenado; zona de insensibilización, sangría e intermedia o de procesamiento; espacio para la terminación o salida; un lugar para la refrigeración y/o congelación; un espacio para el desposte, siempre y cuando la planta realiza esta actividad; despacho; y otras instalaciones en donde se pueda hacer un sacrificio de emergencia, desinfección de canastas, bodegas para almacenar insumos y espacios necesarios para el normal desarrollo de la planta.

4.2. LA PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL DE CATEGORÍA NACIONAL DEBE CUMPLIR CON LOS SIGUIENTES REQUISITOS:

Estar ubicada en área compatible con la actividad, de acuerdo con el uso del suelo determinado en el Plan de Ordenamiento Territorial o el Plan Básico de Ordenamiento Territorial o el Esquema de Ordenamiento Territorial, según corresponda.

Estar localizada en terreno no inundable y alejado de cualquier foco de insalubridad o de contaminación y de actividades que puedan afectar la inocuidad del producto.

Contar con vías de acceso a las diferentes áreas de la planta de beneficio. Los patios de maniobras, cargue y descargue, deben ser de superficie tratada, dura, de manera tal que se controle el levantamiento de polvo debido a las operaciones propias del establecimiento, tener declives adecuados y disponer de drenajes suficientes.

En sus alrededores o dentro de las instalaciones, no se deben mantener objetos en desuso para evitar que se conviertan en focos de insalubridad.

4.3. CONTEXTO GANADERO 2016

Según un informe realizado por la Federación Colombiana de Ganaderos, en Colombia se sacrifica aproximadamente 50 mil reses mensuales, sin embargo, aproximadamente el 25% de dicha cifra, es faenado de manera ilegal. Esto pone en cuestionamiento las labores de vigilancia y cumplimiento de las reglas por parte del INVIMA, pues ellos son los encargados de lograr el cumplimiento absoluto de las exigencias establecidas. Un caso muy específico para ejemplificar la situación, fue el que sucedió con los frigoríficos del Departamento del Casanare, después de unas inspecciones realizadas por INVIMA.

En los últimos años se han cambiado las regulaciones de las plantas de sacrificio en los años 1982 y 2012, esto hace que no haya unificación absoluta en los métodos y siempre se extiendan los plazos para el cumplimiento de las reglas mientras logran la transición de estas. Este punto es crítico, pues si se pretende estandarizar los procesos para la internacionalización de la industria se deben regir bajo las mismas leyes, logrando una excelencia en la calidad de los productos.

Es importante eliminar el uso de frigoríficos clandestinos, así la utilidad aumente, pues con esto se contribuye a una tecnificación de la industria cárnica que le permitirá abrirse hacia panoramas internacionales. Las condiciones de la mayoría de municipios es precaria. Por lo tanto es necesario el interés del capital privado para la construcción y operación de estos beneficiaderos, labor que deberían motivar y coordinar las federaciones.[11]

4.4. CONTEXTO AVÍCOLA.

A medida que pasan los años, la comercialización de la carne de pollo ha ido cogiendo fuerza en el mercado, sobre todo en el Interno, incrementándose así la cantidad de plantas de producción de este alimento en determinadas zonas del país como Cundinamarca, Santander, Valle y Antioquia; esto ha logrado la aplicación de

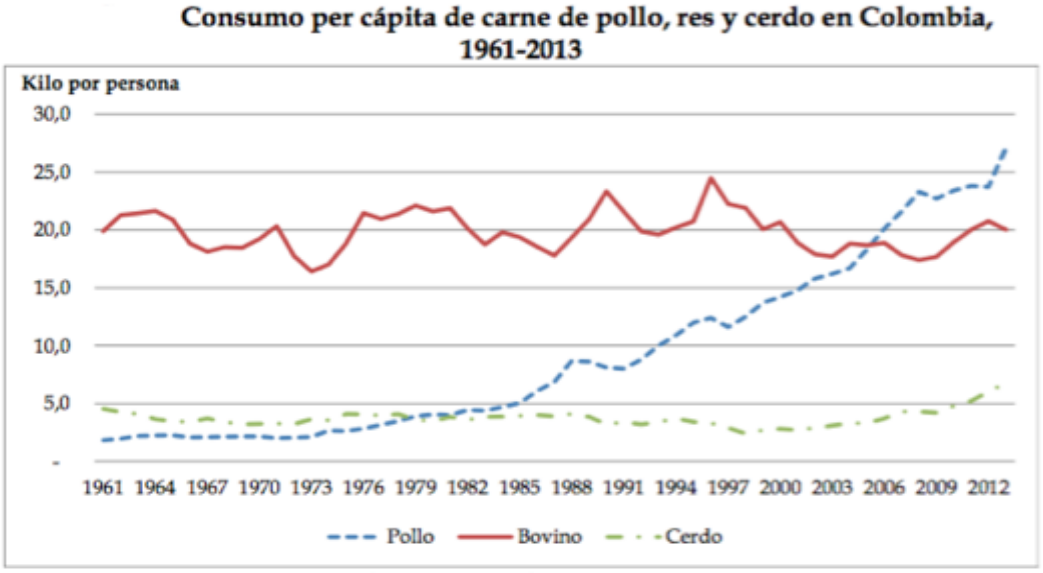
[11] Informe, CONtexto Ganadero.

eficientes tecnologías especializadas en el sacrificio de estos animales. Para el 2011, la Corporación Colombia Internacional (CCI) y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) realizaron un estudio en 121 de estos centros denominados Plantas de Beneficios, los cuales se encontraban concentrados en 19 departamentos y que para ese entonces, tenían una capacidad instalada para sacrificar hasta 309.271 aves por hora en conjunto.

Las plantas de beneficio existentes en Colombia se clasifican en dos: **Las industriales**, las cuales tienen una capacidad de sacrifico de 3000 pollos diarios o más y las de **Categoría especial**, estas cuentan con una capacidad de sacrificio menor a 3000 aves diarias. La capacidad de producción total colombiana se la dividen en un 97% y 3% respectivamente. (Aguilera Díaz, 2014)[12].

Si comparamos el consumo per cápita de los colombianos a lo largo del tiempo, y miramos la relevancia de carne de res, pollo y cerdo, **podemos notar que a partir del 2003 el pollo superó con creces a la carne de res que hasta ese entonces era la más utilizada en los hogares**, siendo hoy la principal fuente de alimentación y consumo de proteína utilizada en Colombia.

Grafico 43. CONSUMO PER CÁPITA



Fuente: FAO:1961-1989; Fenavi, Fedegan y Porcicultores; 1990-2013

[12] Aguilera Díaz, M. (Diciembre de 2014). Determinantes del desarrollo en la avicultura en Colombia: instituciones, organizaciones y tecnología. Cartagena, Colombia.

El incremento en el consumo de este tipo de carne, ha tenido como consecuencia la regulación y tecnificación de las Plantas de Beneficio. Entre las más grandes de Colombia encontramos: Intercarnes y Pollo Fiesta (Bogotá), Distriaves (Bucaramanga), Inversiones El Dorado (Duitama, Boyacá), Pollos Bucanero (Cali), Super Pollo Paisa (Medellín) y Avites (Montería).

4.5. NORMATIVIDAD

4.5.1. DECRETO 2105 DE 1983 POTABILIZACIÓN DE AGUA.

Por el cual se reglamenta parcialmente el Título II de la Ley 09 de 1979 en cuanto a Potabilización del Agua.

4.5.2. DECRETO 1594 DE 1984 USOS DEL AGUA Y RESIDUOS LÍQUIDOS.

Establece los parámetros para los diversos tratamientos de aguas de acuerdo a su uso y disposición.

4.5.3. DECRETO 605 DE 1996 RESIDUOS SÓLIDOS.

Derogado por el Decreto 1713 de 2002. Para los efectos de este Decreto adóptense las siguientes definiciones:

4.5.4 NORMATIVIDAD MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS (1) BY CARLOS LASSO - ISSUU

Documento CONPES 2750 de 1994 Resolución 0189 de 1994 **Decreto 605 de 1996** Ley 430 de 1998 Decreto Reglamentario 2462.

4.5.5. APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS NO TÓXICOS

Constitución Política. 13. 2.2. ley 99 de 1993. 16. 2.3. ley 142 de 1994. 18. 2.4.

4.5.6. DECRETO 605 DE 1996. 20. 3. MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS.

4.5.7. COMPARENDO AMBIENTAL

*http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/2008/ley_1259_2008.pdf*a mbiental a los usuarios por conductas sancionables, respecto al mal uso del servicio domiciliario de aseo, en concordancia con el **Decreto**. **605 de 1996**.

4.5.8. MARCO JURÍDICO - SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE

*http://ambientebogota.gov.co/web/escombros/marco-juridico*Reglamenta los usos del agua y los vertimientos líquidos además del control sobre los residuos líquidos. **Decreto 605 de 1996**. Sobre la potabilización del agua.

4.5.9. DECRETO 1282 DEL 8 DE AGOSTO DE 2016.

Por el cual se establece el trámite para la obtención de la autorización sanitaria provisional y se dican otras disposiciones. Con el fin de garantizar el abastecimiento de la carne y productos cárnicos comestibles en el país, en el marco de la Comisión de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias - MSF, se revisó el avance en la implementación del Sistema Oficial de Inspección, Vigilancia y Control de la Carne y Productos Cárnicos Comestibles, dispuesto en el Decreto 1500 de 2007 y sus modificaciones, por parte de los responsables.

4.5.10. RESOLUCIÓN 4282 DEL 22 DE AGOSTO DE 2007 (PORCINOS).

Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios y de inocuidad de carne y productos cárnicos de la especie porcina destinados para el consumo humano y las disposiciones para su desposte, almacenamiento, comercialización, expendio, transporte, importación o exportación.

4.5.11. RESOLUCIÓN 4287 DEL 21 DE NOVIEMBRE DE 2007 (AVES DE CORRAL).

Por la cual se establece el reglamento técnico, de inocuidad de la carne y productos cárnicos comestibles de las aves de corral.

4.5.12. RESOLUCIÓN 2905 DEL 22 DE AGOSTO DE 2007 (BOVINOS Y BUFALINOS).

Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios y de inocuidad de la carne y productos cárnicos comestibles de las especies bovina y bufalina destinados para el consumo humano y las disposiciones para su beneficio, desprese, almacenamiento, transporte, comercialización, expendio, importación o exportación.

4.5.13. RESOLUCIÓN 0240 DE 2013

Expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social, la cual se refiere a los requisitos sanitarios para el funcionamiento de las plantas de beneficio animal como reses, búfalos y porcinos, su desposte, almacenamiento, comercialización, expendio, transporte, importación o exportación, hace especial referencia a que el proceso debe ser totalmente inocuo en aras de proteger la salud y seguridad humana y prevenir las prácticas que puedan inducir a error o engaño a los consumidores.

4.5.14. DECRETO 697 DEL 8 DE AGOSTO DE 2016.

La gobernadora encargada del departamento de Boyacá, Ana Carolina Espitia Jerez, expidió el mencionado Decreto, de acuerdo con lo contemplado en el artículo 4 del decreto 2965 del 2008, en el cual se establece que "Los gobernadores, en concertación con las alcaldías, formularán e implementar un Plan de Racionalización de Plantas de Beneficio Animal, con el objeto de definir la infraestructura necesaria que garantice el abastecimiento de la carne en su jurisdicción, cumpliendo con las normas sanitarias y ambientales vigentes y económicamente viables"

El Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA, autorizó el funcionamiento de Plantas de Beneficio de régimen especial, denominadas también de autoconsumo, en los municipios que cumplieron con los requisitos establecidos en el Decreto de vigencia en el momento de la inscripción al Plan de Racionalización de Plantas de Beneficio Animal.

Según Jorge Iván Londoño Vélez, Secretario de Fomento Agropecuario, el artículo 5 de la resolución ministerial número 3659 de 2008, ordenó la creación de una mesa de trabajo, con el fin de concertar y hacer los seguimientos a las actividades necesarias para la formulación y estudios del Plan de Racionalización de las Plantas de Beneficio Animal.

El 9 de octubre de 2009, a través del acta 008 se instauró la mesa de trabajo departamental del Plan de Racionalización de Beneficio Animal (PRPBA), del departamento de Boyacá.

4.6. DOCUMENTOS EXIGIDOS DE ACUERDO A LA RESOLUCIÓN 005726 DE 2013, PARA OBTENER LA CERTIFICACIÓN.

4.6.1. FORMATO DE SOLICITUD AL INVIMA EN DONDE SOLICITE LA VISITA A LA NUEVA PLANTA.

4.6.1.2. FORMATO DE AUTOEVALUACIÓN DEL NIVEL SANITARIO.

Se encuentra en la en la página de la entidad y lo debe diligenciar cada establecimiento. Allí se evalúan todos los requisitos. El formato contiene 200 puntos, los cuales son analizados, dependiendo del requerimiento normativo.

Se debe realizar el pago por la visita, la cual tiene un costo de $650 mil pesos.
Plano con el que cuentan las nuevas instalaciones.
Plan de Ordenamiento Territorial o la certificación emitida por la Oficina de Planeación Municipal, que le permite al establecimiento funcionar o desarrollar la actividad en el lugar donde se construyó la planta.

4.6.2. QUÉ ERRORES FRECUENTES SE COMETEN DURANTE UNA CERTIFICACIÓN?

Las falencias que más se presentan son sobre el uso del suelo, ya que hay plantas de beneficio ubicadas en los cascos urbanos, **lo cual está prohibido, razón que obliga a esos establecimientos a trasladarse a unos nuevos lugares**, siendo la mayor deficiencia de los centros de faenado.

4.6.3. PLAN DE GRADUALIDAD.

Existen plantas de Beneficio que no han obtenido la autorización Sanitaria Provisional, debido a que en algunas de las solicitudes radicadas fue necesario realizar requerimientos, y de estas en alguna esta pendiente recibir la respuesta por parte del establecimiento y otras se encuentran en proceso de revisión por el INVIMA.

Las plantas tienen que cumplir con mínimo el 50% de las actividades proyectadas en El Plan Gradual de Cumplimiento, culminando el año a partir de las notificaciones de la Autorización Sanitaria Provisional.

De acuerdo a lo anterior lo anterior, los seguimientos correspondientes por parte del INVIMA se iniciaran una vez los establecimientos cuenten con la Autorización Sanitaria Provisional y la Verificación del Cumplimiento del 50% de las actividades propuestas en el Plan Gradual de Cumplimiento, se realizará culminado el año a

partir de la notificación de la resolución de la Autorización Sanitaria Provisional, cuando los establecimientos realicen la solicitud de prórroga al que hace referencia el Decreto 1282 de 2016.

4.7. ESTADÍSTICAS SEGÚN EL INVIMA AÑO 2016 PARA BOYACÁ.

A continuación se encuentran las plantas de beneficio seleccionadas como nacionales o regionales en las PRPBA nuevas o que no se encuentran inscritas ante el INVIMA en el departamento de Boyacá.

Tabla 83. SITUACIÓN DE BENEFICIO SELECCIONADO EN EL PLAN DE RACIONALIZACIÓN DE PLANTAS DE BENEFICIO ANIMAL DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ FRENTE AL TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN SANITARIA PROVISIONAL

Municipio	Razon Social Especie	Especie	Regional o Autoconsumo	Estado Actual	Presentacion Plan Gradual de Cumplimiento (PGC)	Presentacion Solicitud Autorizacion	Estado Autorizacion Sanitaria Provicional	Observaciones
Tuta	Matadero Municipal de Tuta	Bovinos	Regional	Abierta	Presentó	Presentó	Resolucion Autorizacion Sanitaria Provisional	
Sogamoso	Planta de Beneficio del Municipio de Sogamoso	Bovinos	Regional	Abierta	Presentó	Presentó	Resolucion Autorizacion Sanitaria Provisional	
Sogamoso	Planta de Beneficio del Municipio de Sogamoso	Porcinos	Regional	Abierta	Presentó	Presentó	Resolucion Autorizacion Sanitaria Provisional	
Chiquinquira	Frigorifico Chiquinquira S.A	Bovinos	Regional	Abierta	Presentó	Presentó	Pendiente Visita de Autorizacion Sanitaria Provisional (Programada el 20 de Febrero de 2016)	
Chiquinquira	Frigorifico Chiquinquira S.A	Porcinos	Regional	Cerrada	Presentó	Presentó	Pendiente Visita de Autorizacion Sanitaria Provisional (Programada el 20 de Febrero de 2016)	
Soatá	Matadero Municipal de Soata	Bovinos	Regional	Abierta	Presentó	Presentó	Respuesta Requerimiento en Revision	Solicita Pasar de Categoria Nacional a Autoconsumo
Miraflores	Planta de Sacrificio del Municipio de Miraflores	Bovinos	Regional	Abierta	Presentó	Presentó	Respuesta Requerimiento en Revision	
Miraflores	Planta de Sacrificio del Municipio de Miraflores	Porcinos	Regional	Cerrada	Presentó	Presentó	Respuesta Requerimiento en Revision	
Garagoa	Planta de Beneficio del Municipio de Garagoa	Bovinos	Regional	Abierta	Presentó	Presentó	Pendiente Respuesta Requerimiento Realizado	
Moniquirá	Matadero Municipal de Moniquiara	Bovinos	Regional	Cerrada	Presentó	Presentó	Pendiente Respuesta Requerimiento Realizado	
Puerto Boyaca	Matadero Municipal de Puerto Boyaca	Bovinos	Regional	Cerrada	No Presentó	No le Aplica		A las Plantas que no presentaron PGC no les aplica el tramite de ASP

Pisba	P.B de Pisba	Bovinos	Autoconsumo	Abierta	Presentó	Presentó	Pendiente Respuesta Requerimiento Realizado	
Paya	P.B de Paya	Bovinos	Autoconsumo	Abierta	Presentó	Presentó	Resolucion Autorizacion Sanitaria Provisional sin Notificada	
Labranzagrande	P.B de Labranzagrande	No Inscrita	Autoconsumo	lo Inscrita	No Inscrita	No Inscrita		Presenta desistimiento del PRPBA
Quipama	Matadero Municipal de Quipama	Bovinos	Autoconsumo	Abierta	Presentó	Presentó	Respuesta Requerimiento en Revision	Presenta desistimiento del PRPBA
Chiscas	Alcaldia Municipal de Chiscas	Bovinos	Autoconsumo	Cerrada	Presentó	Presentó	Planta Cerrada	
Belen	Matadero Municipal de Belen	Bovinos	Autoconsumo	Abierta	No Presentó	No le Aplica		A las Plantas que no presentaron PGC no les aplica el tramite de ASP
Socha	Matadero Municipal de Socha	Bovinos	Autoconsumo	Cerrada	No Presentó	No le Aplica		A las Plantas que no presentaron PGC no les aplica el tramite de ASP
Chivor	Planta de Beneficio del Municipio de Chivor	Bovinos	Autoconsumo	Abierta	No Presentó	No le Aplica		Presenta desistimiento del PRPBA
Coper	Planta de Beneficio del Municipio de Coper	Bovinos	Autoconsumo	Abierta	Presentó	Presentó	Pendiente Respuesta Requerimiento Realizado	
La Uvita	Matadero Municipal de la Uvita	Bovinos	Autoconsumo	Abierta	Presentó	Presentó	Respuesta Requerimiento en Revision	
Otanche	Planta de Beneficio del Municipio de Otanche - Boyaca	Bovinos	Autoconsumo	Abierta	Presentó	Presentó	Resolucion de Autorizacion Sanitaria Provisional sin Notificar	
Ventaquemada	Matadero Municipal de Ventaquemada	Bovinos	Autoconsumo	Abierta	Presentó	Presentó	Resolucion Autorizacion Sanitaria Provisional	
Paipa	Matadero Municipal de Paipa	Bovinos	Autoconsumo	Abierta	Presentó	Presentó	Respuesta Requerimiento en Revision	

Fuente. INVIMA Enero 31 2016

4.8. GENERALIDADES DE PLANTAS DE BENEFICIO ANIMAL DE LOS MUNICIPIOS DE BOYACÁ.

- El municipio de la Victoria se retiró del plan de racionalización de Plantas de Beneficio Animal, por petición expresa de la Alcaldía.

- El municipio de Paipa manifestó su voluntad de hacer parte del Plan de Racionalización de Plantas de Beneficio Animal del departamento de Boyacá, adquiriendo el compromiso de realizar la reubicación del inmueble informando de ello al INVIMA y así mismo, de implementar el Plan de Graduación de Cumplimiento dentro de los tiempos establecidos en la reglamentación expedida por el gobierno nacional.

  La Secretaria de Fomento Agropecuario conceptuó favorablemente la conveniencia de incluir la planta de beneficio animal de categoría especial o autoconsumo del municipio de Paipa, siempre y cuando se dé cumplimiento a los compromisos adquiridos por el municipio en los términos indicados en el concepto emitido por el INVIMA. Así mismo, conceptúo la justificación de inclusión de la planta de beneficio animal de categoría especial o autoconsumo del municipio de Belén, soportado en factores financieros y técnicos en beneficio del presupuesto público, dado que ese municipio ha invertido importantes recursos en búsqueda de garantizar el autoabastecimiento de su población.

- La Administración departamental estableció: Ratificar en el Plan de Racionalización a las Plantas de Beneficio Animal del departamento de Boyacá, a los municipios de Pisba, Paya, Labranzagrande Quipama y Chiscas, e incluir las plantas de beneficio animal de los municipios de la Uvita, Chivor, Coper, Otanche, Socha y Ventaquemada, como plantas de categoría Autoconsumo.

- Incluir la Planta de Beneficio Animal del Municipio de Paipa en la categoría Autoconsumo.

- Incluir al municipio de Puerto Boyacá en el Plan de Racionalización de las Plantas de Beneficio Animal PRPBA, como planta de racionalización de beneficio animal en la zona 5 como categoría nacional.

- Quedaron ratificadas como Plantas de Racionalización de Beneficio Animal de categoría nacional las siguientes: Tunja, Sogamoso, Tuta, Chiquinquirá, Soata, Miraflores, Garagoa y Moniquirá. (Carmenza Reyes Becerra).

4.8.1. SECTORIZACIÓN Y CABECERAS MUNICIPALES DETERMINADAS A NIVEL DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.

Se describen los siguientes Proyectos Empresariales para las plantas de beneficio del departamento de Boyacá.

- ZONA 1: Planta de Beneficio Animal de categoría nacional de Tunja, Tuta y Sogamoso (Prestara el servicio a los municipios de la Provincia de Valderrama, Tundama, Sugamuxi, Márquez y centro).

  Plantas de Beneficio Animal de categoría Autoconsumo en los Municipios de: Socha, Belén, Ventaquemada y Paipa.

  Las provincias de la Libertad están incluidas en los siguientes Municipios como Plantas de Beneficio Animal de categoría autoconsumo: Pisba, Paya y Labranzagrande (se retiró)

- ZONA 2: Plantas de Beneficio Animal de categoría nacional de Chiquinquirá (Prestara el servicio a los Municipios de la Provincia de Occidente y Ricaurte).

  Plantas de Beneficio Animal de categoría Autoconsumo en los Municipios de: Quípama (se retiró), Coper y Otanche.

- ZONA 3: Planta de Beneficio Animal de categoría nacional de Soata. (Prestara el servicio a los Municipios de la Provincia de Norte, Gutiérrez y Valderrama).

  Plantas de Beneficio Animal de categoría nacional de Soata. (Prestara el servicio a los municipios de la provincia de Norte, Gutiérrez y Valderrama).
  Plantas de Beneficio Animal de categoría Autoconsumo en los Municipios de: Chiscas y La Uvita.

- ZONA 4: Plantas de Beneficio Animal de categoría nacional de Miraflores y Garagoa (Prestara el servicio a los Municipios de la Provincia de Oriente, Neira, Márquez y Lengupá).

  Plantas de Beneficio Animal de categoría Autoconsumo en el Municipio de: Chivor (Se retiró).

- ZONA 5: Planta de Beneficio Animal de categoría nacional de Puerto Boyacá.

- ZONA 6: Municipio de Cubará será abastecido por el Departamento de Arauca.

- ZONA 7: Municipios de Pajarito y San Luis de Gaceno: serán abastecidos por el Municipio de Casanare.

- ZONA 8: Planta de Beneficio Animal de categoría nacional de Moniquirá (Prestará el servicio a los municipios de la Provincia de Ricaurte).

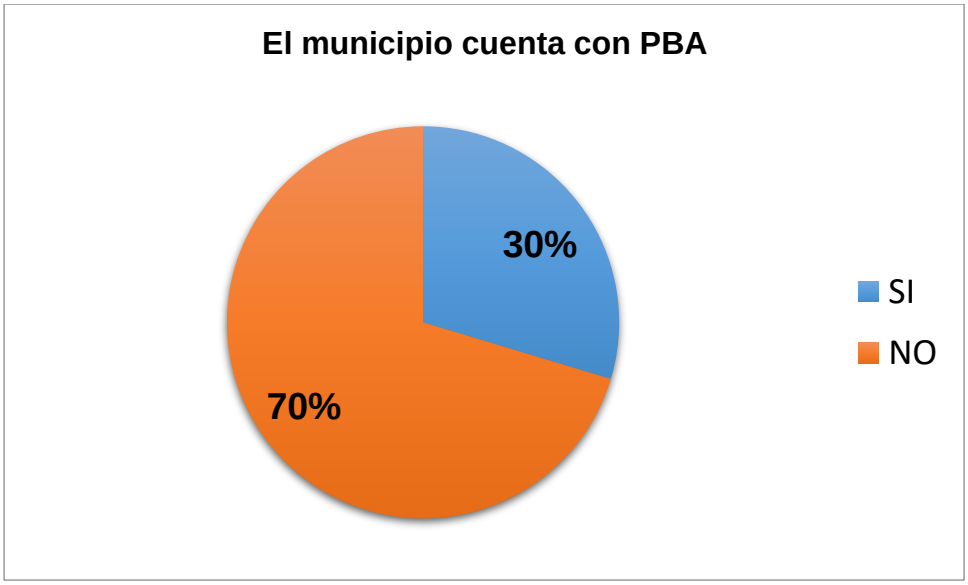
4.9. ANÁLISIS Y RESULTADOS

Tabla 84. PLANTAS DE BENEFICIO ANIMAL EN BOYACÁ

	SI	**Municipios**	**NO**
¿El municipio cuenta con Planta de Beneficio Animal?	35	Belén, Boavita, Briceño, Buenavista, Campohermoso, Chiquinquirá, Chiscas, Chivor, Coper, Duitama, El Cocuy, Garagoa, Guacamayas, Guayatá, La Uvita, La Victoria, Maripi, Miraflores, Otanche, Páez, Paipa, Paya, Pisba, Quípama, San Eduardo, Santa María, Santana, Soatá, Socha, Sogamoso, Susacón, Tunungúa, Tuta, Ventaquemada, Villa de Leyva	83

Fuente. CTGA-Contraloría General de Boyacá 2016

Grafico 44. MUNICIPIOS QUE CUENTAN CON PBA.



Fuente: CTGA-Contraloría General de Boyacá 2016

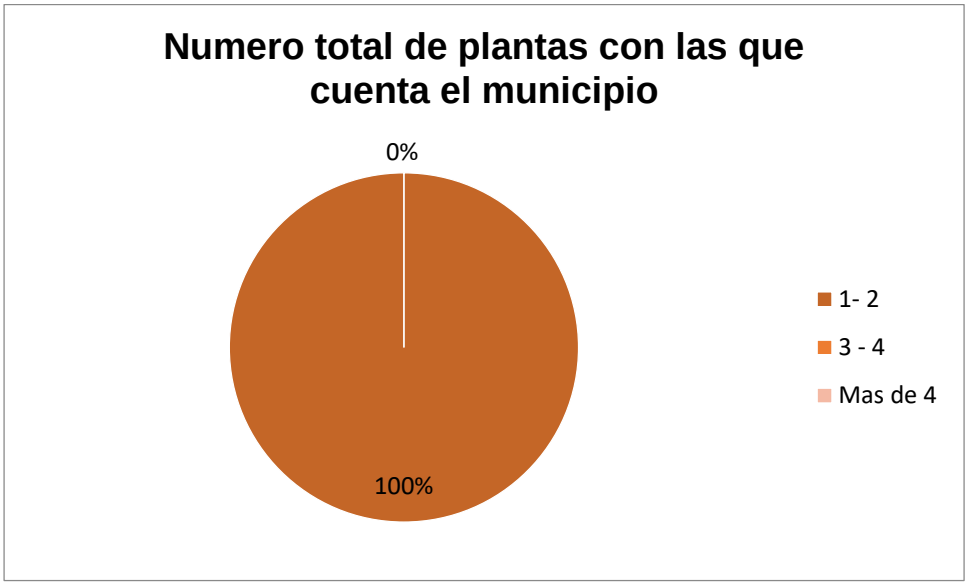
A partir de la información recolectada del Cuestionario Técnico de Gestión Ambiental para el año 2016 de los municipios de Boyacá, se tiene que 35 municipios, es decir el 30% cuentan con una Planta de Beneficio Animal y 83 municipios es decir el 70% no cuentan con planta de beneficio animal pero se suplen del comercio cárnico de los municipios aledaños que cuentan con esta.

Tabla 85. NÚMERO DE PLANTAS EN LOS MUNICIPIOS

	1- 2
¿Cuál es el número total de plantas de beneficio animal con que cuenta el municipio (incluye el área urbana y rural)?	35
Porcentaje	100%

Fuente: CTGA-Contraloría General de Boyacá 2016

Grafico 45. NÚMERO TOTAL DE PLANTAS EN LOS MUNICIPIOS.



Fuente: CTGA-Contraloría General de Boyacá 2016

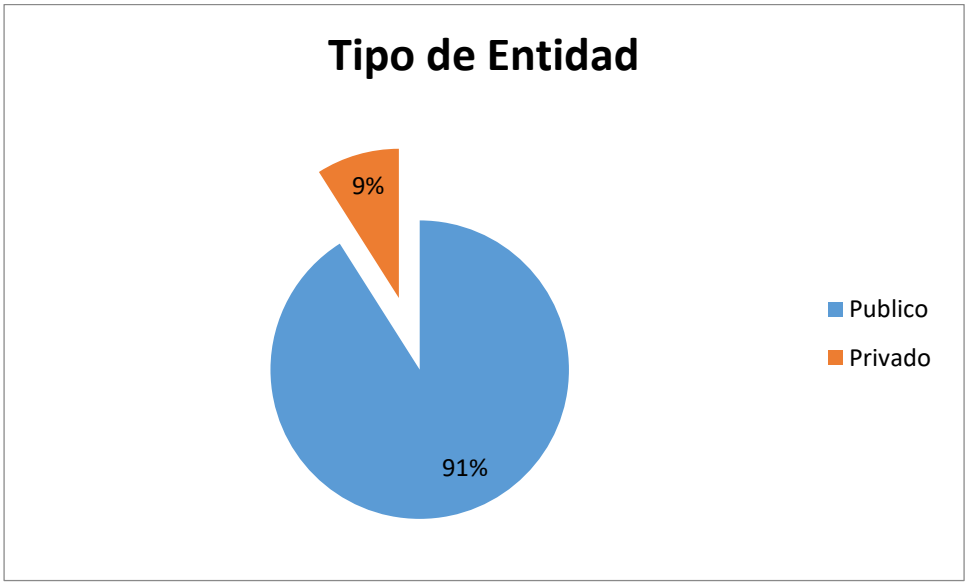
A partir de la información recolectada del cuestionario técnico de gestión ambiental para el año 2016 se obtuvo que los 35 municipios es decir el 100% donde hay plantas de beneficio animal no cuentan con más de dos plantas en sus locaciones.

Tabla 86. TIPO DE ENTIDAD.

La planta de beneficio animal es una entidad de carácter	Publico	Privado
Porcentaje	32	3
	91%	9%

Fuente: CTGA-Contraloría General de Boyacá 2016

Grafico 266. TIPO DE ENTIDAD DE LA PBA



Fuente: CTGA-Contraloría General de Boyacá 2016

A partir de la información recolectada del cuestionario técnico de gestión ambiental para el año 2016 se obtuvo que de las 35 plantas de beneficio que se encuentran ubicadas en el departamento de Boyacá 32 son entidades públicas es decir un 91% y solo 3 de estas son Privadas es decir el 9%.

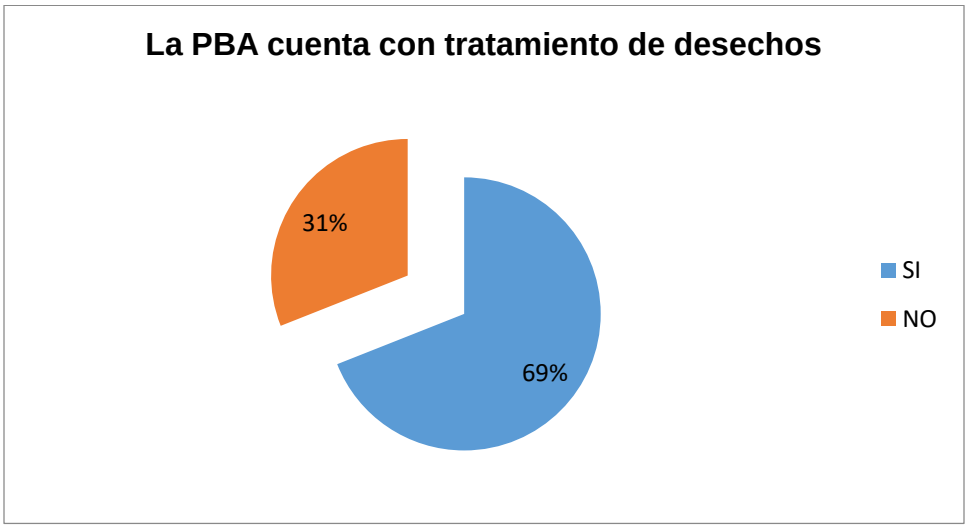
Tabla 87. TRATAMIENTO DE DESECHOS.

Al contar con una planta de beneficio animal, ¿Existe un tratamiento para los desechos generados en la planta o que entidad se encarga del manejo y control de estos?	**SI**	**NO**
	24	11
Porcentaje	**69%**	**31%**

Fuente: CTGA-Contraloría General de Boyacá 2016

Para el manejo de los residuos generados de los procesos internos de la planta, los establecimientos deberán contar con instalaciones elementos áreas y procedimientos que garanticen una eficiente labor de separación, recolección, conducción, transporte interno, almacenamiento, evacuación, transporte externo, tratamiento y disposición final de los mismos y a su vez contar con registros para su verificación.

Grafico 47. TRATAMIENTO DE DESECHOS.



Fuente: CTGA-Contraloría General de Boyacá 2016

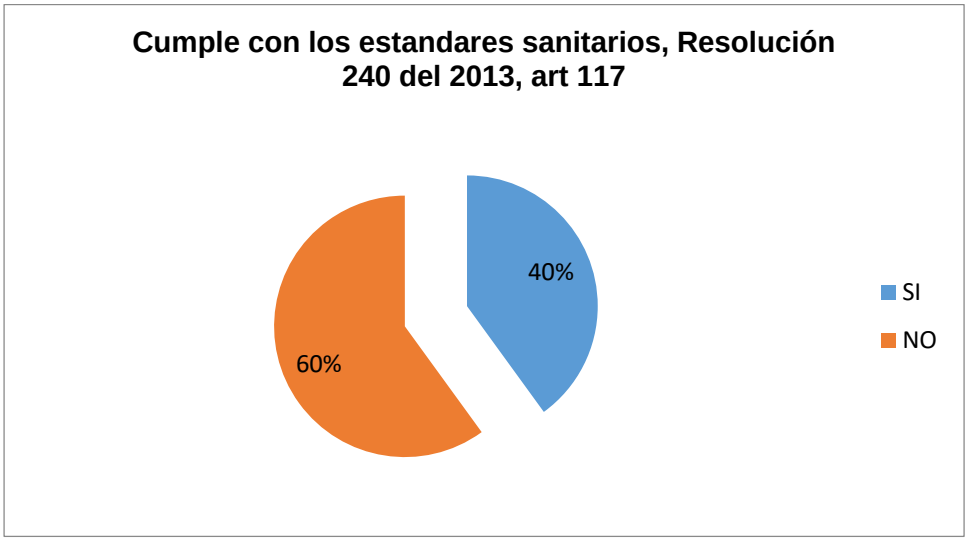
A partir de la información recopilada a través del Cuestionario Técnico de Gestión Ambiental CTGA, para el año 2016 el 69% de las plantas cuentan con tratamiento para los desechos generados por esta. La entidad encargada del manejo y control, donde se encuentran tratamientos para el manejo de subproductos como huesos, manejo de residuos peligrosos y unidad de servicios públicos domiciliarios y abonex y un 31% de las plantas en funcionamiento no cuentan con este tipo de tratamientos.

Tabla 88. CUMPLIMIENTO DE ESTÁNDARES SANITARIOS.

¿Cumple con las condiciones de infraestructura y funcionamiento alrededor y dentro de la misma, teniendo en cuenta los estándares Resolución 240 del 2013, art 117?	**SI**	**NO**
Porcentaje	14	21
	40%	60%

Fuente: CTGA-Contraloría General de Boyacá 2016

Grafico 48. CUMPLIMIENTO DE ESTÁNDARES SANITARIOS.



Fuente: CTGA-Contraloría General de Boyacá 2016

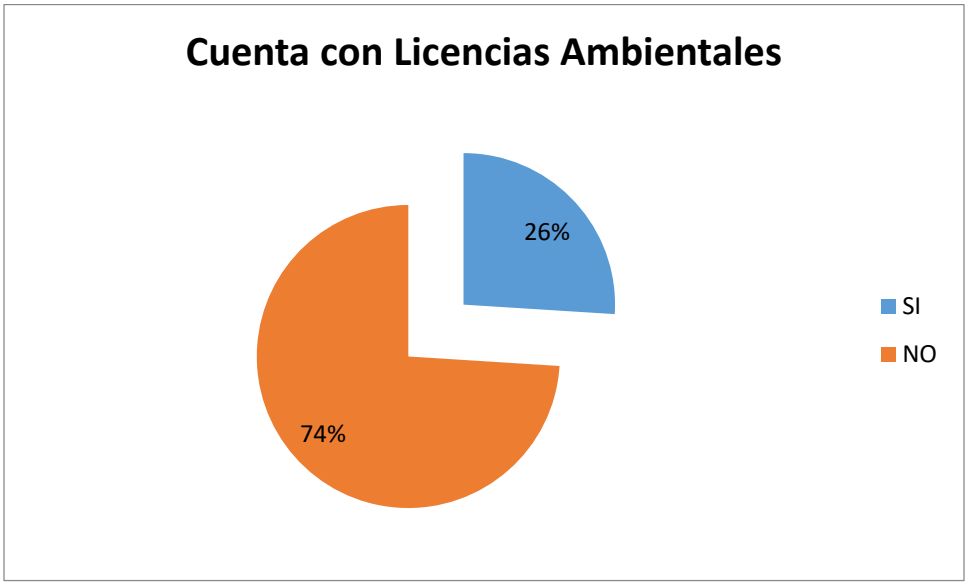
A partir de la información recolectada del Cuestionario Técnico de Gestión Ambiental CTGA, para el año 2016 el 40% de los municipios cumple con las condiciones de infraestructura y funcionamiento alrededor y dentro de la misma y el 60% no cumplen los estándares sanitarios, acordes a la Resolución 240 del 2013, art 117, expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social, la cual se refiere a los requisitos sanitarios para el funcionamiento de las Plantas de Beneficio Animal de reses, búfalos y porcinos; su desposte, almacenamiento, comercialización, expendio, transporte, importación o exportación, hace especial referencia a que el proceso debe ser totalmente inocuo en aras de proteger la salud y seguridad humana y prevenir las prácticas que puedan inducir a error o engaño a los consumidores.

Tabla 89. LICENCIAS AMBIENTALES.

¿La planta cuenta con las licencias ambientales actualizadas que exige la norma?	SI	NO
	9	26
Porcentaje	26%	74%

Fuente: CTGA-Contraloría General de Boyacá 2016

Grafico 49. LICENCIAS AMBIENTALES.



Fuente: CTGA-Contraloría General de Boyacá 2016

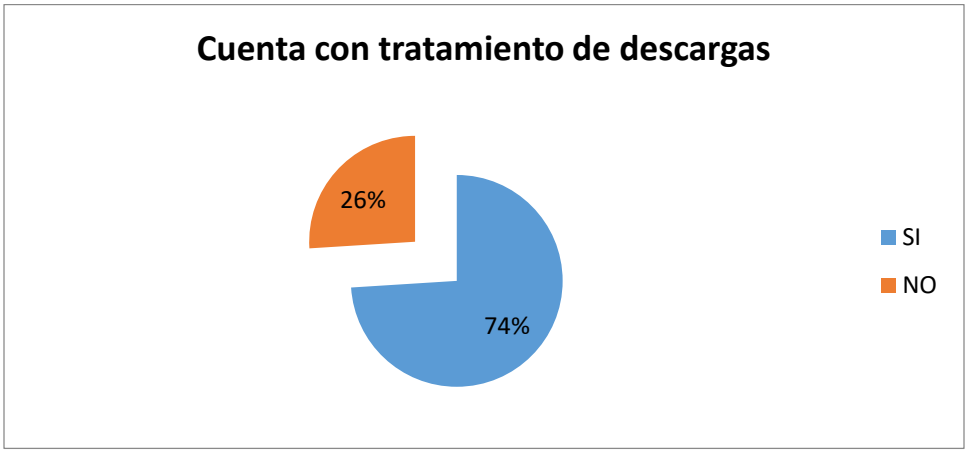
A partir de la información recolectada del Cuestionario Técnico de Gestión Ambiental CTGA para el año 2016, de las 35 plantas en funcionamiento en Boyacá, solo 9 cuentan con las licencias ambientales que exige la norma para su funcionamiento es decir solo el 26% de las plantas, lo cual es una falencia significativa ya que las entidades encargadas de dar apertura a las mismas, si no se cuenta con todas las licencias ambientales al día no se debe dar inicio al funcionamiento de la planta.

Tabla 90. TRATAMIENTO DE DESCARGAS.

¿Existen tratamientos para las descargas de las aguas residuales provenientes de la planta de beneficio animal?	**SI**	**NO**
	26	9
Porcentaje	74%	26%

Fuente: CTGA-Contraloría General de Boyacá 2016

Grafico 50. TRATAMIENTO DE DESCARGAS



Fuente: CTGA - Contraloría General de Boyacá 2016

Según el Titulo lll Capitulo l de la Resolución 0000240 de 2013, los estándares de ejecución sanitaria para las plantas de beneficio animal (Porcinos) establece que para el funcionamiento, las plantas deben garantizar el suministro de agua y las condiciones para almacenar, monitorear, mantener la calidad del recurso y distribución hacia todas las áreas. El tanque de almacenamiento debe estar construido en materiales que garanticen la potabilidad del agua con capacidad mínima de operación de un día, disponer de agua potable con una presión adecuada para el desarrollo de las operaciones, actividades de limpieza y desinfección. Solo está permitido el uso de agua no potable cuando esta no ocasione riesgos de contaminación de los productos, se permite el empleo de agua de uso industrial para lavar corrales, bebederos, y lavado de animales.

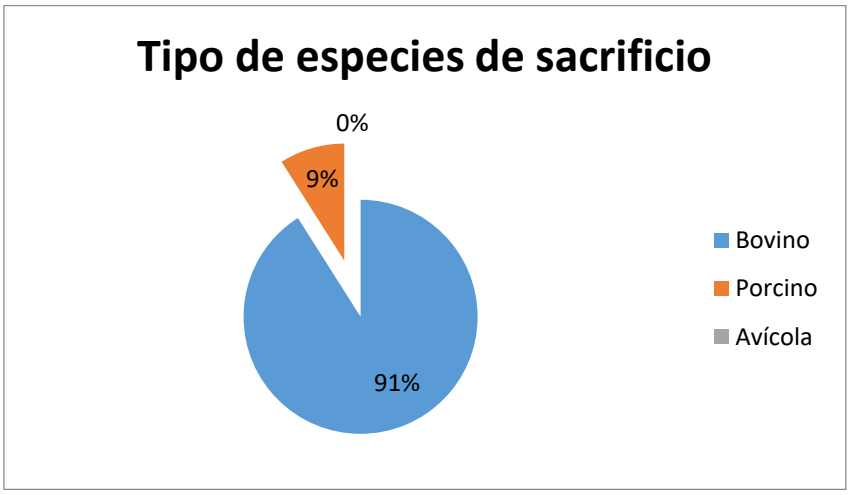
A partir de la información recolectada en el Cuestionario Técnico de Gestión Ambiental CTGA, para el año 2016 se tiene que 26 municipios, es decir el 74% donde están en funcionamiento las plantas de beneficio animal cuentan con tratamientos para las descargas de aguas residuales.

Tabla 91. TIPO DE ESPECIES DE SACRIFICIO.

9. ¿Qué tipo de especies animales se sacrifican en la Planta de Beneficio Animal?	Bovino	Porcino	Avícola
Cantidad	32	3	0
Porcentaje	91%	9%	0

Fuente: CTGA-Contraloría General de Boyacá 2016

Grafico 51. ESPECIES DE SACRIFICIO.



Fuente: CTGA-Contraloría General de Boyacá 2016

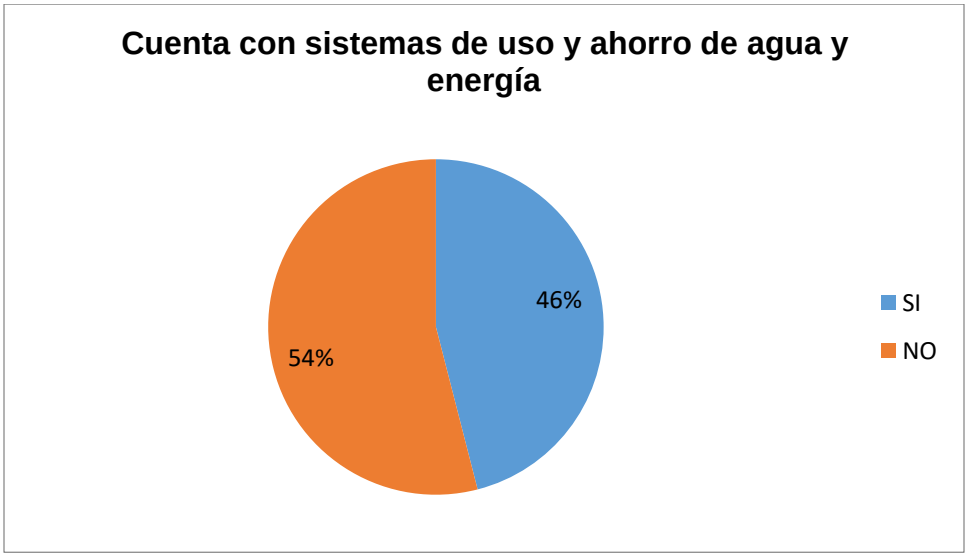
A partir de la información recolectada del Cuestionario Técnico de Gestión Ambiental CTGA para el año 2016, de las 35 plantas de beneficio que se encuentran en el departamento de Boyacá 32 plantas sacrifican bovinos es decir el 91% y 3 plantas sacrifican porcinos es decir el 9%, ninguno de estas informo el sacrificio de aves.

TABLA 92. SISTEMAS DE USO Y AHORRO DE AGUA Y ENERGÍA.

¿Cuenta con algún sistema de uso y ahorro eficiente del agua y/o energía?	SI	NO
Porcentaje	16	19
	46%	54%

Fuente: CTGA-Contraloría General de Boyacá 2016

Grafico 52. SISTEMAS DE USO Y AHORRO DE AGUA Y ENERGÍA.



Fuente: CTGA-Contraloría General de Boyacá 2016

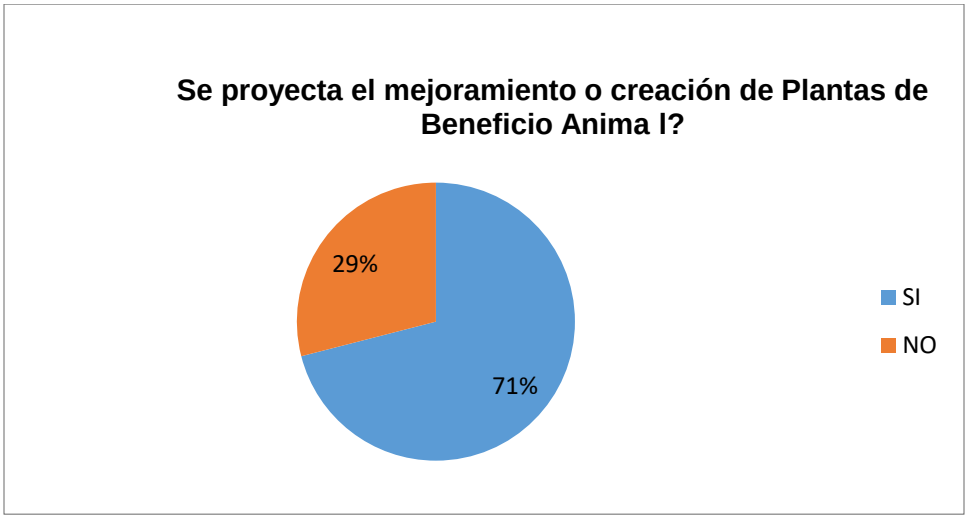
A partir de la información recolectada del Cuestionario Técnico de Gestión Ambiental CTGA, para el año 2016 de las 35 plantas, solo 16 cuentan con sistema de Uso Eficiente y Ahorro del Agua y/o Energía; es decir del 46% del total de las plantas en funcionamiento en el departamento de Boyacá, 19 no cuentan con este tipo de sistemas.

Tabla 93. CREACIÓN O MEJORAMIENTO DE LA PLANTA.

¿El municipio tiene proyectado la creación de una nueva planta de Beneficio Animal o el mejoramiento técnico de la existente?	SI	NO
	25	10
Porcentaje	71%	29%

Fuente: CTGA-Contraloría General de Boyacá 2016

Grafico 53. CREACIÓN O MEJORAMIENTO DE LA PLANTA.



Fuente: CTGA-Contraloría General de Boyacá 2016

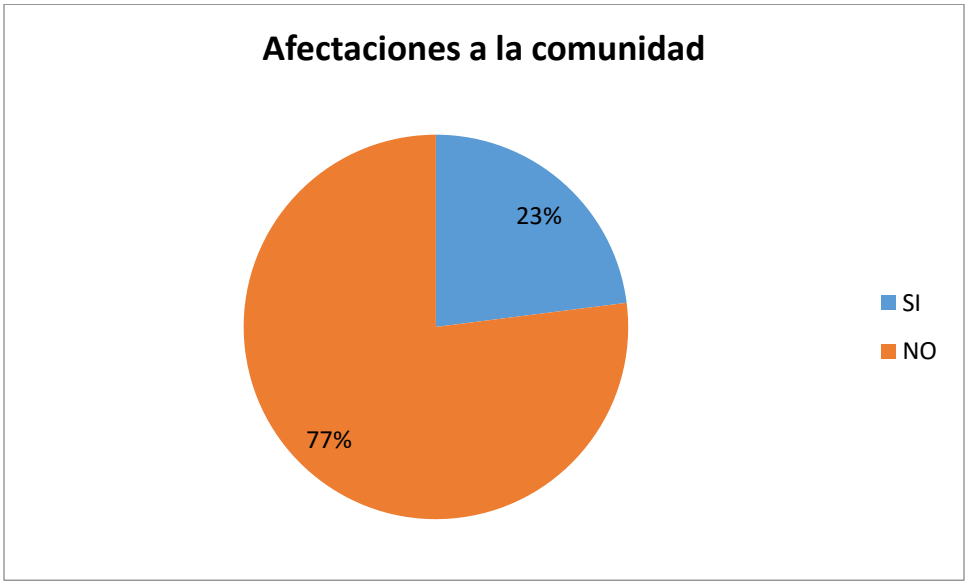
A partir de la información suministrada a través del Cuestionario Técnico de Gestión Ambiental CTGA, para el año 2016, 25 municipios tienen proyectado tanto la construcción de una planta, como el mejoramiento de las ya existentes. Esto para un 71% del total de los municipios que cuentan con Planta de Beneficio Animal.

Tabla 94. AFECTACIÓN A LA COMUNIDAD.

¿La planta de beneficio animal genera alguna afectación directa a la comunidad que se encuentra aledaña a la misma, a causa de generación de vectores (roedores, moscas)?	SI	NO
	8	27
Porcentaje	23%	77%

Fuente: CTGA-Contraloría General de Boyacá 2016

Grafico 54. AFECTACIÓN A LA COMUNIDAD.



Fuente: CTGA-Contraloría General de Boyacá 2016

A partir de la información recolectada del Cuestionario Técnico de Gestión Ambiental CTGA, para el año 2016 solo 8 de las plantas estaban en funcionamiento; es decir un 23% están generando algún tipo de afectación a la comunidad a causa de generación de vectores, lo cual indica que las demás plantas de benéfico están implementando planes de manejo ambiental para el funcionamiento de las mismas.

4.10. INFORMACION SUMINISTRADA POR EL INVIMA Y LAS CORPORACIONES AUTONOMAS REGIONALES CON JURISDICCION EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACA

4.10.1. INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS.

Tabla 95. PLANTAS DE BENEFICIO ANIMAL SEGÚN INVIMA.

Razón Social	Especie	Municipio
Planta de Beneficio de Municipio de Chivor	Bovina	Chivor
Frigorífico Chiquinquirá S.A	Bovina	Chiquinquirá
Municipio de Villa de Leyva	Bovina	Villa de Leyva
Municipio de San Eduardo	Bovina	San Eduardo
Matadero municipal de Maripí	Bovina	Maripí
Alcaldía Municipal de Guacamayas	Bovina	Guacamayas
Planta de Beneficio del Municipio de Coper	Bovina	Coper
Alcaldía Municipal de Tununguá	Bovina	Tununguá
Matadero Municipal del Cocuy	Bovina	Cocuy
Matadero Municipal de Guayatá	Bovina	Guayatá
Matadero Municipal de Guateque	Bovina	Guateque
Matadero Municipal de la Uvita	Bovina	Uvita
Planta de Beneficio del Municipio de Paipa	Bovina	Paipa
Matadero Municipal de Ventaquemada	Bovina	Ventaquemada
Matadero Municipal de Boavita	Bovina	Boavita
Matadero Municipal de Soata	Bovina	Soata
Matadero Municipal de Belén	Bovina	Belén
Planta de Beneficio Frigo Centro Cacique Tundama	Bovina	Duitama
Planta de Beneficio del Municipio de Sogamoso	Bovina	Sogamoso
Planta de Beneficio la Cristalina - Santa María	Bovina	Santa María

Matadero Municipal de Páez	Bovina	Páez
Matadero Municipal de Tuta	Bovina	Tuta
Matadero Municipal de San Miguel de Sema	Bovina	San Miguel de Sema
Matadero Municipal de Tibaná	Bovina	Tibaná
Matadero Municipal de Macanal	Bovina	Macanal
Planta de Sacrificio del Municipio de Miraflores	Bovina	Miraflores
Matadero Municipal de Sutamarchán	Bovina	Sutamarchán
Asociación Expendedores municipio de Chita	Bovina	Chita
Planta de Beneficio del Municipio de Otanche	Bovina	Otanche
Matadero Municipal de Briceño	Bovina	Briceño
Matadero Municipal de Campohermoso	Bovina	Campohermoso
Centro de Sacrificio del Municipio de Pauna	Bovina	Pauna
Municipio de San Luis de Gaceno	Bovina	San Luis de Gaceno
Matadero Municipal de Chinavita	Bovina	Chinavita
Planta de Beneficio del Municipio de Garagoa	Bovina	Garagoa
Planta de Beneficio Animal de Pisba	Bovina	Pisba
Matadero Municipal de Paya	Bovina	Paya
Matadero Municipal de Quípama	Bovina	Quípama
Planta de Sacrificio Municipal - La Victoria	Bovina	La Victoria
Planta de Beneficio del Municipio de Sogamoso	Porcinos	Sogamoso
Planta de Sacrificio del Municipio de Miraflores	Porcinos	Miraflores
Matadero Municipal de Sutamarchán	Porcinos	Sutamarchán
Frigorífico Chiquinquirá S.A	Porcinos	Chiquinquirá

Fuente: Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos.

4.10.2. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE BOYACÁ CORPOBOYACA

El control adelantado por CORPOBOYACÁ a las Plantas de Beneficio Animal consiste en el otorgamiento del permiso de vertimientos, seguimiento y cumplimiento de los compromisos ambientales pactados.

Tabla 96. PLANTAS DE BENEFICIO ANIMAL CERRADAS.

MUNICIPIO	ESTADO	DESCRIPCION DEL ESTADO
AQUITANIA	CERRADO	Mediante Resolución 1816 de 05 de julio de 2012 Corpoboyacá resuelve sancionar al municipio de Aquitania, con el cierre temporal de la planta de sacrificio de ganado y la incineración que realiza a los subproductos no comestibles a cielo abierto, por la infracción a las normas ambientales.
CHISCAS	CERRADO	Cerrado por orden impartida por la Alcaldía Municipal de Chiscas mediante Resolución N°AMCH-130 de fecha de 25de agosto de 2010.
SUSACON	CERRADO	Mediante Resolución 0348 de 28 de febrero de 2013, Corpoboyacá impone medida preventiva por generar efectos adversos al medio ambiente, por carencia de sistema de tratamiento de aguas residuales industriales e inadecuado manejo de decomisos y residuos sólidos en general.
MUZO	CERRADO	Con medida preventiva impuesta mediante Resolución 857 del 14 de abril de 2010, por generar vertimientos sin el correspondiente permiso otorgado por esta entidad.
SANTA ROSA DE VITERBO	CERRADO	No cuenta con planta de sacrificio.
TOGUI	CERRADO	Mediante resolución N°1195 de 29 de agosto de 2006 se resuelve ordenar como medida preventiva la suspensión inmediata de las actividades de sacrificio de animales, ya que generan impactos ambientales y riesgos a la salud de las personas en razón a que la actividad no cumple con las condiciones tanto sanitarias como ambientales.

FLORESTA	CERRADO	Se impuso medida preventiva mediante la resolución 1104 de 09 de agosto de 2006, por falencias en la operación y mantenimiento de las estructuras, uso irracional del recurso hídrico, arrojar residuos líquidos proveniente de las actividades del matadero si el tratamiento respectivo, generación de factores de degradación al medio ambiente y los recursos naturales renovables.
COMBITA	CERRADO	No allego información, ni continúo con el proceso.
COVARACHIA	CERRADO	Se impuso medida preventiva mediante Resolución 1807 de 05 de Julio de 2012, ya que no posee tratamiento de las aguas residuales; presencia de vectores y malos olores.
GAMEZA	CERRADO	Cerrado por la Secretaria de Salud del Departamento de Boyacá mediante acta de fecha 8 de mayo de 2007.
PAUNA	CERRADO	Tramite Archivado
SANTA SOFIA	CERRADO	No cumple con las normas ambientales, no cuenta con permiso de vertimientos
SORACA	CERRADO	Dentro del expediente no refiere fecha de cierre, por tanto la Corporación no lo ordenó.
SOCHA	CERRADO	Actualmente cuentan con sancionatorio ambiental por vertimientos dentro del expediente OOCQ-0509/13, Razón por la cual adelantan el trámite de permiso de vertimientos en el PV-00010/15, trámite admitido por Auto 0850 del 12 de Junio de 2015, visita del 16 de Junio de 2015, Evaluación de información y Mesa de Trabajo del 22 de Septiembre de 2015. Como compromiso se estableció corregir y agregar pendientes antes del 15 de Noviembre, los requerimientos no fueron allegados razón por lo cual Corpoboyacá emitió oficio N° 160-1241 del 05 de Febrero de 2016 donde se les da el último plazo para que alleguen lo que está pendiente, en un plazo de 15 días hábiles. El Municipio argumenta que el plazo es insuficiente, razón por la cual el 07 de Marzo del presente año presenta cronograma para entrega de pendientes, para Mayo proyectan entregar la totalidad de pendientes y correcciones.

BELEN	CERRADO	Mediante Resolución No. 892 27/03/2015 por medio de la cual se ordena el archivo de un expediente y se toman otras determinaciones.
SUTAMARCHAN	CERRADO	El día 22 de diciembre de 2015 se realizó visita de control y seguimiento, se generan requerimientos, sin embargo esta planta fue cerrada por INVIMA, quien inicia implementación gradual del decreto 1500 de 2007 con clausura de aquellas plantas que no fueron seleccionadas en los proba por lo que informan por medio del radicado No. 019409 del día 16 de diciembre de 2016, que esta planta está incluida dentro del plan de cierre establecida y por lo tanto la misma no podrá operar.
PAIPA	CERRADO	Con obligaciones ambientales pendiente por cumplir. Se impuso medida preventiva mediante la Resolución No. 1184 del 11 de abril de 2016
BERBEO	CERRADO	Mediante Acta de Clausura por parte del INVIMA de 15 de febrero de 2008 se realizó la clausura del establecimiento denominado Matadero Municipal de Berbeo
EL ESPINO	CERRADO	En revisión del expediente

Fuente: Corporación Autónoma Regional de Boyacá

TABLA 97. PLANTAS DE BENEFICIO ANIMAL ABIERTAS.

MUNICIPIO	ESTADO	MANEJO Y DISPOSICIÓN VERTIMIENTOS	DESCRIPCION DEL ESTADO	ACTUACIONES INVIMA
DUITAMA	ABIERTO	CANAL VARGAS	Con obligaciones ambientales pendiente por cumplir, con permiso de vertimientos vigente mediante Resolución No. 2625 de 10 de agosto 2015	
SOGAMOSO	ABIERTO	ALCANTARILLADO MUNICIPAL	Con obligaciones ambientales pendiente por cumplir. -Presentar las, memorias y planos para la construcción - Realizar el mantenimiento y/o reposición de la geo-membrana de impermeabilización del humedal. - Ejecutar actividades de mantenimiento a todas las estructuras del sistema de tratamiento de aguas residuales industriales que se encontraron colmatadas, extraer el material solido garantizando su óptimo funcionamiento.	N/A
QUIPAMA	ABIERTO	VERTIMIENTO AL SUELO	-Que mediante Auto. 0830 de 15 de mayo de 2014 se informa de que debe solicitar y obtener el permiso de vertimientos ante esta entidad en cumplimiento del Decreto 3930 del 25 de octubre de 2010, caracterización de las aguas residuales originadas en el	N/A

			proceso de sacrificio e las actuales condiciones de operación. -presentar el Plan de Gestión Integral de Residuos. Igualmente deberá presentar los soportes y/o certificaciones del manejo y disposición adecuada de los residuos peligrosos. Adicionalmente la planta de beneficio animal deberá garantizar que el sitio destinado para el almacenamiento de los decomisos o genere impactos ambientales como olores, proliferación de roedores y limpieza en general de la sala. -Presentar el plan de manejo Ambiental para la planta de beneficio animal	
OTANCHE	ABIERTO	Quebrada La Apasible	Pendiente para visita.	N/A
PAEZ	ABIERTO	QUEBRADA LA MENUDERA	Con requerimientos mediante concepto técnico MAT.-018/13	
MARIPI	ABIERTO	POZO SÉPTICO Y LUEGO A LA QUEBRADA LA LOCHA	A través de Resolución del INVIMA de 2017 se ordena el cierre a partir del 1 de mayo de 2017	
COPER	ABIERTO	POZO SÉPTICO Y CAMPO DE INFILTRACIÓN	Con obligaciones ambientales en seguimiento.	
TUNUNGUA	ABIERTO	CAMPO DE INFILTRACION	-Caracterización del vertimiento con el fin de definir posibles remociones del sistema, donde se estimen parámetros mínimos como DBO,DQO,SST,	Aun no se ha concertado fecha de cierre por parte de INVIMA.

			grasas y/o aceites, PH, temperatura.	
BRISEÑO	ABIERTO	VERTIMIENTO AL SUELO CON TANQUE SÉPTICO CON HOMOGENIZACIÓN	Con obligaciones ambientales en seguimiento.	INVIMA INICIA IMPLEMENTACIÓN GRADUAL DEL DECRETO 1500 DE 2007 CON CLAUSURA DE AQUELLAS PLANTAS QUE NO FUERON SELECCIONADAS EN LOS PRUEBA POR LO QUE NOS INFORMAN POR MEDIO DEL RADICADO NO. 003438 DEL DÍA 08 DE MARZO DE 2017, QUE ESTA PLANTA ESTÁ INCLUIDA DENTRO DEL PLAN DE CIERRE ESTABLECIDO A PARTIR DEL 16 DE DICIEMBRE DE 2016 POR LO TANTO LA MISMA NO PODRÁ OPERAR.
BOAVITA	ABIERTO	VERTIMIENTO AL SUELO	Con medida preventiva impuesta mediante Resolución 0943 del 25 de noviembre de 2004. Con obligaciones ambientales pendiente por cumplir Construcción y puesta en funcionamiento del sistema de tratamiento de las aguas residuales industriales generadas en la planta de beneficio animal.-ü Implementar el Plan de Gestión integral de Residuos -Presentar el Plan de Manejo Ambiental para la planta de beneficio Mediante Resolución No. 2218 de 26 noviembre 2013 se otorga permiso de vertimientos.	INVIMA INICIA IMPLEMENTACIÓN GRADUAL DEL DECRETO 1500 DE 2007 CON CLAUSURA DE AQUELLAS PLATAS QUE NO FUERON SELECCIONADAS EN LOS PRPBA POR LO QUE NOS INFORMAN POR MEDIO DEL RADICADO NO. 014864 DEL DÍA 22 DE SEPTIEMBRE DE 2016, QUE ESTA PLANTA ESTÁ INCLUIDA DENTRO DEL PLAN DE CIERRE ESTABLECIDO A PARTIR DEL 21 DE SEPTIEMBRE DE 2016 POR LO TANTO LA MISMA NO PODRÁ OPERAR.

VILLA DE LEYVA	ABIERTO	Quebrada Bernal	Con obligaciones ambientales pendiente por cumplir. • Revisión y mantenimiento del sistema de tratamiento de aguas residuales: • Manejo de residuos sólidos: generados por la operación del matadero, contemplando su almacenamiento, trasporte usos y/o disposición final. Plazo perentorio de sesenta (60) días.	Programación de cierre los días 25 Y 26 de mayo del año en curso
EL COCUY	ABIERTO	ALCANTARILLADO MUNICIPAL	Con obligaciones ambientales pendiente por cumplir. - Implementar las medidas de control y manejo ambiental para lo cual deberá tener en cuenta la Guía Ambiental para Plantas de Beneficio de ganado expedida por el Ministerio del Medio Ambiente.-	INVIMA inicia implementación gradual del decreto 1500 de 2007 con clausura de aquellas plantas que no fueron seleccionadas en los PRPBA por lo que nos informan que esta Planta esta incluida dentro del plan de cierre establecido, por lo tanto la misma no podrá operar.

CHITA	ABIERTO	RIO SAN ANTONIO	Actualmente cuenta con sancionatorio ambiental dentro del Expediente 00CQ-00244/14- en el Auto 0302 del 14 Marzo 2014, se ordena la apertura de una indagación preliminar, y mediante la resolución 3366 del 12 Diciembre 2014 se inicia un proceso sancionatorio de carácter ambiental. Donde se le pidió que adelantara siguientes actividades, obtener el correspondiente permiso de vertimientos, implementar un esquema de tratamiento de aguas residuales, establecer si las actividades desarrolladas en la planta de Beneficio en caso de estar operando han generado o generan factores que deterioran el medio ambiente atendiendo lo dispuesto en el artículo 8° Decreto 2811 de 1974. ya se realizó visita se está emitiendo el concepto.	

GUACAMAYAS	ABIERTO	ALCANTARILLADO MUNICIPAL	Con obligaciones ambientales pendiente por cumplir. -Implementar las medidas de control y manejo ambiental para lo cual debe tener en cuenta la Guía Ambiental para Plantas de Beneficio de ganado expedida por el Ministerio del Medio Ambiente.-Así mismo una propuesta de las medidas de manejo ambiental.-Presentar Plan de Manejo Integral de Residuos Hospitalarios y Similares de acuerdo con lo exigido en el Decreto 2676 de 2000.	INVIMA inicia implementación gradual del Decreto 1500 de 2007 con clausura de aquellas plantas que no fueron seleccionadas en los PRPBA por lo que nos informan que esta Planta está incluida dentro del plan de cierre establecido, por lo tanto la misma no podrá operar.
LA UVITA	ABIERTO	VERTIMIENTO AL SUELO	Mediante Resolución No.01480 del 13 de agosto de 2013, se otorga permiso de vertimientos. Con obligaciones ambientales pendientes por cumplir. -Implementar y dar cumplimiento al Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.-Continúe con la construcción y puesta en funcionamiento del sistema de Tratamiento de aguas residuales industriales generadas en la Planta de Beneficio Animal, contados a partir de la notificación del acto administrativo. Una vez construido el sistema de tratamiento de aguas residuales Industriales para la planta de beneficio	

			animal del municipio de La Uvita,	
MIRAFLORES	ABIERTO	CHORRO DEL AGUARDIENTE	Con obligaciones ambientales pendiente por cumplir.	
QUIPAMA	ABIERTO	A POZO SÉPTICO CON TRAMPA DE GRASAS Y ESTERCOLERO	Con obligaciones ambientales pendiente por cumplir.	
SANTANA	ABIERTO	ALCANTARILLADO MUNICIPAL	Esta planta cuenta con un trámite administrativo sancionatorio en curso de igual manera no cuenta con el respectivo permiso de vertimiento. En funcionamiento, con proceso sancionatorio bajo el expediente OOCQ-0104/15	Invima inicia implementación gradual del decreto 1500 de 2007 con clausura de aquellas platas que no fueron seleccionadas en los prpba POR LO QUE NOS INFORMAN por medio del radicado No. 019495 del día 19 de diciembre de 2016, que esta planta está incluida dentro del plan de cierre establecido a partir del 16 de diciembre de 2016 por lo tanto la misma no podrá operar.
SOATA	ABIERTO	QUEBRADA EL CARCAMO	Con obligaciones ambientales en seguimiento para cumplimiento	Mediante Resolución No. 2017009761 de 9/03/2017 se concede autorización sanitaria provisional a la Planta de Beneficio del Municipio de Soatá

TUTA	ABIERTO	ALCANTARILLADO MUNICIPAL	Requerir a la PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL DEL MUNICIPIO DE TUTA. -Presente las certificaciones de entrega de residuos no comestibles y residuos peligrosos -Ejecutar actividades de mantenimiento a todas las estructuras del sistema de tratamiento de aguas - Presente la certificación de Licencia y permisos ambientales vigentes de la Empresa PROTEICOL. - Garantizar que el sitio destinado para decomisos no genere impactos ambientales,	A la fecha no se ha reportado programación de cierre por parte del INVIMA para dicha planta.

Fuente: Corporación Autónoma Regional de Boyacá

4.10.3. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE ORINOQUIA

Tabla 98. INFORMACIÓN PBA DE CORPORINOQUIA.

MUNICIPIO	NOMBRE DEL PROYECTO	ESTADO
PISBA	Matadero Municipal	No cuenta con permiso de PV-vierte al alcantarillado.
LABRANZAGRANDE	Matadero Municipal Labranzagrande	
PAYA	Municipio de Paya	No cuenta con permiso de PV-vierte al alcantarillado
PAJARITO	Municipio de Pajarito	Convenio interadministrativo con el municipio de Aguazul para que se abastezca de carne a este ente territorial.
CUBARA	Cubará	

Fuente: Corporinoquia.

4.10.4. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CHIVOR.

Tabla 99. INFORMACIÓN PBA CORPOCHIVOR.

ENTIDAD TERRITORIAL	ESTADO
GUATEQUE	Mediante Resolución No. 030 del 04 de febrero de 2016, esta autoridad ambiental ordeno a la suspensión del vertimiento directo realizado a la Quebrada Suaitoque del municipio de Guateque, producto de la actividad de sacrificio de animales dentro de las instalaciones de la Planta de Beneficio Animal de Guateque.
CHIVOR	En funcionamiento sin los permisos ambientales pertinentes.
VENTAQUEMADA	En funcionamiento, Renovación permiso de vertimientos en evaluación.
RAMIRIQUI	No se encuentra en funcionamiento desde el 2008.
TIBANÁ	Esta autoridad ambiental mediante Resolución No. 227 calendada el 2 de junio de 2016 impuso medida

	preventiva consistente en la suspensión del vertimiento directo de aguas residuales industriales al suelo, producto de la actividad de sacrificio de animales en las instalaciones de la planta de beneficio animal del municipio de Tibaná. A su vez el instituto nacional de vigilancia de medicamentos y alimentos INVIMA ratifico la medida sanitaria de seguridad consistente en SUSPENSIÓN TOTAL DE TRABAJOS Y SERVICIOS al establecimiento Matadero Municipal de Tibaná aplicada el 27 de abril de 2016.
GUAYATA	No se encuentra en funcionamiento, Aplicación medida Sanitaria por parte del INVIMA (26 de abril de 2016).
MACANAL	No se encuentra en funcionamiento- cierre voluntario por parte de la Administración Municipal (Decreto No. 200.03-41 por medio del cual se ordena el cierre de la planta de beneficio animal se dictan otras disposiciones).
PACHAVITA	En atención a Decreto No. 24 fechado el 14 de febrero de 2008, por medio del cual se ordena el cierre de la PBA del Municipio de Pachavita, se llevó a cabo la suspensión de actividades a partir de 01 de abril de 2008.
GARAGOA	En funcionamiento, en trámite el permiso de vertimientos.
SAN LUIS DE GACENO	En funcionamiento sin los permisos ambientales pertinentes.
SANTA MARIA	En funcionamiento sin los permisos ambientales pertinentes.
CAMPOHERMOSO	En funcionamiento sin los permisos ambientales pertinentes.
LA CAPILLA	No se encuentra en funcionamiento desde el 2008.
JENESANO	No se encuentra en funcionamiento.
CIENEGA	No se encuentra en funcionamiento desde el 2008.
SOMONDOCO	No se encuentra en funcionamiento desde el 2009.
SUTATENZA	No se encuentra en funcionamiento desde el 2009.
TENZA	No se encuentra en funcionamiento desde el 2008.
UMBITA	No se encuentra en funcionamiento desde el 2010.
ALMEIDA	No se encuentra en funcionamiento.

VIRACACHÁ	No se encuentra en funcionamiento desde el 2008.
BOYACÁ	No se encuentra en funcionamiento desde el 2008.
CHINAVITA	No se encuentra en funcionamiento, medida preventiva de suspensión de actividades. Resolución No. 0385 del 05 de agosto de 2013.
NUEVO COLÓN	No se encuentra en funcionamiento.
TURMEQUE	No se encuentra en funcionamiento.

Fuente: Corporación Autónoma Regional de Chivor

4.10.5. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA.

Tabla 100. INFORMACIÓN PBA CAR.

Municipio	Identificación Planta de Beneficio Animal					Observaciones
	Nombre	**Propietario**	**Representante Legal**	**Privado Publico**	**Operada por**	
Buenavista	Planta de Beneficio Animal de Buenavista	Municipio	CARLOS AUGUSTO SALINAS	Pública	Municipio	EN EL MOMENTO SE ENCUENTRA CERRADO EL MATADERO
Chiquinquirá	Frigorífico de Chiquinquirá	Privada	ROMAN ORLANDO PORRAS LOPEZ	Privada	Frigorífico de Chiquinquirá	En el último informe técnico que se encuentra en el área jurídica se modificó la licencia ambiental y se otorga el permiso de vertimientos y ocupación de cauce.
San Miguel de Sema	Planta de Beneficio Animal de San Miguel de Sema	Municipio	RODRIGO SANCHEZ SUAREZ	Pública	Municipio	EN EL MOMENTO SE ENCUENTRA CERRADO EL MATADERO

Fuente: CAR

4.11. OBSERVACIONES

Tabla 101. INCONSISTENCIA MUNICIPIO DE BELÉN

MUNICIPIO	Cuestionario Técnico De Gestión Ambiental	CORPOBOYACÁ
Belén	Registro que cuenta con PBA llamada PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL DEL MUNICIPIO DE BELÉN BOYACÁ para el sacrificio de bovinos de carácter público esta quedó incluida dentro del Decreto 697 de 2011 por medio del cual se modificó el Plan de Racionalización de plantas de Beneficio Animal.	Registra que está cerrada mediante Resolución No. 892 27/03/2015, por medio de la cual se ordena el archivo de un expediente y se toman otras determinaciones.

Fuente: Información

Tabla 102. INCONSISTENCIA MUNICIPIO DE GUAYATÁ.

MUNICIPIO	Cuestionario Técnico de Gestión Ambiental	Corpochivor
Guayatá	Registro que cuenta con planta de beneficio animal para el sacrificio de bovinos de carácter privado.	Registro que no se encuentra en funcionamiento, Aplicación medida Sanitaria por parte del INVIMA (26 de abril de 2016).

Fuente: Información

- El 8 de agosto de 2017 comenzará a adelantarse el cierre definitivo de 16 mataderos, en igual número de municipios de Boyacá. Con la entrada en vigencia del Plan Nacional de Racionalización de Plantas de Beneficio Animal, el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos INVIMA, **iniciará la clausura de las plantas que no quedaron incluidas en el Plan Departamental, tras el estudio de factibilidad hecho por la Gobernación, en concertación con las alcaldías**, a través del cual se identificó qué mataderos cumplían con las normas sanitarias y ambientales y, además, eran económicamente viables y auto sostenibles.

Tabla 103. PLANTAS QUE QUEDARÁN SIN EL SERVICIO LEGAL DE SACRIFICIO DE CÁRNICOS.

PLANTAS QUE QUEDARÁN SIN EL SERVICIO LEGAL DE SACRIFICIO DE CÁRNICOS PARA EL AÑO 2017			
Chinavita	Villa de Leyva	Guacamayas	El Cocuy
Guateque	Campohermoso	Santa María	Chita
Guayatá	Macanal	Tununguá	La Victoria
Páez	Maripí	Chivor	San Luis de Gaceno

Fuente: Estudio de Factibilidad realizado por la Gobernación

- Debido a las distancias entre municipios y las malas condiciones de las vías de acceso, la Mesa Departamental optó por seleccionar 7 Plantas Regionales y 6 Plantas de Régimen Especial, ubicadas estratégicamente en las 8 zonas en las que se ha dividido el departamento, para cubrir el abastecimiento de carne en Boyacá.

  Las plantas seleccionadas deben estar localizadas lejos del casco urbano, cumpliendo con el
  uso del suelo según el EOT o POT del municipio, cumplir los requerimientos de servicios públicos domiciliarios para el funcionamiento de la planta y cumplir con la normatividad ambiental. Además es necesario tener en cuenta la población ganadera y el número de habitantes de la zona para mantener

el abastecimiento y permitir la sostenibilidad de la misma, considerando la recuperación de la inversión y los costos de producción.[13]

- Según la información recolectada en el cuestionario técnico de gestión ambiental para Plantas de Beneficio Animal en el departamento de Boyacá, para el año 2016, de las 35 plantas anunciadas por los municipios, el 31% no cuenta con tratamiento, control y manejo para los desechos que estas generan. El 60% no cumple con los estándares de ejecución sanitaria, el 74% no cuenta con las licencias ambientales actualizadas que exige la norma para el funcionamiento, **por lo anterior se deduce que el sector cárnico está produciendo carne con características que no cumplen con los requerimientos del mercado y los consumidores pueden estar recibiendo productos con bajos estándares de calidad e inocuidad.**

[13] PLAN DE RACIONALIZACIÓN DE PLANTAS DE BENEFICIO ANIMAL DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ-ADRIANA STEFANI BÁEZ VARGAS

RECOMENDACIONES

- La mayoría de plantas inscritas en el INVIMA se apartan mucho de las exigencias normativas y de los criterios necesarios para operar por lo cual se debe considerar por parte de los municipios que cuenten con Plantas de Beneficio Animal, realizar un acta de compromiso firmada por los alcaldes municipales en cuanto a los proyectos que tengan que ver con plantas de beneficio animal, donde se comprometan a cumplir con los objetivos establecidos para el funcionamiento de las mismas y sancionar a quienes no cumplan.

- Estar en contacto y realizar visitas de seguimiento y control a los proyectos de PBA con mayor frecuencia para estar al tanto de los avances.

BIBLIOGRAFIA

- Aguilera Díaz, M. (Diciembre de 2014). Determinantes del desarrollo en la avicultura en Colombia: instituciones, organizaciones y tecnología. Cartagena, Colombia

- Informe: El reto de certificar una planta de beneficio en Colombia, CONtexto Ganadero

- Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamento **(**INVIMA, 2016).

- Universidad de Los Andes, Agro negocios e industria de alimentos.

- Resolución 0240 de 2013

- Generalidades para el diseño y construcción de una planta para beneficio de animales de abasto público, LUISFDO.JARAMILLO V.

INFORME DE GESTIÓN DE LAS CORPORACIONES AUTONOMAS REGIONALES CON JURISDICCION EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ 2016

5. INFORME DE GESTIÓN DE LAS CORPORACIONES AUTONOMAS REGIONALES CON JURISDICCIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Las Corporaciones Autónomas Regionales son entes corporativos de carácter público, creados por la ley, integrados por las entidades territoriales que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o conforman una unidad geopolítica, biogeográfica o hidrogeográfica, dotados de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargados por la ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Medio Ambiente (ley 99 de 1993, 1993).

El Departamento de Boyacá cuenta con la presencia de cuatro Corporaciones Autónomas Regionales con jurisdicción en su territorio: Corporación Autónoma Regional de Boyacá (CORPOBOYACÁ), Corporación Autónoma Regional del Chivor (CORPOCHIVOR), Corporación Autónoma Regional de Orinoquía (CORPORINOQUÍA) y la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR).

Tabla 104. JURISDICCIÓN CORPORACIONES AUTONOMAS REGIONALES EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL	MUNICIPIOS DE BOYACÁ EN SU JURISDICCIÓN
CORPOBOYACÁ	86
CAR	6
CORPOCHIVOR	25
CORPORINOQUIA	5
TOTAL	122

FUENTE: Autores

La Contraloría General de Boyacá muestra a continuación la gestión de las cuatro Corporación mencionadas anteriormente y los aspectos más relevantes durante la vigencia del 2016.

5.1. CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE BOYACA CORPOBOYACA

5.1.1. PLAN DE ACCIÓN 2016 CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE BOYACÁ

Se inicia el Plan de Acción 2016-2019 atendiendo las necesidades en materia ambiental, donde se asistieron 87 municipios de la jurisdicción donde se trataron temas como gestión del riesgo, limpieza de los causes de los ríos Chicamocha y Sutamarchan en lo referente al ordenamiento territorial; ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas, se dio inicio a los procesos de actualización de los instrumentos de planificación POMCA, desde el contexto eco sistémico, se culminó el proceso de elaboración de los estudios técnicos, económicos, sociales y ambientales de los siete complejos de paramo de la jurisdicción.

En adelanto a lo planificado, de los escenarios prioritarios es el Lago de Tota, se dio continuidad a los lineamientos inmersos y que a la fecha reporta un avance del setenta y cinco por ciento, con importantes pasos para la recuperación de este cuerpo de agua tan importante, adicionalmente se realizaron dos campañas de monitoreo de calidad y cantidad de agua del lago de Tota, se implementó las buenas prácticas agrícolas en trece predios en el área de influencia con el apoyo de ASOPARCELA, conformación de la mesa interinstitucional (MVCT, Gobernación, Alcaldías, PDA, MADS y Corpoboyacá).

En lo que enmarca la gestión ambiental propia del territorio, se adelantaron acciones prioritarias asociadas a la vigilancia y control de la calidad del aire en el Valle de Sogamoso, operativos de control de fuentes móviles en los municipios de Duitama, Paipa Y Sogamoso; de igual manera se implementaron 200 hectáreas con buenas prácticas ambientales para la conservación de recursos suelo y agua a través de agricultura orgánica en los municipios de Sotaquirá, Tuta, Chivata, Siachoque, Toca, Duitama, Tibasosa, Tota, Aquitania, Nobsa y Sogamoso.

5.1.2. LÍNEA ESTRATÉGICA PGAR 1: GESTIÓN INTEGRAL DEL TERRITORIO

NEA ESTRATÉGICA PGAR 1: GESTIÓN INTEGRAL DEL TERRITORIO

5.1.3. PROGRAMA PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO

5.1.3.1. Subprograma: Instrumentos de Planeación Ambiental

No.	Proyectos	Inversion 2016	% Ejecucion financiera	% Avance fisico
1.1.1.1	Formulación y/o Ajuste a POMCAS en la jurisdicción	$ 1.737.746.949	93%	59%
1.1.1.2	Formulación de planes de manejo de áreas protegidas	$ 293.670.996	75%	86%
1.1.1.3	Formulación de planes wde manejo de ecosistemas estratégicos	No se programaron metas para la vigencia 2016		
1.1.1.4	Plan general de ordenamiento forestal PGOF	No se programaron metas para la vigencia 2016		
1.1.1.5	Instrumentos de Planificación Corporativos	$ 96.062.116	100%	100%
1.1.1.6	Asistencia Técnico - jurídica y Seguimiento en Ordenamiento Territorial, a los municipios de la jurisdicción	$ 0	0%	99%
	TOTAL	$ 2.127.480.061		

FUENTE**:** Corporación Autónoma Regional de Boyacá, 2016.

5.1.3.2. Subprograma : Áreas Protegidas y Ecosistemas Estratégicos

No.	Proyectos	Inversion 2016	% Ejecucion financiera	% Avance fisico
1.1.2.1	Elaborar estudios técnicos ambientales como insumo para la delimitación de los complejos de páramos de la jurisdicción de CORPOBOYACÁ	$ 496.991.301	99%	89%
1.1.2.2	Administración y Manejo de Áreas Protegidas	$ 56.599.261	97%	100%
	TOTAL	$ 553.590.562		

FUENTE: Corporación Autónoma Regional de Boyacá, 2016.

5.1.4. Programa : Conocimiento Y Reducción Del Riesgo Y Adaptación Al Cambio Climático

5.1.4.1. Subprograma : Gestión del Riesgo de Desastres y Adaptación al Cambio Climático

No.	Proyectos	Inversion 2016	% Ejecucion financiera	% Avance fisico
1.2.1.1	Formulación e implementación de acciones para la gestión del riesgo y adaptación al cambio climático	$ 620.000.000	83%	96%
	TOTAL	$ 620.000.000		

FUENTE: Corporación Autónoma Regional de Boyacá, 2016.

5.1.5. Línea Estratégica PGAR 2: Conocimiento, Conservación y Uso de los Recursos Naturales Estratégica PGAR 2: CONOCIMIENTO, CONSERVAC

5.1.6. Programa: Conservación, Restauración y Manejo de Ecosistemas y Biodiversidad

5.1.6.1. Subprograma: Implementación de Estrategias Para la Conservación y la Restauración de Ecosistemas

No.	Proyectos	Inversion 2016	% Ejecucion financiera	% Avance fisico
2.1.1.1	Evitar la deforestación y degradación de los bosques	No se programaron metas para la vigencia 2016		
2.1.1.2	Restauración en áreas con vocación forestal, áreas para la conservación de los recursos naturales y o áreas con suelos degradados	$ 300.942.682	100%	85%
2.1.1.3	Adquisición de predios en áreas estratégicas	$ 545.000.000	81%	100%
2.1.1.4	Medidas de conservación en áreas protegidas declaradas	$ 140.000.000	100%	100%
2.1.1.5	Protección y Conservación de fauna y flora silvestre	$ 169.038.118	84%	100%
2.1.1.6	Disminución del conflicto entre el ser humano y la fauna silvestre	No se programaron metas para la vigencia 2016		
2.1.1.7	Manejo de especies invasoras			100%
	TOTAL	$ 1.154.980.800		

FUENTE: Corporación Autónoma Regional de Boyacá, 2016

5.1.7. Línea Estratégica PGAR 3: Procesos Productivos, Competitivos Y Sostenibles, Prevención Y Control De La Contaminación Y El Deterioro Ambiental.

5.1.8. Desarrollo de Procesos Productivos Sostenibles

No.	Proyectos	Inversion 2016	% Ejecucion Financiera	% Avance fisico
3.1.1.1	Manejo y protección del suelo	$ 144.886.244	100%	100%
3.1.1.2	Fortalecimiento del conocimiento ambiental en buenas practicas en los sectores productivos (agropecuario y minero)	$ 37.600.000	92%	100%
3.1.1.3	Seguimiento a la información sectorial Minera y Agropecuaria	$ 220.000.000	90%	100%
3.1.1.4	Negocios verdes sostenibles	$ 34.603.665	100%	100%
3.1.1.6	Implementación de la estrategia "Boyacá 2030, 20% menos carbono	$ 312.035.160	100%	82%
	TOTAL	$ 749.125.069		

FUENTE: Corporación Autónoma Regional de Boyacá, 2016.

5.1.9. Saneamiento Ambiental

5.1.9.1. Subprograma: Atención a la Gestión Integral de Residuos Sólidos y Peligrosos y Gestión Integral de Residuos Peligrosos

No.	Proyectos	Inversion 2016	% Ejecucion Financiera	% Avance fisico
3.2.1.1	Gestión integral de residuos peligrosos	$ 106.424.000	100%	82%
3.2.1.2	Orientación y apoyo a los PGIR´S	$ 132.576.000	51%	64%
	TOTAL	$ 239.000.000		

FUENTE: Corporación Autónoma y regional de Boyacá, 2016.

5.1.10. Línea Estratégica PGAR: Gestión Integrada Del Recurso Hídrico

5.1.11. Manejo Integral Del Recurso Hídrico

5.1.11.1. Gestión Integral del Recurso Hídrico

No.	Proyectos	Inversion 2016	% Ejecucion Financiera	% Avance fisico
4.1.1.1	PORH Cuenca alta y media del Río Chicamocha	612.690.560	95%	98%
4.1.1.2	Reglamentaciones del uso de agua	280.000.000	100%	67%
4.1.1.3	Uso eficiente y ahorro del agua	200.000.000	100%	100%
4.1.1.4	Administración del recurso hídrico	63.000.000	92%	65%
4.1.1.5	Evaluación Estudio Regional del Agua-ERA para una cuenca prioritaria	100.000.000	100%	90%
4.1.1.6	Conservación protección y recuperación del Sistema integrado de aguas termo minerales y aguas subterráneas	1.525.194.775	94%	100%
4.1.1.7	Implementación del Sistema Integral Recurso Hídrico (SIRH).	No se programaron metas para el año 2016		
4.1.1.8	Descontaminación de fuentes hídricas	501.000.000	100%	100%
4.1.1.9	Acciones de manejo en Lago de Tota de acuerdo a las competencias de la Corporación en el CONPES 3801	397.360.899	74%	75%
4.1.1.10	Planes de manejo de acuíferos	No se programaron metas para el año 2016		
4.1.1.11	Metas de carga global contaminante en las fuentes hídricas	No se programaron metas para el año 2016		
	TOTAL	$ 3.679.246.234		

FUENTE: Corporación Autónoma Regional de Boyacá, 2016.

5.1.12. Línea Estratégica PGAR 5: Fortalecimiento del SINA Para la Gestión Ambiental

5.1.13. Evaluación, Control, Seguimiento y Regulación del Estado y Uso de los Recursos Naturales

5.1.13.1. Autoridad Ambiental

No.	Proyectos	Inversion 2016	% Ejecucion Financiera	% Avance fisico
5.1.1.1	Evaluación control y vigilancia al uso, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales	$ 150.000.000	96%	87%
	TOTAL	$ 150.000.000		

FUENTE: Corporación Autónoma Regional de Boyacá, 2016.

5.1.14. Comunicación, Educación y Participación

5.1.14.1. Comunicación para el Fortalecimiento de la Participación y Control Social en la Gestión Ambiental

No.	Proyectos	Inversion 2016	% Ejecucion financiera	% Avance fisico
5.2.1.1	Formulación y ejecución de un Plan de Medios	$ 335.000.000	99%	100%
	TOTAL	$ 335.000.000		

FUENTE: Corporación Autónoma Regional de Boyacá, 2016.

5.1.14.2. Formación de Una Cultura para la Sostenibilidad Ambiental

No.	Proyectos	Inversion 2016	% Ejecucion	% Avance fisico
5.2.2.1	Educación ambiental	210.153.277	92%	87%
5.2.2.2	Asistencia técnica a CIDEAS, PRAES Y PROCEDAS	148.846.723	99%	100%
	TOTAL	$ 359.000.000		

FUENTE: Corporación Autónoma Regional de Boyacá, 2016.

5.1.15. Fortalecimiento Interno

5.1.15.1. Gestión de Información y Desarrollo Tecnológico

No.	Proyectos	Inversion 2016	% Ejecucion financiera	% Avance fisico
5.3.1.1	Actualización de la información geoespacial	$ 27.458.789	100%	100%
5.3.1.2	Sistemas de Información Corporativos	$ 135.156.000	98%	100%
5.3.1.3	Centros de información de la corporación	$ 102.000.000	92%	80%
5.3.1.4	Gobierno en línea	$ 650.190.436	85%	100%
	TOTAL	$ 914.805.225		

FUENTE: Corporación Autónoma Regional de Boyacá, 2016.

5.1.15.2. Redes de Monitoreo y Calidad Ambiental

No.	Proyectos	Inversion 2016	% Ejecucion Financiera	% Avance fisico
5.3.2.1	Laboratorio de análisis	Se solicitó modificación de meta		
5.3.2.2	Mapas de ruido	-		100%
5.3.2.3	Control de gases en fuentes móviles	18.338.777	100%	100%
5.3.2.4	Vigilancia de Calidad del Aire	841.836.728	34%	100%
5.3.2.5	Monitoreo Calidad del Agua	40.000.000	100%	75%
5.3.2.6	Plan de monitoreo a cuerpos de agua	320.000.000	100%	50%
5.3.2.7	Laboratorio de la calidad ambiental de Corpoboyacá	156.824.495	77%	98%
	TOTAL	$ 1.377.000.000		

FUENTE: Corporación Autónoma Regional de Boyacá, 2016.

5.1.15.3. Fortalecimiento Institucional

No.	Proyectos	Inversión 2016	% Ejecución Financiera	% Avance físico
3.1	Fortalecimiento institucional y sistemas Gestión	$ 90.000.000	90%	100%
	TOTAL	$ 90.000.000		

FUENTE: Corporación Autónoma Regional de Boyacá, 2016.

Durante la vigencia 2016 en ingresos del porcentaje de la tasa ambiental sobre recaudo de impuesto predial, de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá, reporta que los municipios que sobrepasan los dos mil millones de pesos son: SOGAMSO con $2.186.301.795,70 y DUITAMA con $2.049.347.900,60; y el municipio con menor recaudo es BUSBANZA con $1.680.402,00.

Arrojando un total de **INGRESOS PORCENTAJE DE TASA AMBIENTAL SOBRE RECAUDO IMPUESTO PREDIAL ANUAL**, de los 87 municipios del departamento de Boyacá por valor de $9.584.087.105,30

Tabla 105. INGRESOS DE LOS MUNICIPIOS

INGRESOS PORCENTAJE SOBRE TASA AMBIENTAL SOBRE RECAUDO IMPUESTO PREDIAL	
MUNICIPIO	TOTAL
SOGAMOSO	2.186.301.795,70
DUITAMA	2.049.347.900,60
VILLA DE LEYVA	591.944.804,00
PAIPA	572.915.388,90
PUERTO BOYACA	387.749.154,00
SAMACA	305.166.554,00
MONIQUIRA	279.817.153,00
NOBSA	270.084.708,00
AQUITANIA	231.045.911,00
TIBASOSA	176.596.720,00
SOTAQUIRA	137.413.600,00
COMBITA	108.495.712,00
ARCABUCO	98.786.938,00
SANTA ROSA DE VITERBO	88.386.554,00
FIRAVITOBA	87.673.346,00
SORACA	86.955.057,00
OICATA	83.783.096,00
MIRAFLORES	79.562.930,00
SAN JOSE DE PARE	72.373.252,00
SANTANA	71.170.629,00
TUTA	69.659.714,00
SOATA	69.412.695,00
CHITARAQUE	63.435.939,00
MOTAVITA	60.001.543,00
BELEN	56.621.218,00
PESCA	55.586.792,00
PAEZ	51.626.221,00
CUCAITA	51.113.690,00
SUTAMARCHAN	48.750.333,00
PAZ DEL RIO	47.135.423,00
PAUNA	45.920.744,00
MUZO	45.141.115,00

TOCA	43.229.018,00
EL COCUY	38.891.367,00
TOGUI	37.760.014,00
TOTA	36.693.861,00
TASCO	35.499.994,00
OTANCHE	34.788.367,00
SOCHA	31.513.740,00
CHISCAS	31.051.291,00
MARIPI	29.890.784,00
GACHANTIVA	28.527.769,00
ZETAQUIRA	28.510.653,00
SIACHOQUE	28.501.905,00
CUITIVA	28.139.868,00
IZA	27.352.398,00
TINJACA	26.077.929,00
CHIQUIZA	23.270.130,00
CHITA	22.165.020,00
SACHICA	21.857.986,10
GUICAN	21.831.047,00
CHIVATA	20.673.854,00
COPER	20.671.531,00
MONGUI	20.170.653,00
GAMEZA	19.481.704,00
BOAVITA	19.238.231,00
EL ESPINO	18.932.375,00
LA UVITA	17.835.614,00
FLORESTA	17.387.344,00
BERBEO	17.018.841,00
BRICEÑO	15.921.652,00
SANTA SOFIA	13.618.213,00
SAN PABLO DE BORBUR	13.099.956,00
CORRALES	13.083.053,00
SAN EDUARDO	11.520.554,00
SAN MATEO	11.285.283,00
CERINZA	10.668.746,00
SORA	9.962.620,00
RONDON	9.703.893,00

MONGUA	9.243.249,00
JERICO	9.048.235,00
SOCOTA	8.175.243,00
GUACAMAYAS	7.808.614,00
BETEITIVA	7.156.540,00
TOPAGA	6.612.136,00
TUTAZA	6.611.743,00
TIPACOQUE	6.341.610,00
SATIVANORTE	5.649.014,00
QUIPAMA	5.439.339,00
COVARACHIA	5.306.156,00
PANQUEBA	5.223.644,00
SUSACON	4.184.000,00
TUNUNGUA	3.707.841,00
LA VICTORIA	3.538.275,00
SATIVASUR	2.557.176,00
BUSBANZA	1.680.402,00
TOTAL	9.584.087.105,30

Fuente: Autores

5.2. CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA CAR

5.2.1. GESTIÓN AÑO 2016 DIRECCIÓN REGIONAL CHIQUINQUIRÁ, CAR

La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR, en cumplimiento de sus compromisos normativos establecidos con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS, cuenta con su informe de gestión 2016 elaborado con su grado de avance de los 22 proyectos desarrollados; la Dirección Administrativa y Financiera, allegó los resultados de las transferencias realizadas por los municipios del departamento de Boyacá por concepto de predial y tasa retributiva el cual se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 106. SOBRE TASA AMBIENTAL

MUNICIPIO	RECAUDO A DIC 31 DE 2016
BUENAVISTA	44.212.037
CALDAS	44.292.631
CHIQUINQUIRA	893.420.934
RAQUIRA	56.268.163
SABOYA	103.622.552
S. MIGUEL DE SEMA	119.309.178
TOTAL	**1.261.125.495,12**

Fuente:CAR

Tabla 107. EXPEDIENTES PERMISIVOS EN TRÁMITE A 31/12/16(185)

FUENTE:CAR

PROCESO	TOTAL
Autorización de Ocupación de Cauces y/o obras hidráulicas	1
Concesión de Aguas Subterráneas e Inscripción de Pozo	2
Concesión de Aguas Superficiales	140
Exploración de Aguas Subterráneas	2
Licencia Ambiental	1
Permiso aprovechamiento forestal árboles aislados	18
Permiso de Emisiones Atmosféricas para fuentes fijas	2
Permiso de estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de elaboración de estudios ambientales	1
Permiso de Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas	4
Permiso de vertimientos	5
Permiso para el Estudio de Recursos Naturales	1
Plan de Contingencia	2
Plan de Manejo Ambiental	1
Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos	1
Reglamentación de corrientes de aguas de uso público	4
TOTAL	**185**

Fuente: Autores

Tabla 108. EXPEDIENTES SANCIONATORIO EN TRÁMITE A 31/12/16(683)

PROCESO	TOTAL
Afectación recurso Agua	351
Afectación recurso Aire	40
Afectación recurso Fauna	21
Afectación recurso Flora	194
Afectación recurso Suelo	77
TOTAL GENERAL	**683**

Fuente:CAR

Tabla 109. EXPEDIENTES PERMISIVOS EN SEGUIMIENTO Y CONTROL 31/12/16(1007)

PROCESO	TOTAL
Autorización de Ocupación de Causes y/o obras hidráulicas	16
Certificación Ambiental en materia de revisión gases vehiculares	1
Concesión de Aguas Subterráneas e inscripción de pozo	31
Concesión de Aguas Superficiales	810
Exploración de Aguas subterráneas	6
Licencia Ambiental	7
Otorgamiento Cupo para Aprovechamiento de Especies	1
Permiso Aprovechamiento Forestal Arboles Aislados	99
Permiso Aprovechamiento Forestal persistente Bosque Natural	2

Permiso de Estudio e Investigación Científica en Diversidad Biológica	1
Permiso de Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas	11
Permiso de Vertimientos	1
Plan de Contingencia	10
Plan de Manejo Ambiental	2
Plan de Manejo, Restauración y Recuperación Ambiental	1
Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos	5
Registro de Plantaciones Forestales Protectoras	1
Reglamentación de Corrientes de Aguas de Uso Público	2
Total general	1007

Fuente:CAR

Tabla 110. EXPEDIENTES SANCIONATORIOS EN SEGUIMIENTO Y CONTROL 31/12/16(24)

PROCESO	TOTAL
Afectación recurso Agua	8
Afectación recurso Fauna	3
Afectación recurso Flora	11
Afectación recurso Suelo	2
TOTAL GENERAL	**24**

Fuente:CAR

Tabla 111. IMPOSICIONES DE MEDIAS PREVENTIVAS 31/12/16 (40)

TIPO DE TRAMITE	TOTAL
Afectación recurso agua	23
Afectación recurso aire	1
Afectación recurso Flora	12
Afectación recurso Suelo	4
TOTAL GENERAL	**40**

Fuente:CAR

5.2.2. Gestión Ambiental Participativa

5.2.2.1. Cultura del agua en el Territorio CAR.

- Concesión aguas (Caldas)
- Entrega SRALL (Ráquira y Buenavista)
- Entrega KITS NDA (Ráquira)
- Curso educación ambiental (Chiquinquirá)
- Sensibilización Ambiental (Saboya, SMS)
- Capacitación manejo integral de residuos y sensibilización Ambiental (Chiquinquirá).
- Reflexión sobre cuidado del ambiente (Ráquira).

5.2.2.2. Fortalecimiento de cultura para la gestión de los residuos: Ciclo Re Ciclo.

- Capacitación manejo integral de residuos (Chiquinquirá).
- Capacitación manejo integral de residuos y sensibilización Ambiental (Chiquinquirá, Saboyá y Buenavista).
- Jornada Limpiemos Colombia

5.2.2.3. Prevención y Gestión del Riesgo

- Campaña verano en seis Instituciones Educativas (Chiquinquirá).
- Campaña verano JAC (Chiquinquirá).
- Dos Limpiezas Fuentes Hídricas (Chiquinquirá)
- Visita Puntos Críticos (SMS, Ráquira y Caldas).

5.2.2.4. Comunicación Educativa

- Socialización Proyectos DRCH.
- Celebración Día Capa Ozono.
- Celebración "Plantemos memorias de paz"

5.2.2.5. Planes Territoriales de Educación Ambiental

- CIDEA Chiquinquirá, Ráquira, Caldas y Saboyá.
- Reactivación campaña soy ecochiquinquireño (Chiquinquirá).
- Comparendo Ambiental (Chiquinquirá).
- Feria de Servicios.
- Socialización ICAU.
- Capacitación Normatividad Ambiental.
- Apoyo encuentro Departamental EA

5.2.2.6. Producción más limpia y Conservación Agua y Suelo

• Capacitación proyecto de huella de carbono corporativa y acciones de eficiencia energética.
• Capacitación Pos consumo.

5.2.2.7. Proyectos de Emprendimiento Social para la Conservación Ambiental - ESCA

• Apoyo en componente social a proyectos ESCA Resguardo, Carapacho, Charco, Puente de Tierra y Vínculo.

5.2.2.8. Participación Ciudadana

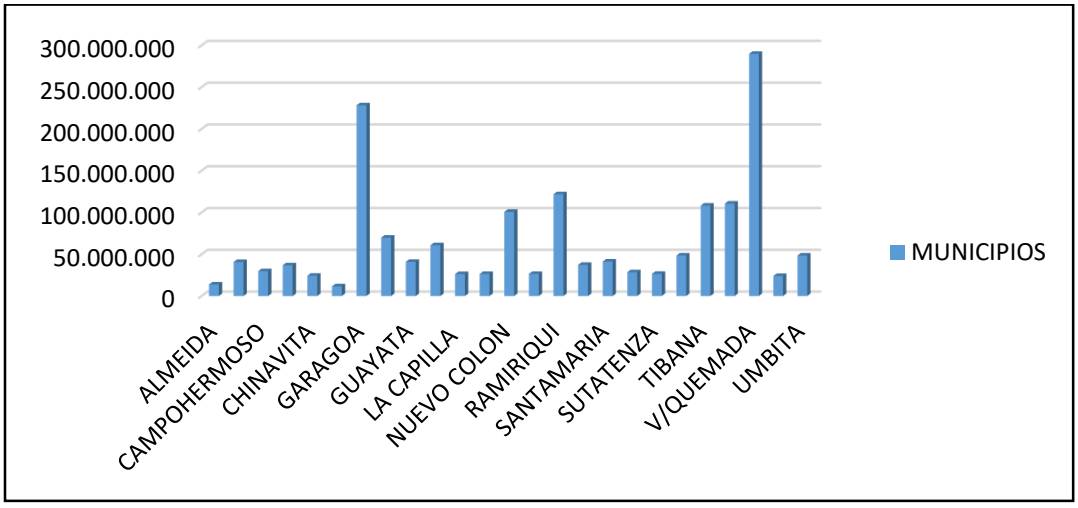
• Jornada Ambiental Caldas.
• Sueños de Navidad en Buenavista, Caldas, Chiquinquirá, Saboyá, San Miguel de Sema y Ráquira.

5.3. CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE CHIVOR

5.3.1. ESTADO DE RECAUDO GRAVAMEN A LA PROPIEDAD INMUEBLE VIGENCIA 2016.

El estado de recaudo vigencia 2016 cuenta con un monto de $ 1.621.959.130. Los municipios de Garagoa, Nuevo Colon, Ramiriqui, Tabaná, Turmequé y V/quemada, cuentan con los montos más altos con respecto a los demás municipios de su jurisdicción.

Grafico 55. ESTADO DE RECAUDO GRAVAMEN A LA PROPIEDAD INMUEBLE VIGENCIA 2016



Fuente. Autores

Los municipios con mayor monto en el recaudo son Garagoa con $228.279.188 y Ventaquemada con $289.782.105.

5.3.2. Ingresos Tasa Retributiva Municipios de La Jurisdicción de la Corporación de Chivor Corpochivor

La Corporación Autónoma Regional de CORPOCHIVOR, cuenta con 18 municipios, y reporta un total recaudado de municipios/empresas, por valor de $88.273.664.

Tabla 112. INVERSIONES REALIZADAS

MUNICIPIO	TOTAL INVERSION REALIZADA
ALMEIDA	23.305.118
BOYACÁ	115.915.068
CAMPOHERMOSO	23.171.767
CHINAVITA	26.712.278
CHIVOR	23.295.450

CIENEGA	33.794.313
GARAGOA	73.886.843
GUATEQUE	52.294.334
GUAYATA	19.825.386
JENESANO	128.250.983
LA CAPILLA	21.734.747
MACANAL	69.154.858
NUEVO COLON	24.974.499
PACHAVITA	28.551.093
RAMIRIQUI	106.904.688
SAN LUIS DE G	33.341.903
SANTA MARIA	34.754.939
SOMONDOCO	22.644.028
SUTATENZA	32.829.949
TENZA	29.837.855
TIBANA	72.957.793
TURMEQUE	66.572.358
UMBITA	28.881.873
VENTAQUEMADA	35.653.374
VIRACACHA	39.342.324
TOTAL	1.168.587.821

Fuente: Corpochivor

5.4. CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE LA ORINOQUIA

5.4.1. Plan de Acción Corporinoquia

Bajo el programa Sustentabilidad Ambiental del Desarrollo Regional y a través del proyecto Gestión Ambiental Municipal, cuya finalidad para ese periodo es realizar el acompañamiento a los municipios en la formulación e implementación de instrumentos de planificación municipal.
En los objetivos del plan se consideran cinco lineamentos programáticos estructurados, 8 programas, 13 proyectos, y 70 actividades que serán medidas a través de 82 indicadores que dieron base fundamental para iniciar la ejecución el plan de acción.

Gestión desarrollada por CORPORINOQUIA en los municipios del Departamento de Boyacá que hacen parte de la jurisdicción. Respecto a las trasferencias realizadas por los municipios durante la vigencia 2016, por concepto predial y porcentaje de tasa retributiva.

Tabla 113. TRANSFERENCIA AMBIENTAL

MUNICIPIO	TRANSFERENCIA AMBIENTAL	TASA RETRIBUTIVA
PAJARITO	4.739.518	988.300
PAYA	2.789.483	853.702
CUBARA	56.491.494	5.638.838
PISBA	1.456.716	0
LABRANZAGRANDE	8.311.656	0
TOTAL	73.788.867	7.480.840

Fuente: Corporiniquia

5.4.2. Informe de Gestión Ambiental

5.4.2.1. Planeando y Protegiendo el Agua para el Cambio.

5.4.2.1.1. Formulación de Instrumentos de Planificación para la Regulación del Recurso Hídrico

DESCRIPCIÓN: CORPORINOQUIA, ha realizado avances en cuanto al ordenamiento ambiental de su territorio, donde se logra una eficaz administración de los recursos naturales en su jurisdicción. Para el departamento de Boyacá, cuenta con tres POMCH adoptados para los ríos: Cusiana, Cravo sur y Charte.

5.4.2.2. Ordenamiento Integral, Estrategia para el Cambio.

5.4.2.2.1. Consolidación del Ordenamiento Ambiental del Territorio "Para Un Desarrollo Regional Sostenible"

DESCRIPCIÓN: Frente a Ordenamiento Ambiental Territorial es preciso señalar que la Corporación ha estado presta a brindar acompañamiento a los municipios de Boyacá con jurisdicción en la Corporación frente a estos procesos. Ahora bien, como resultado de la adopción de las determinantes ambientales, durante los meses

de julio 2012 y abril 2013, la Corporación brindo a estos entes territoriales asistencia para la formulación y/o actualización de estos procesos.

5.4.2.2.2. Implementación de Procesos de Gestión Integral del Riesgo.

DESCRIPCIÓN: La Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia CORPORINOQUIA, en calidad de Autoridad Ambiental y como integrante de los Consejos Municipales y Departamentales de Gestión de Riesgo de Desastres, adelantó durante estas vigencias las siguientes actuaciones para cada una de las cinco entidades territoriales que hacen parte del departamento de Boyacá con jurisdicción en CORPORINOQUIA.

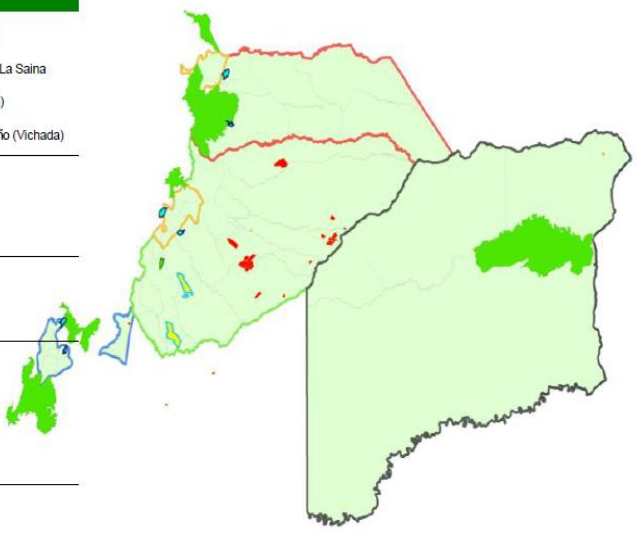
5.4.2.3. Haciendo Sostenible la Biodiversidad

DESCRIPCIÓN: COMPLEJO DE PARAMOS: Parques Nacionales Naturales de Pisba y de El Cocuy: Furasi, el Crisol, Cuevarrica, en el área de influencia del Municipio de Pisba. Entre el PNN Chingaza y el PNN de Pisba se encuentra el páramo de Ogonta, Biscocho y Franco, ubicados en el Municipio de Labranzagrande, cuencas del río Cravo Sur, Charte y Cusiana. A continuación, AREAS PROTEGIDAS

Grafico 56. AREAS PROTEGIDAS CORPORINOQUIA.

Áreas de Protegidas jurisdicción de Corporinoquia

TIPO ÁREA	NOMBRE	UBICACIÓN
Parques Nacionales Naturales	1. PNN Chingaza 2. PNN Pisba 3. PNN El Cocuy 4. PNN Sumapaz 5. PNN Tama 6. PNN Tuparro	1. Choachi (Cundinamarca) 2. Pisba (Boyaca) 3. Tame y Fortul (Arauca) y La Saina (Casanare) 4. Guitierrez (Cundinamarca) 5. Apure (Arauca) 6. Cumaribo y Puerto Carreño (Vichada)
Distritos Regionales de Manejo Integrado	1. DRMI Estero Bocachico 2. DRMI Mata de la Urama 3. DRMI Laguna del Tinijre	1. Mani 2. Tauramena 3. Aguazul y Mani
Parque Regional Natural	1. PNR San Miguel Farallones 2. PNR Tablona	1. Aguazul 2.Yopal
Reservas Forestales Protectoras Nacionales	1. Parte Alta Rio Satoca 2. Rio Tame 3. Quebrada la Tablona 4. Paramo el Atravesado 5. Rio Blanco Negro 6. Parte alta Rio Cravo Sur	1. Saravena 2. Tame 3. Yopal 4. Quetame y Guayabetal 5. Gutierrez Cundinamarca 6. Pisba
Reservas Naturales de la Sociedad Civil	General	J. Corporinoquia



Fuente: Corporinoquia 2015.

5.4.3. Gestión Desarrollada por la Corporación

Dentro de la gestión desarrollada, la Corporación ha apoyado a los Municipios Paya, Pajarito, Pisba y Labranzagrande con el aval ambiental en la presentación de los perfiles 2016-2017 de proyectos, en el marco de la convocatoria del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Proyecto: “Apoyo a las Alianzas productivas”

5.4.4. Proyectos Adelantados.

Alianza productiva para la comercialización de ganado en pie mediante el establecimiento de un Sistema de producción sostenible con pequeños productores del Municipio de Pisba.

Producción y comercialización del cultivo de lulo en el Municipio de Labranza grande.

Establecimiento de 32 hectáreas de cacao clonado bajo sistema agroforestal en el Municipio de Paya Boyacá.

Alianza productiva para la comercialización de Ganado en Pie mediante el establecimiento de un Sistema de Producción Sostenible con pequeños productores del municipio de Paya.

Establecimiento de 40 hectáreas de cacao clonado bajo sistema agroforestal en el Municipio de Pisba.

5.4.4.1. Agua Disponible, Futuro Sostenible

DESCRIPCIÓN: Busca garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico mediante la aplicación del conocimiento y el fortalecimiento de los instrumentos económicos y de su regulación, para lo cual este a su vez está compuesto por siete indicadores.

Frente al Diseño de la red de monitoreo para la jurisdicción de CORPORINOQUIA por departamento, establece un proyecto en el cual define que es fundamental avanzar en la implementación del PNMRH bajo estrategias de articulación de acciones interinstitucionales, igualmente define que las Corporaciones Autónomas Regionales deben ser apoyadas por el IDEAM en el desarrollo del ejercicio del Diseño e Implementación de la Red Hidrometeoro lógica.

CORPORINOQUIA avanzó en la formulación y proceso contractual para la implementación del Proyecto denominado “Adquisición de nuevas tecnologías para

la modelación de la Gestión Integral del Recurso Hídrico en la jurisdicción", dentro la nueva tecnología que se contempla adquirir principalmente es el Software de Modelación hídrico ESRI para la Gestión Integral del Recurso Hídrico.

Respecto al cargue de información al Sistema de Información de Recurso Hídrico-SIRH, para la vigencia del 2016, se realizaron actividades de identificación y cargue de usuarios al SIRH desde la sede principal junto con el Departamento de Casanare.

Formulación y actualización de los objetivos de calidad y determinación de metas de carga contaminante de las fuentes hídricas receptoras de vertimientos en la jurisdicción de CORPORINOQUIA "Actualización del cobro de tasas por uso, se realizaron actividades entre las cuales están: Proyección y legalización de resoluciones de actualización de la tarifa unitaria para las Sub-zonas Hidrográficas en jurisdicción del Departamento de Boyacá dentro de las cuales se encuentran los Ríos Cusiana, Pauto y Cravo Sur,"

Proyección y legalización de resoluciones de actualización de la tarifa unitaria para las Sub-zonas Hidrográficas de jurisdicción del Departamento de Boyacá dentro de las cuales se encuentran los ríos: Cusiana, Pauto y Cravo Sur.

CORPORINOQUIA ha apoyado al municipio de Labranzagrande a través de Convenio interadministrativo "ANUAR ESFUERZOS TECNICOS, ADMINISTRATIVOS, OPERATIVOS Y ECONOMICOS PARA LA CONSTRUCCION DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE LABRANZAGRANDE DEPARTAMENTO DE BOYACÁ".

Frente a la meta de Acciones de Protección de la Calidad del Recurso Hídrico Implementadas, CORPORINOQUIA en el primer semestre adelantó evaluaciones de los proyectos de descontaminación del recurso hídrico en la optimización de las PTAR del municipio de Labranzagrande.

5.4.4.2. Formando una Cultura Ambiental Sostenible

DESCRIPCIÓN: Para el Plan de Acción 2016- 2019 de CORPORINOQUIA, se adoptó la política de educación ambiental "Acciones y Decisiones Colectivas", iniciativa que nace en el Plan de acción 2012-2015, y se fundamenta en las líneas estratégicas contempladas en el PGAR 2013-2025, gestión desarrollada por la Corporación:

Seguimiento a los Proyectos Ambientales Escolares PRAE en la jurisdicción, en el Departamento de Boyacá: Municipio de cubara, I.E. Técnica Juan Pablo VI.

Socialización y Orientación a los Municipios de Paya, Pisba, Labranzagrande, Pajarito, y Cubará sobre la elaboración de los lineamientos para la Región contenidos en "La Agenda de cooperación Interinstitucional para la implementación de la educación Ambiental y la Participación Ciudadana.

Se logró en los Municipios de Paya, Pisba, Labranzagrande, Pajarito, y Cubará el ajuste en su plan de desarrollo y/o plan Plurianual de Inversión con estrategias de educación ambiental.

Asistencia Técnica a los municipios de Paya, Pisba, Labranzagrande, Pajarito, y Cubará en las Estrategias de Educación Ambiental como: CIDEA, planes de Gestión de la Educación Ambiental, PIGA, Comparendo Ambiental, Normatividad Ambiental Corporativa, Adaptación al Cambio Climático y fenómeno del niño y la niña).

Se brindó Orientación en cuanto a los Procesos de Formulación e Implementación de los Proyectos Ambientales Escolares **PRAES**, a las Instituciones Educativas Ramón Barrantes, Simón Amaya y Técnico Agropecuario Valentín García, de los Municipios de Labranzagrande y Pisba.

Tabla 114. GESTIÓN AMBIENTAL ADELANTADA POR LAS CORPORACIONES AUTÓNOMAS REGIONALES CON JURISDICCIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ VIGENCIA 2016

CORPORACION	VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDULES	PLANTAS DE BENEFICIO ANIMAL	RESIDUOS SOLIDOS	EXPLOTACIÓN MINERA
CORPOBOYACA	El control adelantado por CORPOBOYACA a los vertimientos de aguas residuales consiste en el otorgamiento de los permisos de vertimientos acorde al cumplimiento de los parámetros establecidos en la Resolución 631 de 2015 y requerimientos del decreto 1076 de	Se adjunta archivo con la información sobre estado actual de funcionamiento de plantas, ubicación, manejo, disposición de vertimientos y estado en que se encuentran las plantas que están cerradas y abiertas. El control adelantado por CORPOBOYACA a las plantas de Beneficio Animal PBA consiste en otorgamiento del permiso	En la jurisdicción de CORPOBOYACA se cuenta con Plantas de Aprovechamiento de Residuos Orgánicos de los municipios de: Miraflores (que presta sus servicios a los municipios de Páez, Zetaquira, San Eduardo,	La Corporación bajo la normatividad Licencias Ambientales a Títulos Mineros para poder ejercer la Fase de Explotación. Se remite archivo Excel denominado “Matriz Licencias y Planes de Manejo Ambiental Vigentes otorgadas por CORPPOBOYACA”. El control adelantado por la Corporación a la Explotación Minera consiste

	2015; así mismo dentro del Plan de Seguimiento de la Corporación se programan visitas para verificar el cumplimiento de los requisitos consignados en la resolución de otorgamiento o para el cierre y sanción de las actividades que no cumplan con los requisitos ambientales. En archivo Excel denominado manejo de vertimientos se desglosa la gestión y disposición de los vertimientos y plantas de tratamiento identificados y en	de vertimientos y su correspondiente seguimiento al cumplimiento de los compromisos ambientales pactados.	Berbeo y Rondón), Oicatá, Moniquira y Santana, los cuales están surtiendo diversos procesos de optimización. El control adelantado por la Corporación, a la explotación minera respecto a la gestión final de residuos ordinarios de orden municipal se realiza en un contexto regional, a través de los rellenos sanitarios de Pirgua y Terrazas	en acciones de seguimiento adelantadas a las explotaciones mineras; para el año 2016 según el Plan de Seguimiento se dio alcance a 500 Títulos Mineros en la jurisdicción. Respecto a unidades de Producción Minera UPM, a través del Convenio GGC-212-2016 suscrito entre el Ministerio de Minas y Energía y CORPOBOYACA, se ejecutaron acciones pendientes al logro del objeto “Aunar esfuerzos técnicos, Administrativos y Financieros para apoyar la implementación de la Ventanilla Ambiental, como herramienta de gestión de tramites Ambientales, Información Minero

	carpeta Proyectos de Conservación se relacionan las acciones respecto al estado de calidad de las fuentes receptoras remitiendo los capítulos correspondientes al Índice de Calidad (ICA) calculado para varias fuentes de acuerdo con los diagnósticos de calidad elaborados.		del Porvenir, localizados en los municipios de Tunja y Sogamoso respectivamente, sistemas de disposición final que cuentan con licencia ambiental instrumentos que son objeto del seguimiento por parte de CORPOBOYACA , especifico en cada uno de los programas que conforman el Plan de Manejo Ambiental PMA. En cuanto al seguimiento que adelanta la	Ambiental para la pequeña minería de Boyacá conforme a la normatividad vigente". Se presenta archivo Word "Informe Convenio INMINAS-CORPOBOYACA", donde se evidencia los alcances y metas logrados en la ejecución de dicho convenio para las 50 unidades de producción minera seleccionadas. Se informa que con el nombre del titular minero relacionado con el archivo Excel, se puede acceder al Catastro Colombiano con el fin de identificar la delimitación geográfica del área minera otorgada.

			Entidad en la gestión integral de residuos sólidos ésta solo cobija aspectos relacionados con el aprovechamiento de residuos sólidos reciclables según lo dispuesto en el Decreto 1077 de 2015.	
CAR	Se informa por parte de la CAR contar con un archivo Excel en el cual se indica: Estado de cada municipio en la jurisdicción, en el tema de manejo y disposición de vertimientos, cuadro en el cual se	Se identifica cada una de las plantas de beneficio animal existentes en los municipios de la jurisdicción de la CAR en el departamento de Boyacá indicando cual es el estado actual del funcionamiento de las mismas, ubicación y manejo y disposición dado	En la jurisdicción de la CAR existen dos rellenos sanitarios, Relleno Sanitario Carapacho, ubicado en el municipio de Chiquinquirá y Relleno Sanitario	En el archivo Excel se anexa en hoja uno los contratos de concesión vigentes que contienen: Numero del título, nombre del titular, número de resolución de otorgamiento de licencia ambiental. En hoja dos, listado de los contratos de concesión

	establece cuantos vertimientos presenta cada Municipio donde vierten, si tienen o no permiso de vertimientos y Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos PSMV. Así mismo se establece cual es la ubicación de los sistemas de tratamiento de aguas residuales descripción del tratamiento y su estado de operación. También se cuenta con dos archivos en pdf documentos que hacen relación a los boletines del índice de calidad del agua	a los vertimientos generados.	del Municipio de San Miguel de Sema. En archivo anexo se explica el sistema de separación, sistema de recuperación, sistema de aprovechamiento, disposición final de residuos sólidos para los municipios de la jurisdicción y se realiza la etapa de seguimiento y control a los mencionados rellenos.	minera que cuentan con permiso de vertimientos con información complementaria, del estado del trámite. Se realiza etapa de seguimiento y control a los títulos mineros.

	ICA en corrientes superficiales, para los periodos 2016-I y 2016-II, en estos documentos se pueden evidenciar los resultados obtenidos para el cálculo del índice de calidad del agua en corrientes superficiales ICA para la primera y segunda campaña de monitoreo del año 2016. Lo anterior a partir de la metodología propuesta por el IDEAM en las fichas metodológicas de aplicación a nivel nacional, que pueden ser consultadas en la página de la CAR.			

	Actualmente la Corporación cuenta con el Acuerdo CAR 37 de 2005 en el cual se establecieron los mecanismos para que las entidades territoriales otras entidades públicas y privadas, y las entidades sin ánimo de lucro cuyo objeto sea la defensa y protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables puedan acceder a los recursos destinados a la cofinanciación de proyectos para la defensa y protección del medio ambiente y			

	los recursos naturales renovables. En cuanto a saneamiento básico, se tiene el Convenio 12097 de 2013. Actualmente se tiene el convenio 759 de 2013 entre la CAR, el Municipio de Chiquinquirá y la Empresa de Servicios Públicos de Chiquinquirá EMPOCHIQUINQUIRA ESP, para apoyar la ejecución de las obras e interventoría del proyecto “Construcción Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas PTAR en			

	el municipio de Chiquinquirá. Igualmente se tiene el convenio 1586 de 2016 entre la CAR y el municipio de Saboyá con el objeto de realizar el proyecto “Estudios y Diseños para la optimización y/o ampliación del sistema de tratamiento de aguas residuales del casco urbano del municipio de Saboya-Boyacá, por valor de $377.694.100,00 con aporte de la CAR equivalente al 89.4% aproximadamente.			

CORPOCHIVOR	A través de la línea estratégica Gestión Integral del Recurso Hídrico, la Corporación Autónoma Regional de Chivor CORPOCHIVOR ha implementado acciones encaminadas a la descontaminación hídrica mediante la cofinanciación de convenios interadministrativos con entes territoriales logrando: Eliminación de puntos de vertimiento a cielo abierto a través de estructuras como interceptores, sistemas de alivio y emisarios finales. Así	• **GUATEQUE** Mediante resolución 030 del 04 de febrero de 2016, ordenó la suspensión del vertimiento directo realizado a la Quebrada Suaitoque; Se le impuso los sellos en las compuertas de los vertimientos generados en la Planta de Beneficio Animal del Municipio. • **TIBANA** Mediante la resolución No. 227 se le impuso la medida preventiva el día 02 de junio de 2016 consistente a la prevención de la suspensión del vertimiento directo de aguas industriales al suelo; el día	Es importante resaltar que la mayoría de los municipios cuentan con sistemas de aprovechamiento de residuos orgánicos para la elaboración de abonos por medio de compostaje, los Municipios que están operando son: Almeida, Campo hermoso, Chinavita, Ciénega, Garagoa, Jenesano, Santa María, Turmequé, Úmbita.	• **SOMONDOCO - SUTATENZA** Vigente, disposición final de vertimientos a dos pozos sedimentadores, con falta de mantenimiento. • **GUATEQUE** Vigente, sistema de manejo de las aguas superficiales de la ladera, falta optimizarlas. • **VENTAQUEMADA** Se observa evacuación de aguas desde el interior del túnel que son conducidas a un sistema de cribado en la entrada, luego pasa por un desarenador para llegar a la

	mismo se han optimizado sistemas de tratamiento de agua residual en diferentes municipios que hoy se encuentran en operación cumpliendo con los límites máximos permisibles fijados por la Resolución 631 de 2015. Con una inversión $2.820.000. **PRINCIPALES** **OBRAS EN QUE HA PARTICIPADO LA CORPORACIÓN**	21 de junio del mismo año se procedió a colocarles las estampillas de sellamiento en la desembocadura de las aguas residuales y el 05 de julio de 2016, el INVIMA ratificó suspensión total de trabajos y servicios al Matadero Municipal de Tibaná. **Municipios en los que las Plantas de Beneficio Animal están en funcionamiento sin permisos ambientales. permitidos:**	La jurisdicción no cuenta con la capacidad de sitios de disposición final autorizados, la mayoría de los municipios se han desplazado con sus residuos a otras partes del país para realizar la disposición final en rellenos sanitarios autorizados por otras autoridades ambientales.	sedimentación; el sistema se encuentra delimitado y señalizado. • **BOYACÁ** Vigente, no se cuenta con un sistema de tratamiento de aguas se hace vertido directo al suelo. • **TENZA - GARAGOA** Vigente, se hace recirculación y no se observa descarga directa al rio. **SOMONDOCO** Vigente, se realiza cobro por tasa retributiva, no menciona tipo de tratamiento.

	• Cofinanciación construcción de interceptores para eliminación de vertimientos Municipios Pachavita y Guateque. • Cofinanciación obras para la optimización y puesta en marcha de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR, municipios Chinavita, Almeida y Chivor. **COFINANCIAR POZOS** Construcción pozos sépticos en	CHIVOR,. • •		**GUAYATÁ** Vigente, el sistema de tratamiento no presenta fisuras, averías y está en continuo mantenimiento.

	diferentes municipios de la jurisdicción. Respecto al estado actual de las fuentes receptoras se adjuntan los resultados de las campañas de Red Hídrica que realiza el laboratorio ambiental de CORPOCHIVOR, donde se refleja el ICA para las principales corrientes de la jurisdicción.			

Fuente. Corporaciones Autonomías Regionales con Jurisdicción en el Departamento de Boyacá 2016.