

2016

INFORME SOBRE EL ESTADO DEL MEDIO AMBIENTE Y LOS
RECURSOS NATURALES DEL DEPARTAMENTO DEL
GUAVIARE Y SUS MUNICIPIOS VIGENCIA 2015



CONTRALORÍA GENERAL DEL
DEPARTAMENTO DEL GUAVIARE

TABLA DE CONTENIDO

<u>INTRODUCCIÓN</u> -----	9
<u>JUSTIFICACIÓN</u> -----	11
<u>MARCO REFERENCIAL</u> -----	12
<u>MARCO LEGAL</u> -----	12
<u>LINEA BASE 1 – NIVEL DEPARTAMENTAL COMPETENCIAS REGIONALES</u> --	13
<u>DEPARTAMENTO DEL GUAVIARE</u> -----	13
<u>PRONUNCIAMIENTO SOBRE EL USO DEL SUELO Y SU BIODIVERSIDAD</u> ----	13
<u>(FAUNA Y FLORA) EN EL DEPARTAMENTO DEL GUAVIARE.</u> -----	13
<u>INVERSIÓN AMBIENTAL EN PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS</u>	
<u>AMBIENTALES Y ADQUISICIÓN DE ÁREAS DE INTERÉS PARA</u>	
<u>ACUEDUCTOS - ADQUISICIÓN DE PREDIOS (ART. 111 LEY 99/93).</u> -----	27
<u>LA EDUCACION AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL GUAVIARE</u> -----	30
<u>LINEA BASE 1 – COMPETENCIAS MUNICIPALES EN MATERIA AMBIENTAL</u> -	33
<u>MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DEL GUAVIARE, GUAVIARE</u> -----	33
<u>Consideraciones Básicas</u> -----	34
<u>Localización</u> -----	34
<u>Límites</u> -----	34
<u>Extensión</u> -----	34
<u>División Político Administrativa</u> -----	35
<u>Población</u> -----	36
<u>Vías de Comunicación</u> -----	37
<u>Estado de las Vías</u> -----	37
<u>Clima</u> -----	37
<u>Evaporación</u> -----	37
<u>Hidrología</u> -----	38
<u>Hidrográfica</u> -----	38
<u>Subcuenca Del Río Inírida</u> -----	38
<u>Subcuenca Del Río Guaviare</u> -----	38

<u>Fauna</u> -----	39
<u>Flora</u> -----	40
<u>Estratificación Socioeconómica</u> -----	40
<u>USO DEL SUELO Y ACTIVIDAD MINERA</u> -----	40
<u>Uso del tipo rural</u> -----	41
<u>Suelo Urbano</u> -----	43
<u>Suelo de Expansión Urbana</u> -----	43
<u>Suelo Rural</u> -----	43
<u>Suelo Suburbano</u> -----	43
<u>Suelo De Protección</u> -----	43
<u>Uso Residencial</u> -----	44
<u>Uso comercial</u> -----	44
<u>Uso institucional</u> -----	45
<u>Uso recreacional</u> -----	46
<u>MINERÍA</u> -----	46
<u>Áreas Definidas para el servicio de aseo</u> -----	47
<u>SISTEMA DE ACUEDUCTO - MANEJO E IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE EN LA GESTIÓN Y CALIDAD EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ACUEDUCTO</u> -----	47
<u>Servicios Públicos de Acueducto Urbano:</u> -----	48
<u>Servicios Públicos de Acueducto Rural:</u> -----	48
<u>Fuente de abastecimiento</u> -----	48
<u>Captación</u> -----	48
<u>Plantas de tratamiento de agua potable</u> -----	49
<u>Planta de tratamiento de agua potable N°2</u> -----	49
<u>Distribución</u> -----	50
<u>Tanque Elevado</u> -----	51
<u>Sistemas de macro medición</u> -----	51
<u>Sistemas de micro medición</u> -----	52
<u>SISTEMA DE ALCANTARILLADO- MANEJO E IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE EN LA GESTIÓN Y CALIDAD EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ALCANTARILLADO</u> -----	52

<u>Redes de recolección</u>	52
<u>Cajas De Inspección Domiciliaria</u>	54
<u>Redes Y Colectores</u>	54
<u>Pozos De Inspección</u>	55
<u>Estaciones de Bombeo</u>	55
<u>Planta de Tratamiento De Aguas Residuales (PTAR)</u>	55
<u>Puntos de Vertimientos de Aguas Residuales</u>	56
<u>Características generales de los vertimientos identificados</u>	57
<u>Vertimiento N° 1</u>	57
<u>Vertimiento N° 2</u>	58
<u>Vertimiento N° 3</u>	58
<u>Sistema de Recolección de Aguas Lluvias</u>	58
<u>Cobertura</u>	60
<u>GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS COMUNES Y HOSPITALARIOS SISTEMA DE ASEO Y ESTADO ACTUAL DE LOS PLANES RELACIONADOS</u>	61
<u>Residuos sólidos domésticos</u>	61
<u>RESIDUOS HOSPITALARIOS HOSPITAL SAN JOSÉ NIVEL II</u>	61
<u>RESIDUOS HOSPITALARIOS PUESTO DE SALUD DIVINO NIÑO</u>	63
<u>Generación y Clasificación</u>	63
<u>Almacenamiento Primario (Generación):</u>	64
<u>Almacenamiento Intermedio y Central</u>	65
<u>Transporte Interno.</u>	66
<u>Características de vehículos utilizados para la recolección</u>	66
<u>Tratamiento.</u>	67
<u>Incineración.</u>	67
<u>Emisiones Atmosféricas</u>	67
<u>Programa de Reciclaje</u>	68
<u>Manejo de Vertimientos Líquidos.</u>	68
<u>Normas de Bioseguridad</u>	68
<u>Precauciones</u>	68
<u>Servicios públicos</u>	68
<u>Personal de aseo</u>	68

<u>Recolección Externa</u> -----	68
<u>Disposición final</u> -----	68
<u>RESIDUOS HOSPITALARIOS PUESTO DE SALUD LA GRANJA</u> -----	70
<u>Generación y Clasificación</u> -----	70
<u>Almacenamiento Primario (Generación):</u> -----	70
<u>Almacenamiento Intermedio y Central</u> -----	72
<u>SEGUIMIENTO A LOS PLANES DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL Y MUNICIPAL, RESPECTO A PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS AMBIENTALES (INVERSIÓN AMBIENTAL), Y ADQUISICIÓN DE PREDIOS (ART. 111 LEY 99/93).</u> -----	76
<u>ADQUISICIÓN DE PREDIOS (ART. 111 LEY 99/93).</u> -----	78
<u>PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS PSMV, SAN JOSÉ DEL GUAVIARE - ESTADO ACTUAL</u> -----	78
<u>PLAN DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE AGUA - ESTADO ACTUAL</u> -----	89
<u>Subprograma de cultura ciudadana para el ahorro del agua</u> -----	91
<u>Sensibilización comunitaria en educación ambiental relacionada con el programa</u> -----	91
<u>Problemas ambientales relacionados con el programa</u> -----	91
<u>Subprograma de coordinación interinstitucional</u> -----	91
<u>Explotación controlada de aguas subterráneas</u> -----	93
<u>Recarga de acuíferos</u> -----	93
<u>PLANTAS DE BENEFICIO ANIMAL</u> -----	93
<u>MANEJO DE LAS CENTRALES DE SACRIFICIO</u> -----	93
<u>Separación en la fuente:</u> -----	96
<u>Recolección y transporte:</u> -----	96
<u>Almacenamiento temporal</u> -----	96
<u>CALIDAD DEL AIRE Y CONTAMINACIÓN AUDITIVA.</u> -----	97
<u>CONTAMINACIÓN VISUAL.</u> -----	97
<u>AFECTACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO.</u> -----	97
<u>EDUCACIÓN AMBIENTAL.</u> -----	97
<u>MUNICIPIO DE EL RETORNO</u> -----	99
<u>División político administrativa</u> -----	101
<u>Clima</u> -----	103

<u>Temperatura</u> -----	103
<u>Precipitación</u> -----	103
<u>Hidrología</u> -----	104
<u>Sistema vial</u> -----	104
<u>USOS DE SUELO Y ACTIVIDAD MINERA</u> -----	104
<u>EXPLOTACIÓN MINERA.</u> -----	106
<u>SISTEMA DE ACUEDUCTO</u> -----	108
<u>MANEJO E IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE EN LA GESTIÓN Y CALIDAD EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ACUEDUCTO</u> -----	108
<u>Captación</u> -----	109
<u>Sistemas de macro medición</u> -----	112
<u>Sistemas de micro medición</u> -----	112
<u>Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP)</u> -----	112
<u>Caudales</u> -----	113
<u>Caudales en plantas de tratamiento</u> -----	113
<u>Torre de aireación</u> -----	113
<u>Canaleta Parshall</u> -----	113
<u>Floculador</u> -----	113
<u>Sedimentador</u> -----	114
<u>Filtro</u> -----	114
<u>Tanques de Almacenamiento</u> -----	114
<u>Bombeo</u> -----	114
<u>Automatización</u> -----	114
<u>SISTEMA DE ALCANTARILLADO - MANEJO E IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE EN LA GESTIÓN Y CALIDAD EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ALCANTARILLADO</u> -----	115
<u>Planta de Tratamiento de Agua Residuales (PTAR)</u> -----	115
<u>Identifican de Vertimientos</u> -----	115
<u>Características Generales De Los Vertimientos Identificados</u> -----	117
<u>GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS COMUNES Y HOSPITALARIOS - MANEJO E IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE EN LA</u>	

<u>GESTIÓN Y CALIDAD EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO</u> -----	120
<u>Descripción del servicio público de aseo para el área urbana</u> -----	120
<u>Presentación de los residuos sólidos</u> -----	121
<u>Cuantificación de residuos sólidos aprovechados por las organizaciones de recicladores</u> -----	129
<u>Generación</u> -----	129
<u>Almacenamiento Intermedio y Central. Características del lugar de almacenamiento.</u> -----	131
<u>ÁREAS DE INTERÉS PARA ACUEDUCTOS</u> -----	138
<u>CUMPLIMIENTO DE LO ESTABLECIDO EN LA LEY 1450 DE 2011; ART. 210 Y ART 111 LEY 99 DE 1993</u> -----	138
<u>PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS (PSMV) DEL MUNICIPIO EL RETORNO.</u> -----	139
<u>Empresa prestadora de servicio</u> -----	139
<u>Funcionamiento</u> -----	140
<u>Volumen de sacrificio</u> -----	141
<u>Disposición y manejo de desechos</u> -----	141
<u>CALIDAD DEL AIRE Y CONTAMINACIÓN AUDITIVA.</u> -----	141
<u>MUNICIPIO DE CALAMAR</u> -----	144
<u>Características Generales</u> -----	145
<u>Localización y Descripción Física</u> -----	145
<u>USO DEL SUELO Y ACTIVIDAD MINERA</u> -----	146
<u>División Político – Administrativa</u> -----	147
<u>Captación y Tratamiento</u> -----	150
<u>Redes de Distribución</u> -----	152
<u>Control de Idoneidad del Prestador y de la calidad del Agua Tratada</u> -----	152
<u>Servicios Públicos de Acueducto Rural</u> -----	153
<u>Aguas Residuales</u> -----	153
<u>GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS COMUNES Y HOSPITALARIOS – SISTEMA DE ASEO Y ESTADO ACTUAL DE LOS PLANES RELACIONADOS</u> -----	155
<u>Descripción del tipo de disposición final</u> -----	162
<u>Vida útil del sitio actual de disposición final</u> -----	162

<u>Cantidad de residuos sólidos dispuestos diariamente (RSD)</u> -----	162
<u>Generación y Clasificación</u> -----	163
<u>Almacenamiento Primario (Generación):</u> -----	163
<u>Almacenamiento Intermedio y Central</u> -----	165
<u>Transporte Interno</u> -----	166
<u>Características de vehículos utilizados para la recolección</u> -----	166
<u>Tratamiento</u> -----	166
<u>Incineración</u> -----	166
<u>SEGUIMIENTO A LOS PLANES DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL Y MUNICIPAL, RESPECTO A PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS AMBIENTALES (INVERSIÓN AMBIENTAL), Y ADQUISICIÓN DE PREDIOS (ART. 111 LEY 99/93).</u> -----	169
<u>ÁREAS DE INTERÉS PARA ACUEDUCTOS - ADQUISICIÓN DE PREDIOS (ART. 111 LEY 99/93).</u> -----	170
<u>PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS PSMV, SAN JOSÉ DEL GUAVIARE - ESTADO ACTUAL</u> -----	171
<u>PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA</u> -----	174
<u>CALIDAD DEL AIRE Y CONTAMINACIÓN AUDITIVA.</u> -----	177
<u>CONTAMINACIÓN VISUAL.</u> -----	178
<u>ESPACIO PÚBLICO.</u> -----	178
<u>EDUCACIÓN AMBIENTAL.</u> -----	178
<u>MUNICIPIO DE MIRAFLORES, GUAVIARE</u> -----	179
<u>Ubicación y Límites</u> -----	180
<u>División Político Administrativa</u> -----	180
<u>Clima</u> -----	183
<u>Temperatura</u> -----	184
<u>Precipitación</u> -----	184
<u>Población</u> -----	184
<u>Sistema Vial</u> -----	184
<u>Hidrología</u> -----	184
<u>Uso Urbano</u> -----	186
<u>Suelo rural</u> -----	186
<u>Suelo de protección</u> -----	187

<u>Zona de bosque protector</u> -----	188
<u>Zona de ríos y quebradas</u> -----	188
<u>ACTIVIDAD MINERA</u> -----	189
<u>Redes de recolección</u> -----	194
<u>Estado de redes y pozos de inspección</u> -----	194
<u>CUMPLIMIENTO DE PLANES PROGRAMAS Y PROYECTOS AMBIENTALES E INVERSIÓN AMBIENTAL</u> -----	211
<u>PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA</u> -----	216
<u>CALIDAD DEL AIRE Y CONTAMINACIÓN AUDITIVA.</u> -----	218
<u>CONTAMINACIÓN VISUAL.</u> -----	218
<u>AFECTACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO.</u> -----	218
<u>EDUCACIÓN AMBIENTAL.</u> -----	218

INTRODUCCIÓN

Los últimos tiempos han venido enmarcados con la visualización de las consecuencias del uso indiscriminado de los recursos para todos los usos convenientes por el hombre, por ello, la naturaleza ha sufrido las devastaciones de la adecuación para la superveniencia del hombre, pero al mismo tiempo se ha convertido en el entorno amortiguador y receptor de todo lo que se considere desperdicio por la sociedad. Todo lo anterior ha contribuido a la necesidad de creación de alternativas que regulen y protejan el medio ambiente, para que de la misma manera los servicios ambientales ofrecidos perduren en el tiempo; las anteriores alternativas mencionadas agrupan estrategias, planes, programas, proyectos y actividades que ha formulado un grupo interdisciplinar de profesionales, que mediante la evaluación previa y la elaboración de diagnósticos, además de tener en cuenta las capacidades de las áreas y responsables de ellas, generen una prospectiva funcional con objetivos y metas alcanzables.

En este sentido, lo que se busca como objeto principal es, en que desarrollo del mandato Constitucional establecido en el artículo 268 numeral 7 de la CN, en concordancia con el numeral 7 del artículo 9 de la Ley 330 de 1996, se informe y presente al Control Político Departamental (Honorable Asamblea Departamental del Guaviare), un documento que establezca de manera real el Estado de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente en el Departamento del Guaviare y a la vez apoyar a la Contraloría Departamental en la presentación del Informe Ambiental, a las corporaciones políticas, ciudadanía, ONG y a los demás clientes internos y externos de la contraloría, sobre la forma como los sujetos de control ambiental (Departamento y sus municipios), actúan en cumplimiento de las normas ambientales y las formas de explotación adecuada y sostenible de los recursos naturales y así, establecer el estado o situación ambiental de los recursos naturales del Departamento del Guaviare, correspondiente a la vigencia del año 2015, incluyendo a los Municipios de San José del Guaviare, El Retorno, Calamar y Miraflores, donde se pretenden revisar el estado de los siguientes componentes:

Competencias Regionales (Departamento), pronunciamiento acerca de las actividades relacionadas con:

- ✓ Aspectos biofísicos del gran ecosistema que comprende el Departamento del Guaviare, es decir, uso del suelo y su biodiversidad (Uso, manejo, conservación y el impacto de factores antrópicos sobre el recurso físico: flora, bosque y fauna en el Departamento del Guaviare).
- ✓ Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCAS).

“Más participación, Más Transparencia”

- ✓ Seguimiento a los Planes de Desarrollo Departamental y Municipal, respecto a Planes, Programas y Proyectos ambientales (Inversión ambiental), y adquisición de predios (art. 111 ley 99/93).
- ✓ Informe sobre educación ambiental.

Competencias Locales (Municipios), pronunciamiento acerca de las actividades relacionadas con:

- ✓ Actividad minera. (Explotación).
- ✓ Calidad del aire y contaminación auditiva.
- ✓ Contaminación visual.
- ✓ Residuos sólidos generados en los Municipios del Departamento del Guaviare, su manejo e impacto sobre los recursos naturales y medio ambiente.
- ✓ Manejo e impacto sobre los recursos naturales y medio ambiente en la gestión y calidad en la prestación de empresas de servicios públicos domiciliarios de aseo, acueducto y alcantarillado.
- ✓ Uso, manejo y disposición de Residuos hospitalarios.
- ✓ Registro y pronunciamiento sobre el manejo de Centrales de sacrificio.
- ✓ Registro y pronunciamiento sobre el manejo de plazas de mercado.
- ✓ Afectación del espacio público.
- ✓ Seguimiento a los Planes de Desarrollo Departamental y Municipal, respecto a Planes, Programas y Proyectos ambientales (Inversión ambiental), y adquisición de predios (art. 111 ley 99/93).
- ✓ Informe sobre educación ambiental.
- ✓ Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV).
- ✓ Planes de Ahorro y Uso de Agua.

Como complemento, dentro del informe se presentarán temas de interés ambiental relacionados con:

- ✓ Consideraciones básicas de cada municipio en cuanto a extensión y límites geográficos, localización, temperatura, distancia a grandes poblados y división político administrativa.

JUSTIFICACIÓN

La Política Nacional de Biodiversidad y la Propuesta Técnica del Plan de Acción Nacional en Biodiversidad (Minambiente et al. 1998), trazan lineamientos y estrategias para facilitar la ejecución y establecer el estado o situación ambiental de los recursos naturales del Departamento del Guaviare; con ello se busca que la gestión ambiental se debe forjar en escalas regionales y locales, donde el proceso del Plan Regional Ambiental debe enmarcarse bajo un esquema de participación, fortalecimiento y coordinación interinstitucional y a la vez centrarse en la identificación de potencialidades y necesidades, para suplir lo necesitado en materia de mejoramiento ambiental regional.

Además, la relevancia de esta propuesta se sustenta en la V Conferencia de las partes del Convenio de Diversidad Biológica - CDB – realizada en el año 2000, donde las partes adoptaron enfoques eco sistémicos, como marco principal para la acción y el logro de los objetivos así: conservación, uso sostenible, y distribución justa y equitativa de los bienes y servicios de la biodiversidad para este caso aplicable en todo el territorio del Departamento del Guaviare.

Por otro lado, otro de los grandes problemas ambientales que se están evidenciando en el Departamento del Guaviare y sus municipios, es que se deben aplicar controles sobre los elementos ambientales de manera que permitan a la ciudadanía la aplicación de los derechos contemplados en el artículo 79 de la Constitución Política que cita:

“Artículo 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines”.
(Cursiva fuera de texto).

El presente informe tiene como finalidad proporcionar una visión completa y estructurada sobre la manera en que las administraciones orientaron el cumplimiento de sus objetivos institucionales con relación a la situación ambiental de los recursos naturales del Departamento del Guaviare durante la vigencia del año 2015.

MARCO REFERENCIAL

En la evaluación del estado actual de los recursos naturales y el medio ambiente es imprescindible que las Contralorías conozcan las normas (leyes, Decretos y resoluciones) que reglamentan los distintos aspectos del tema ambiental. Es necesario identificar, para cada tema, cuáles son los instrumentos disponibles en la normatividad que regulan el manejo de los recursos naturales y los procesos ambientales en ciudades y regiones. En este sentido el ordenamiento jurídico ambiental establece instrumentos regulatorios, económicos y de planificación para que las autoridades ambientales y regionales realicen planes, programas, y proyectos sobre los recursos naturales y sobre el medio ambiente de acuerdo con las siguientes normas.

MARCO LEGAL

- ✓ Constitución Política de Colombia.
- ✓ Ley 99 de 1993.
- ✓ Ley 388 de 1997, Ley de Ordenamiento Territorial.
- ✓ Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Ministerio de Medio Ambiente, 1998.
- ✓ Política Nacional de Producción Más Limpia, Ministerio de Medio Ambiente, 1998.
- ✓ La Resolución 1433 de 2004 expedida por el Ministerio de Ambiente que reglamenta los aspectos que debe contener el Plan De Saneamiento Y Manejo De Vertimientos - PSMV.

- ✓ Los Decretos 155/2004, 4742/2005 sobre tasas que se cobran por el uso del agua - TUA, así como el Decreto 3100/2003 sobre tasas retributivas.
- ✓ Los Decretos 1594/1984 y 1541/1978 reglamentan las concesiones para la explotación del recurso agua.
- ✓ El Decreto 1575 / 2007 y la Resolución 2115 / 2007 sobre la calidad el agua potable.
- ✓ El Decreto 1729/2002 sobre el ordenamiento de la cuenca hidrográfica.
- ✓ La Ley 373/1997 que establece que todo plan ambiental regional y municipal debe incorporar obligatoriamente un programa para el uso eficiente y ahorro del agua.

LINEA BASE 1 – NIVEL DEPARTAMENTAL COMPETENCIAS REGIONALES DEPARTAMENTO DEL GUAVIARE

PRONUNCIAMIENTO SOBRE EL USO DEL SUELO Y SU BIODIVERSIDAD (FAUNA Y FLORA) EN EL DEPARTAMENTO DEL GUAVIARE.

Las tierras Guaviarenses con los actores naturales y ambientales, están ubicadas geomorfológicamente en los tipos de relieve que por su poca inclinación (pendiente 0-3%), son muy poco vulnerables a la acción de los factores atmosféricos y a la actividad humana, como los orillares del plano de inundación y las terrazas de nivel bajo y medio del paisaje de planicie aluvial. El drenaje, en general, es bueno pero hay sectores en los que es imperfecto y pobre; ocurren inundaciones pero éstas nunca superan los tres meses de duración.

Los factores limitantes específicos, además de aquellos que caracterizan a las tierras de toda la región orinocense (fertilidad baja, acidez fuerte, contenidos muy altos de aluminio de cambio, índices estrechos de plasticidad) son el clima, las inundaciones y los encharcamientos; el primero con su alta humedad dificulta el control fitosanitario y con la nubosidad disminuye la luminosidad, lo que afecta el proceso fotosintético.

La distribución de lluvias indica que al sur del departamento, éstas son excesivas durante los dos semestres permitiendo solo algunos cultivos, mientras que al norte hay deficiencias en un semestre. En los frentes de colonización y en otras áreas intervenidas las tierras están siendo utilizadas en ganadería extensiva con pastos nativos e introducidos y hay parcelas con cultivos de maíz, yuca, piña y otros permanentes como arazá, guaraná, chontaduro y otras especies vegetales de alto valor económico.

Tierras de la clase 4. Las tierras de la clase 4 son las únicas disponibles en el territorio departamental para producir alimentos con cultivos transitorios semi-intensivos cuya gama aumentará a medida que la investigación científica y el desarrollo tecnológico descubran cultivos promisorios y variedades de plantas resistentes a la toxicidad por aluminio, a la acidez y a las condiciones climáticas existentes. La utilización de microorganismos como el rizobio y las micorrizas es una práctica que se debe incrementar, en la región porque ayuda a mejorar significativamente la productividad de las tierras.

Tierras de la clase 5. Pertenecen a esta clase de capacidad las tierras ubicadas en los planos de inundación del paisaje de valle y los valles estrechos del lomerío. El relieve es plano a ligeramente plano, con pendientes menores del 3%; estas áreas son susceptibles a inundaciones y encharcamientos frecuentes de larga duración (>

3 meses/año). (Fuente de la información Secretaria de Desarrollo Agropecuario y Medio Ambiente.)

Tierras de la clase 6. A esta unidad de capacidad, pertenecen las tierras del lomerío estructural y el erosional en clima cálido húmedo. El relieve es en general, moderadamente ondulado interrumpido por aéreas alargadas y depresionales que corresponden a los drenajes naturales. Los suelos son moderadamente profundos, bien drenados, de texturas finas y franco gruesas; en general son extremadamente ácidos; la capacidad de intercambio catiónica es media y la saturación de aluminio muy alta; la fertilidad natural es muy baja. Son tierras aptas para desarrollar sistemas agroforestales, forestales, cultivos perennes o ganadería extensiva con buena rotación de potreros evitando el sobre pastoreo. La ejecución de proyectos agroindustriales en sistemas multiestrata y agroforestales se puede llevar a efecto con cultivos del medio o fácilmente adaptables como: inchi, seje, guaraná, babasu, chontaduro, árbol del pan, múltiples nueces, frutales y otras especies vegetales de alto valor económico. (Fuente de la información Secretaria de Desarrollo Agropecuario y Medio Ambiente.)

Tierras de la clase 7. Están ubicadas en el lomerío estructural y erosional, la altiplanicie estructural, la altillanura y la peniplanicie en relieve fuertemente ondulado y fuertemente escarpado, pendientes 12-25-50%, en clima cálido húmedo. Los suelos son superficiales, bien drenados, de texturas arenosas, francas y finas, con alta a muy alta saturación de aluminio, reacción muy fuerte a extremadamente ácida y fertilidad natural muy baja. La unidad agrologica presenta limitaciones muy severas que la hacen inadecuada para cultivos y ganadería; tienen capacidad forestal y el bosque es de carácter protector productor. La unidad es muy susceptible al deterioro y, de hecho, se pueden presentar procesos erosivos severos y de remoción en masa como deslizamientos y desprendimientos. En la mayoría de los casos la tala de bosques ha significado el arrasamiento del paisaje, la erosión de los suelos, y la destrucción de la fauna silvestre. (Fuente de la información Secretaria de Desarrollo Agropecuario y Medio Ambiente.)

Tierras de la clase 8. Estos suelos no tienen aptitud agropecuaria; solamente se debe permitir el desarrollo de la vida silvestre, las actividades estéticas o recreativas y la conservación y/o la recuperación de los recursos naturales. Las características físico-químicas y mineralógicas de los suelos, la alta susceptibilidad a la erosión, las pendientes escarpadas, la pedregosidad los afloramientos rocosos, las excluyen de cualquier actividad agropecuaria. Entre los factores limitantes se encuentran la fragilidad y la función del ecosistema (clave para la protección de aguas, suelos y diversidad biológica), la alta susceptibilidad a la erosión, las pendientes escarpadas, los afloramientos rocosos, la pedregosidad y las áreas pantanosas. Las tierras de la clase 8 deben ser declaradas áreas naturales protegidas (parques naturales y

“Más participación, Más Transparencia”

santuarios de fauna y flora). (Fuente de la información Secretaria de Desarrollo Agropecuario y Medio Ambiente.)

Zonificación de Tierras

Se basa en la interpretación integral del levantamiento agrologico, considerando la capacidad de uso de las tierras, las propiedades de los suelos y del uso actual del suelo; estos conceptos son dinámicos y podrían variar sustancialmente con la introducción de nuevas tecnologías, cambios culturales y avances científicos en el tiempo futuro. Dentro de este contexto, la zonificación de tierras del departamento del Guaviare se concentra básicamente en cuatro tipos de áreas: 1. áreas para la producción agrícola, ganadera y forestal, 2. áreas para la conservación y protección ambiental, 3. áreas de reglamentación especial y 4. Áreas de explotación actual de recursos no renovables.

Los objetivos de una propuesta de zonificación de las tierras para el Departamento son: 1) Mostrar cartográficamente la distribución geográfica de las zonas que contribuyen al desarrollo socioeconómico sostenible (agrícolas, pecuarias, agroforestales). 2) Señalar las áreas que por su alta susceptibilidad al deterioro necesitan prácticas intensivas de conservación (zonas de vocación forestal, distritos de manejo integrado de los recursos naturales, áreas de especial importancia ecosistémicos y distritos de conservación de suelos). 3) Señalar los sectores protegidos bajo diferentes formas legales y 4) Servir de base para la elaboración de planes de desarrollo y ordenamiento territorial. El siguiente cuadro corresponde a la leyenda, la cual sintetiza la distribución espacial de la vocación de uso de las tierras del departamento.

Tabla: Áreas para la producción Agrícola, Ganadera y Forestal.

ÁREAS PARA LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, GANADERA Y FORESTAL		
Vocación de uso		
Usos Mayores	Usos Principales	Extensión (Has)
Agrícola	Cultivos transitorios semi-intensivos	15.504
Agroforestal	Agro silvícola con cultivos permanentes	132.837
	Agro silvícola con cultivos transitorios	44.860
	Agrosilvopastoriles con cultivo permanentes	94.307
	Silvopastoril	55.816
Forestal	Forestal Protector - Productor	80.369
ÁREAS PARA LA CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN AMBIENTAL		
Áreas de protección legal	Reserva Nacional Natural Nukak	882.012
	* Parque Nacional Natural Serranía de Chiribiquete	163.087
	Parque Nacional Natural Sierra de La Macarena	30
	Reservas Forestales Protectoras	31.948
Áreas prioritarias para la conservación	Vegetación natural amazónica, cuerpos de agua, bosques de galería, humedales, pantanos, ciénagas.	2.437.649

Conservación y/o recuperación de suelos	Forestal de protección	545

ÁREAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL		
Vocación de uso		
Usos Mayores	Usos Principales	Extensión (Has)
** Resguardos indígenas	Resguardos indígenas por Resolución (27)	1.616.897
Reserva campesina	Reserva campesina del Guaviare 466.359 Hectáreas dentro de las áreas para la producción agrícola, ganadera y forestal.	
ÁREAS DE EXPLOTACIÓN ACTUAL DE RECURSOS NO RENOVABLES		
Títulos mineros	Títulos mineros, INGEOMINAS	1.108
Áreas extracción fósiles hidrocarburos	Mapa Tierras Agencia Nacional de hidrocarburos	
		5.556.989

(Fuente de la información Secretaria de Desarrollo Agropecuario y Medio Ambiente 2014.)

“Más participación, Más Transparencia”

Principales Biomas En La ZRPS – Zona De Reserva Protegida Del DMI Ariari-Guayabero.

Los biomas son una categoría de análisis ecológica basada en un enfoque sistémico de los espacios geográficos que permite valorar su diversidad biológica y da pautas para su manejo sostenible. Cada tipo de bioma terrestre reúne diferentes ecosistemas y puede estar determinado, bien por las condiciones climáticas, de suelo y relieve, bien por los complejos de vida animal y vegetal que se presentan en él (INCODER et al., 2012). Los biomas característicos en el Departamento del Guaviare se presentan en la siguiente tabla (SINCHI, 2010).

Tabla: Biomas Guaviare.

Gran Bioma	Bioma	Área Total	
		Ha	%
Bosque Húmedo Tropical	Zonobioma húmedo tropical de la Amazonia-Orinoquia	4.195.403	76
	Peinobioma húmedo tropical de la Amazonia-Orinoquia	68.520	1,20
	Helobioma húmedo tropical de la Amazonia-Orinoquia	501.391	9,10
	Litobioma húmedo tropical de la Amazonia-Orinoquia	733.973	13,30
Total		5.499.288	100

(Fuente de la información Secretaria de Desarrollo Agropecuario y Medio Ambiente.)

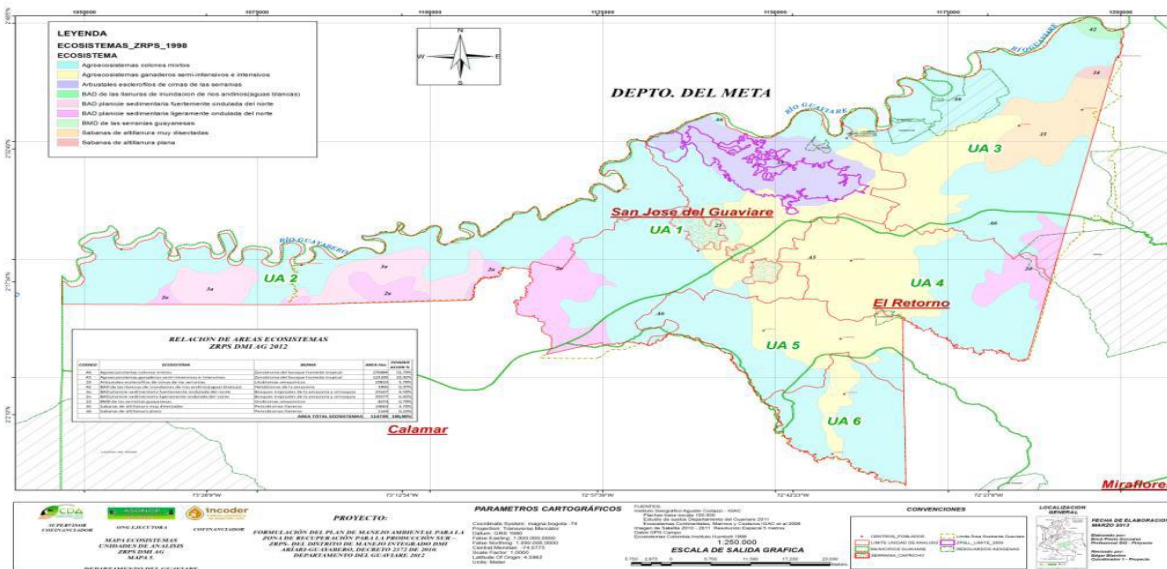
17

Ecosistemas y Biomas presentes en la ZRPS DMI Ariari Guayabero.

En la ZRPS DMI Ariari-Guayabero se identificaron 6 tipos de biomas y 9 ecosistemas, los cuales evidencian una continuidad geográfica y ecológica desde las altas cumbres de la Cordillera Oriental hasta las tierras bajas del río Guaviare, constituyendo así el único mosaico de ecosistemas páramo-selva, y la más efectiva representación vertical ecológica hasta ahora lograda en el país con respecto a reservas naturales (CORMACARENA, et.al., 2004).

CODIGO	ECOSISTEMA	BIOMA	AREA Has	AREA %
A6	Agroecosistemas colonos mixtos	Zonobioma del bosque húmedo tropical	276884	53,79
A5	Agroecosistemas ganaderos semi-intensivos e intensivos	Zonobioma del bosque húmedo tropical	123109	23,92
33	Arbustales esclerófilos de cimas de las serranías	Litobiomas amazónicos	29810	5,79
42	BAD de las llanuras de inundación de ríos andinos (aguas blancas)	Helobiomas de la amazonia	1906	0,37
3a	BAD planicie sedimentaria fuertemente ondulada del norte	Bosques tropicales de la amazonia y Orinoquia	23167	4,50
2a	BAD planicie sedimentaria ligeramente ondulada del norte	Bosques tropicales de la amazonia y Orinoquia	35577	6,91
23	BMD de las serranías guayanesas	Orobiomas amazónicos	4074	0,79
35	Sabanas de altillanura muy disectadas	Peinobiomas llaneros	19043	3,70
34	Sabanas de altillanura plana	Peinobiomas llaneros	1169	0,23
AREA TOTAL ECOSISTEMAS			514.739	100

Mapa de Ecosistemas Estratégicos en la Zona ZRPS DMI Ariari Guayabero.



Los humedales son considerados como ecosistemas estratégicos. El departamento del Guaviare presenta un total de 979 humedales que comprenden un área de 16.650 hectáreas. Estos ecosistemas se encuentran distribuidos en el departamento de la siguiente manera, 378 se encuentran en el municipio de

“Más participación, Más Transparencia”

Calle 12 No. 22-83 Barrio La Esperanza – Tel (098) 5840987- Línea de atención de quejas y denuncias

Web www.contraloriaguaviare.gov.CO Correo electrónico: control@contraloriaguaviare.gov.co

San José del Guaviare

Calamar, 227 en San José del Guaviare, 206 en Miraflores y 168 en el municipio de El Retorno, siendo San José del Guaviare el municipio con el mayor porcentaje de área en humedales (50%) La ZRPS DMI Ariari-Guayabero presenta un total de 90 humedales, correspondiente a un área de 3.744,20 hectáreas, los cuales se encuentran asociados a los complejos río Guaviare, río Inírida y río Unilla.

Se caracterizan por ser de ámbito interior y de tipo palustre y lacustre. Entre los humedales que clasificaron en estado de alta prioridad con miras a su conservación y uso sostenible en el marco del proyecto inventario y priorización de los humedales de la jurisdicción de la CDA, impulsado por el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y Oriente Amazónico (CDA), en la ZRPS DMI se encuentran, las lagunas que hacen parte del complejo del río Guaviare, Laguna Negra, Laguna María, Laguna María Chiquita, Laguna Cábmulos, Laguna Quiosco, el Humedal rebalse Panure y el humedal rebalse Providencia y dentro de los humedales que clasificaron en estado de prioridad media se encuentran, el complejo de humedales asociada a la cuenca baja de caño Grande en el municipio del Retorno y el complejo de humedales asociado al Río Unilla en el municipio de Calamar.

Coberturas Vegetales

CODIGO	COBERTURA	AREA (Has)	AREA (%)	AREA TOTAL (%)
124	Aeropuertos	15	0,003	0,003
332	Afloramientos rocosos	5308	1,031	1,031
322	Arbustos y matorrales	1810	0,351	0,351
313	Bosque de galería y/o ripario	24472	4,75	38,353
311	Bosque natural denso	173007	33,600	
312	Bosque natural fragmentado	69205	13,441	13,4
512	Lagunas, lagos y ciénagas naturales	1032	0,201	0,201
243	Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	156097	30,316	32,605
244	Mosaico de pastos con espacios naturales	9537	1,852	
242	Mosaico de pastos y cultivos	2248	0,437	
211	Otros cultivos anuales o transitorios	24	0,005	0,005

232	Pastos arbolados	11123	2,160	12,093
233	Pastos enmalezados o enastrojados	2910	0,565	
231	Pastos limpios	48233	9,367	
321	Pastos naturales y sabanas	1316	0,256	0,256
511	Ríos (50 m)	103	0,020	0,020
111	Tejido urbano continuo	85	0,016	0,034
112	Tejido urbano discontinuo	90	0,017	
333	Tierras desnudas o degradadas	22	0,004	0,004
325	Vegetación rupícola	7748	1,505	1,505
131	Zonas de extracción minera	63	0,012	0,012
411	Zonas Pantanosas	451	0,088	0,088
AREA TOTAL ZRPS		514.900	100	100

(Fuente de la información Secretaria de Desarrollo Agropecuario y Medio Ambiente.)

Mamíferos

Especies de mamíferos reportadas por trabajos previos a la caracterización.

MAMIFEROS												
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO	ESTATUS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ardilla	<i>Sciurus vulgaris</i>		x									x
Ardilla roja	<i>Sciurus spadiceus</i>											x
Armadillo ocarro	<i>Priodontes maximus</i>	EN				x			x	x		x
Armadillo, cachicamo	<i>Dasytus novemcinctus</i>		x	x		x		x	x			x
Cajuche	<i>Tayassu pecari</i>			x		x		x	x			
Chigüiro	<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>		x	x	x			x	x			x
Chucha	<i>Caluromys lanatus</i>											x
Conejo	<i>Syvilagus floridanus</i>			x								
Cusumbo	<i>Nasua narica</i>											x
Danta	<i>Tapirus terrestres</i>	CR	x	x				x	x	x		
Guatín	<i>Myoprocta pratti</i>											x
Gurre	<i>Dasytus novemcinctus</i>											x
Lapa	<i>Aguoti Paca</i>		x	x	x			x	x			x
Mapache cangrejero	<i>Procyon cancrivorus</i>											x
Marmota	<i>Marmosops incanus</i>											x
Matamata	<i>Phrynops nasuta</i>									x		
Mico araguato, peli rojo aullador	<i>Alouatta seniculus</i>					x		x	x			x
Mico churuco	<i>Lagothrix lagothricha</i>	VU	x						x	x		x
Mico diablito	<i>Cacajao melanocephalus</i>									x		
Mico diablito	<i>Saguinus inustus</i>											x
Mico maicero	<i>Cebus apella</i>			x	x	x		x	x			x
Mico nocturno	<i>Aotus vociferans</i>					x						x

Tigre	<i>Panthera onca</i>	VU	x	x	x	x						x	x
Tigrillo	<i>Leopardus tigrinus</i>	VU	x	x								x	x

“Más participación, Más Transparencia”

Calle 12 No. 22-83 Barrio La Esperanza – Tel (098) 5840987- Línea de atención de quejas y denuncias

Web www.contraloriaguaviare.gov.CO Correo electrónico: control@contraloriaguaviare.gov.co

San José del Guaviare

Mico socallo negro	<i>Callicebus torquatus lugens</i>							x									x
Mico titi	<i>Saimiri sciureus</i>											x	x	x			x
Mono nocturno	<i>Aotus nocturno</i>																x
Murciélago	<i>Peropterix macrotis</i>											x					
Nutria	<i>Lontra longicaudis</i>	VU															x
Ñeque - cuin cuin	<i>Dasyprocta punctata</i>																x
Ocelote	<i>Leopardus pardalis</i>																x
Oso gran bestia	<i>Cyclopes didactylus</i>																x
Oso hormiguero	<i>Tamandua tetradactyla</i>		x														x
Oso palmero	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	VU		x				x									x
Oso perezoso dos dedos	<i>Choloepus hoffmanni</i>																x
Oso perezoso tres dedos garganta clara	<i>Bradypus tridactylus</i>																x
Oso perezoso tres dedos garganta marrón	<i>Bradypus variegatus</i>																x
Perro de agua	<i>Pteronura brasiliensis</i>	EN						x		x							
Perro de monte	<i>Cerdocyon thous</i>																x
Puerco espin	<i>Coendou vestitos</i>	VU															x
Puerco espín	<i>Coendou prehensilis</i>																x
Rata gris o de alcantarilla	<i>Rattus norvegicus</i>																x

(Fuente de la información Secretaria de Desarrollo Agropecuario y Medio Ambiente.)

Especies de Mamíferos en la Zona ZRPS del DMI Ariari – Guayabero Reportadas como Amenazadas

21

NOMBRE CIENTIFICO	ESTATUS O CATEGORIA DE AMENAZA
<i>Priodontes maximus</i>	EN
<i>Tapirus terrestres</i>	CR
<i>Lagothrix lagothricha</i>	VU
<i>Lontra longicaudis</i>	VU
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	VU
<i>Pteronura brasiliensis</i>	EN
<i>Coendou vestitos</i>	VU
<i>Panthera onca</i>	VU
<i>Leopardus tigrinus</i>	VU
<i>inia geoffrensis</i>	VU
<i>Odocoileus virginianus</i>	CR

(Fuente de la información Secretaria de Desarrollo Agropecuario y Medio Ambiente.)

“Más participación, Más Transparencia”

Aves

Especies de aves reportadas por trabajos previos a la caracterización

GRUPO AVES												
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO	ESTATUS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Águila	<i>Spizastur melanoleucus</i>		X									X
Águila Sabanera	<i>Heterospizias meridionalis</i>			X								

Aguilucho	<i>Circus cyaneus</i>											X
Alcaraván	<i>Burhinus oedicephalus</i>						X					X
Arrendajo	<i>Cacicus cela</i>		X									X
Atrapamoscas	<i>Megarhynchus pitangua</i>				X							
Azulejo	<i>Thraupis episcopus</i>		X				X					X
Barranquero	<i>Momotus momota</i>											X
Bichofué	<i>Pitangus sulphuratus</i>							X				
Buchinegro	<i>Electron platyrhynchum pyrrholaemum</i>				X							
Búho	<i>Bubo virginianus</i>											X
Búho	<i>Otus choliba</i>											X
Búho campestre o lechuza	<i>Asio flammeus</i>				X							
Cardenal	<i>Paroaria gularis gularis</i>				X							
Carpintero	<i>Campephilus melaneucos</i>		X							X		
Carpintero Gigante	<i>Campephilus pollens</i>				X							

Chulo, gallinazo	<i>Coragyps Atratus</i>						X	X				X
Colibrí	<i>Amazilia boucardi</i>											X
copetón	<i>Elaenia flavogaster</i>				X							
Corí	<i>Cistothorus platensis tamae</i>				X							
Corocora	<i>Eudocimus ruber</i>		X						X			X
Cotorrita coliparda	<i>Pyrrhura melanura</i>											X
Cucillo pico amarillo	<i>Coccyzus americanus</i>				X							
Cucú ardilla	<i>Piaya melanogaster</i>				X							
Dara	<i>Burhinus bistriatus</i>											X
Gallineta (panguana)	<i>Tinamus major</i>								X			X
Garcilla estriada	<i>Butorides Striatus sp</i>											X
Garrapatero	<i>Crotophaga ani</i>						X					
Garza	<i>Syrigma Sibila</i>						X	X				
Garza blanca	<i>Ardea alba</i>											X
Garza cucharón	<i>Cochlearius</i>											X
Garza de ganado	<i>Bulbulcus ibis</i>			X								

(Fuente de la información Secretaria de Desarrollo Agropecuario y Medio Ambiente.)

“Más participación, Más Transparencia”

Peces.

Especies de peces reportadas por trabajos previos a la caracterización

RECURSO ICTICO												
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO	ESTATUS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Aguja	<i>Belonion dibranchodon</i>										X	
Agujeto	<i>Acestrorhynchus falcistrostris</i> cf										X	
Agujón	<i>Boulengerella lateristriga</i>										X	
Alcalde	<i>Loricaria cataphracta</i>										X	
Amarillo	<i>Paulicea lutkeni</i>	EN		X								
Apuy	<i>Brachyplatystoma juruense</i>	VU		X								
Arenca	<i>macrolepidotus</i>										X	
Baboso	<i>Goslinia platynema</i>	EN		X								
Bagre	<i>Pseudoplatystoma orinocoense</i>										X	
Blanco Pobre	<i>Brachyplatystoma vaillantii</i>	EN		X								
Bocachico	<i>Prochilodus mariae</i>			X							X	
Burra grande, curvinata, pescada	<i>Plagioscion squamosissimus</i>										X	
Cachama	<i>Colossoma macropomun</i>			X			X					
Caloche	<i>Aptereronotus albifrons</i>										X	
Caloche blanco	<i>Eigenmannia cf limbata</i>										X	
Caloche pintado	<i>Gymnotus cf apapaima</i>										X	
Capaceta	<i>Platynematichthys notatus</i>			X								
Capaz	<i>Pimelodus groskopfii</i>								X			
Cara bonita	<i>Biotodoma wavrini</i>										X	
Caribe	<i>Serrasalmus rhombeus</i>			X				X	X			
Caribe, piraña	<i>Serrasalmus irritans</i>										X	
Catalina, bagrecito	<i>Bunocephalus amarus</i>										X	
Chojos	<i>Salminus hilarii</i>							X				
Chubano	<i>Hoplerythrinus unitaeniatus</i>							X				
Colirrojo	<i>Chalceus macrolepidotus</i>										X	
Cucha	<i>Cochliodon hondae</i>								X			
Cucha real	<i>Paneque nigrolineatus</i>										X	
Cucharo	<i>Sorubim cuspicaudus</i>	EN		X								
Cuchillo	<i>Sternopygus cf macrurus</i>										X	
Doncella	<i>Ageneiosus freiei</i>	VU		X					X			
Dorado, plateado	<i>Brachyplatystoma flavicans</i>	EN		X						X		

sardinata	<i>Pellona flacipinnis</i>			X								
Sierrita	<i>Pterodoras granulosus</i>							X		X		
Temblador	<i>Electrophorus</i>			X								
Tijereto, hemiodo	<i>Hemiodus gracilis</i>											X
Payarin	<i>Cynodon gibbus</i>									X		
Pescado botella	<i>Crenicichla marmorata</i>							X				
Picture	<i>Dasyprocta sp.</i>					X						
Pintadillo (Bagre)	<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i>	EN						X		X		
Platanote	<i>Laemolyta taeniata</i>									X		
Rarqui raqui	<i>Platydoras costatus</i>											X
Raya motora, raya de río	<i>Potamotrygon motoro</i>											X
Pintadillo rayado	<i>Pseudostegophilus nemurus</i>											X
Sabalote	<i>Brycon whiter</i>					X						
Sardina	<i>Roeboides cf affinis</i>											X
sardinata	<i>Pellona flacipinnis</i>			X								
Sierrita	<i>Pterodoras granulosus</i>									X		X
Temblador	<i>Electrophorus</i>			X								
Tijereto, hemiodo	<i>Hemiodus gracilis</i>											X
Tucunará (Pavón)	<i>Cichla orinocensis</i>									X		
Valentón lechero	<i>Brachyplatystoma filamentosum</i>	EN		X							X	
Dormilón	<i>Hoplias malabaricus</i>							X		X		X
Estrigata blanca, moneda, pechona	<i>Thoracocharax stellatus</i>											X
Estrigata mármol	<i>Carnegiella strigata</i>											X
Guaracú	<i>Abramites hypselonotus</i>									X		X
Lenguado, pez hoja de río	<i>Achirus novae</i>											X
Mala carnada	<i>Platysilurus mucosus</i>											X
Mataguaro	<i>Crenicichla</i>											X
Melanisto	<i>Corydoras cf melanistius</i>											X
Misingo	<i>Tetranematichthys cf quadrifilis</i>									X		X
Mojarra	<i>Geophagus jurupari</i>			X				X		X		
Nicuro	<i>Pimelodus blochii</i>									X	X	
Ñamu	<i>Brycon siebienthalae</i>							X				
Oscar	<i>Astronotus sp</i>											X
Palometa	<i>Mylossoma duryventre</i>							X				X
Pavón, tucunará	<i>Cichla orinocensis</i>											X
Páyala	<i>Hydrolicus scomberoides</i>			X								
Yamú	<i>Medimichthys</i>					X						

REPTILES

Especies de reptiles reportadas por trabajos previos a la caracterización.

“Más participación, Más Transparencia”

REPTILES												
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO	ESTATUS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Babilla	<i>Crocodilus intermedius</i>				X	X						
Cachirre	<i>Paleosuchus palpebrosus</i>				X	X						
Cachirre	<i>Paleosuchus trigonatus</i>		X		X			X				
Caimán	<i>Caimán crocodilus fuscus</i>		X		X							X
Camaleón	<i>Chamaeleonidae sp</i>											X
Culebra 4 narices	<i>Bothrops microphthalmus</i>											X
Guio Arco Iris	<i>Epicrates cenchria</i>											X
Guio negro	<i>Eunectes murinus</i>			X		X						X
Guio Perdicero	<i>Boa constrictor</i>											X

Iguana	<i>iguana</i>		X	X								X
Lagartija	<i>Podarcis hispanica</i>		X									
Morrocoy	<i>Geochelone denticulata</i>	VU	X	X	X	X						X
Serpiente arbórea	<i>Boiga irregularis</i>											X
serpiente bejuca	<i>Leptophis ahaetulla</i>											X
Serpiente cascabel	<i>Crotalus durissus</i>			X								X
Serpiente cazadora	<i>Synophis bicolor</i>											X
Serpiente ciega	<i>Leptotyphlops macrolepis</i>											X
serpiente Coral	<i>Micrurus ancoralis</i>			X								
Serpiente coral falsa	<i>Atractus crassicaudatus</i>											X
Serpiente macabrel	<i>Corallus hortulanus</i>											X
Serpiente pudridora	<i>Portidium arcosae</i>			X								X
Serpiente Sapa	<i>Xenodon severus</i>			X								
serpiente Tigra	<i>Bothrops punctatus</i>			X								
Serpiente X	<i>Bothrops asper</i>											X
Terecay	<i>podocnemis vogli</i>			X								
Tortuga	<i>Podocnemis unifilis</i>	EN	X		X	X						X
Tortuga matamata	<i>Chelus fimbriatus</i>					X						X
Tortuga mordedora	<i>Chelydra serpentina</i>											X
Tortuga icotea	<i>Pseudemys scripta</i>											X

(Fuente de la información Secretaria de Desarrollo Agropecuario y Medio Ambiente.)

POMCAS EN EL DEPARTAMENTO DEL GUAVIARE.

El Departamento del Guaviare cuenta con cuatro POMCAS elaborados de los cuales, debido a su extensión de contenido, hacen parte del presente informe igual número de documentos correspondientes a los de Caño Grande, Río Unilla y Micro cuenca Caño La María y Caño Platanales. (Ver Anexos y Cartografía).

El estado de los POMCAS en el Departamento del Guaviare

Al término de la vigencia 2015 se pudo comprobar que el estado de los POMCAS en el Departamento del Guaviare siguió la tendencia del Plan de Acción Trienal 2007-2011 de la corporación CDA, donde se priorizan dos cuencas, Caño Grande, Río Unilla, y dos micro cuencas abastecedoras de acueductos municipales, Caño La María y Caño Platanales, para adelantar el proceso de ordenación.

A la fecha se han adelantado las siguientes acciones sin observarse avances posteriores:

- El 07 de julio de 2011, mediante resoluciones N°195 y N°196 se declaran en ordenación las cuencas hidrográficas de Caño Grande y río Unilla respectivamente.
- Durante los años 2011 y 2012 se adelantó el proceso de ordenación de las cuencas de Caño Grande (abastece el acueducto del municipio de El Retorno), el río Unilla (abastece el acueducto del municipio de Calamar) y la microcuenca La María (abastece el acueducto de san José del Guaviare) y por último la microcuenca Caño Platanales (abastece el acueducto de la libertad); el proceso se realizó mediante la suscripción de contrato con la ONG ASONOP y con base en la metodología diseñada por el IDEAM para la ordenación de cuencas.

Este proceso de ordenación fue financiado por el Fondo de Compensación Ambiental del Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, que realizó el acompañamiento técnico y aprobó los documentos finales.

Para la implementación, seguimiento y evaluación de los Planes de Ordenamiento y Manejo de las cuencas mencionadas, se formó un Consejo de Cuencas, integrado por los actores relacionados con el uso, disposición y administración del recurso hídrico.

Mediante las Resoluciones N°452 y N°453 de la Dirección General de la CDA, se aprobaron los Planes de Ordenamiento y Manejo de las cuencas de Caño Grande y río Unilla.

“Más participación, Más Transparencia”

Con base en los resultados obtenidos en los planes de ordenación y manejo, se formularon proyectos para su implementación por fases; para el caso de la cuenca Caño Grande, el proyecto se fue viabilizado por el Fondo de Compensación Ambiental y el de la cuenca del río Unilla fue presentado al Ministerio del Medio Ambiente con acceso a recursos presupuestales de la Nación. El objeto de estos proyectos es garantizar la oferta hídrica de las dos cuencas, donde se encuentra ubicada aproximadamente el 50% de la población del departamento, mediante la apropiación de los planes por parte de la comunidad, la recuperación de áreas de las cuencas altas para prevención y reconversión del sistema de producción ganadero, considerado como el principal factor de deforestación en esta cuenca. Por último, se gestionan recursos por parte de la corporación CDA ante el Presupuesto General de la Nación, para la reforestación y revegetalización de áreas de ronda de las fuentes hídricas que hacen parte de estas dos cuencas.

INVERSIÓN AMBIENTAL EN PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS AMBIENTALES Y ADQUISICIÓN DE ÁREAS DE INTERÉS PARA ACUEDUCTOS - ADQUISICIÓN DE PREDIOS (ART. 111 LEY 99/93).

El Plan de Desarrollo del Departamento del Guaviare 2012 – 2015 “ASÍ, MARCAMOS HUELLA”, contempló dentro del “EJE 2- AMBIENTE: CONSERVACION, RESTAURACION Y SOSTENIBILIDAD CON CORRESPONSABILIDAD”, las siguientes líneas estratégicas y programas trabajados desde la Secretaria de Desarrollo Agropecuario y del Medio Ambiente:

Línea Estratégica 1: Recuperación de bosques en cursos y nacimientos de agua.
PROGRAMA 1: GESTIÓN DEL RECURSO AGUA Y RECUPERACIÓN DE BOSQUES.

Línea Estratégica 2: Restauración y reforestación en zonas protegidas. PROGRAMA 2: GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS

Línea Estratégica 3: Protección de recursos biodiversos en fincas campesinas.
PROGRAMA: PROTECCIÓN DE RECURSOS BIODIVERSOS EN FINCAS.

Línea Estratégica 4: Medidas y acciones para la adaptación al cambio climático
PROGRAMA. GUAVIARE: UN PACTO INTELIGENTE CON LA NATURALEZA HACIA EL DESARROLLO INTEGRAL SOSTENIBLE.

Durante los últimos cuatro años se realizó las siguientes inversiones:

“Más participación, Más Transparencia”

Adquisición predios por Ley 99 de 1.993: 37,851 hectáreas. Valor \$777.055.300 pesos donde se han desarrollado acciones de aislamiento y reforestación, para su recuperación ambiental.

Invitación Pública para la Adquisición de Áreas de Interés para Acueductos Municipales, aprobada por la oficina jurídica y firmada por el señor Gobernador el día 02 de enero de 2014, y que se constituye en el procedimiento orientador en el proceso de adquisición de los predios que cumplan realmente con la función reguladora de las aguas que surten los acueductos de las cabeceras municipales.

Convenio de Cooperación Interinstitucional No. 505 del 01 de junio de 2015 con la Alcaldía de San José del Guaviare y EMPOAGUAS, cuyo objeto es: Aunar esfuerzos interinstitucionales, administrativos, técnicos, logísticos y financieros, con el fin de contribuir a la recuperación ambiental de las áreas ubicadas dentro de la zona de captación y regulación hídrica del acueducto municipal de San José del Guaviare.

Actividades de aislamiento con cercado, para la recuperación natural ambiental en 18 hectáreas con 5 productores rurales, aguas arriba de la boca toma del acueducto municipal de El Retorno.

Proyecto, “APOYO A LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL DE ÁREAS PROTEGIDAS DEL GUAVIARE”. Se estructuraron los siguientes documentos: a) Documento de avance para la conformación del Sistema Departamental de Áreas Protegidas y Áreas Estratégicas de Importancia Ambiental. b) “Análisis de Componentes y Estado del Sistema Departamental de Áreas Protegidas y Áreas Estratégicas de Importancia Ambiental – SIDAP – AEIA – Guaviare”

Convenio Marco de Cooperación No. 848 del 08 de noviembre de 2013, entre la Dirección Territorial Amazonia - DTAM de PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA Y LA GOBERNACIÓN DEL GUAVIARE, cuyo OBJETO es: “Aunar esfuerzos técnicos y logísticos para el desarrollo de acciones estratégicas interinstitucionales enfocadas al ordenamiento ambiental del territorio, que contribuyan a la consolidación y fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas

Protegidas - SINAP, *al desarrollo humano sostenible y la conservación y manejo de otros ecosistemas y áreas estratégicas de importancia ambiental que se encuentran en el Departamento del Guaviare.*”

En ejecución con el Instituto SINCHI, con recursos del Sistema General de Regalías:

“Más participación, Más Transparencia”

* Proyecto: *INVESTIGACIÓN EN RELICTOS DE BOSQUE COMO ESTRATEGIA PARA GENERAR BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES EN EL DEPARTAMENTO DEL GUAVIARE*. El proyecto se desarrollará en 400 unidades de producción, con una población aproximada de 2000 personas, 1.600 has en implementación de mejores prácticas productivas, agroforestales y forestales.

* Proyecto: *DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA EL APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE PRODUCTOS NO MADERABLES DEL BOSQUE Y UNIDADES PRODUCTIVAS EN EL DEPARTAMENTO DEL GUAVIARE*. El objeto es desarrollar procesos innovadores para el manejo y aprovechamiento in situ de tres especies de palmas como productos del bosque del departamento del Guaviare con potencial económico para la generación de valor agregado con proyección comercial.

En proceso de gestión ante el Sistema General de Regalías, con el Instituto SINCHI, proyectó para la recuperación de microcuencas: “Investigación y evaluación de zonas prioritarias para la conservación y manejo de los bosques en tres principales microcuencas del departamento del Guaviare”, que tiene como meta contribuir a la protección, restauración y mejora de tierras y ecosistemas forestales estratégicos para las funciones de captación y regulación hidrológica con 2.400 has.

En programas la Gobernación del Guaviare fortaleció a las demás entidades territoriales en el marco de cooperación institucional en los siguientes aspectos:

- ✓ Apoyo a campañas ambientales en las áreas urbanas y rurales de municipio de San José del Guaviare
- ✓ Aplicación de una herramienta de divulgación para la conservación del medio ambiente en el municipio de San José del Guaviare.
- ✓ Participación en diferentes años en celebraciones ambientales.
- ✓ Apoyo a la Política de Departamental de Educación Ambiental coordinada desde CIDEA.
- ✓ Participación en reuniones de Comité Departamental de Gestión Ambiental.
- ✓ Apoyo a la capacitación a 25 personas entre servidores públicos y líderes de organizaciones de productores, en Conservación y Uso Sostenible del Bosque en el Contexto del Ordenamiento Ambiental del Territorio, las Políticas y Normativa Aplicable a la Amazonia Colombiana.

“Más participación, Más Transparencia”

- ✓ Cuatro proceso PRAES apoyados en Calamar y en San José del Guaviare.
- ✓ Estudio de pre factibilidad, primera fase, para la estructuración de un proyecto para reforestación de 30.000 hectáreas.
- ✓ En estructuración por la División Territorial Amazonia - DTAM de Parques Nacionales, proyecto REDD+ para 200.000 Has, dentro del Convenio Marco de Cooperación No. 848.

Por último, se expide el Decreto No. 048, cuya finalidad es crear y organizar el Consejo Departamental de Política Ambiental –CODPA, así como establecer aspectos que permitan la articulación con instancias del nivel local, regional, nacional e internacional.

LA EDUCACION AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL GUAVIARE

En el Gobierno Departamental no se evidenció un programa de educación ambiental aplicado a ciudadanos y funcionarios de la organización, que permita articular las actividades de cada secretaría a la mitigación de impactos ambientales en su entorno laboral. En un nivel más amplio, el Departamento del Guaviare tiene creado un Plan de Educación Ambiental que se presenta a continuación:

Plan Educación Ambiental, Guaviare. 2014 – 2020

En Guaviare, se empezó a tratar el tema de educación ambiental, desde el año 1.996. En el año 2000, se buscó concretar la coordinación interinstitucional. (Proyecto **CONSEA** – no avanzó)

En 2001, se suscribe un Convenio **Gobernación – CDA – MEN**, con el cual se logró acceder a la II Fase del Proyecto Nacional (MEN – MAVDT) “Incorporación de la Dimensión Ambiental en la Educación Básica y Media en Zonas Rurales, Pequeño Urbanas y Urbanas del País”. Con esta participación se fortalece el trabajo interinstitucional y se avanza en la construcción del plan.

Desde 2002 el MEN a través de su Equipo Técnico apoyó la realización de mesas de trabajo departamentales y subregionales (Guaviare, Norte de Santander y Boyacá) y la capacitación formación de los docentes y dinamizadores ambientales institucionales, para la formulación de los Proyectos Ambientales Escolares PRAE. Paralelo a esto la CDA, CINDAP, Secretaría de Educación Departamental, Secretaria de Agricultura y SENA desarrollaron la metodología y la formulación de PROCEDA, en la fase I del Programa Guardabosques.

“Más participación, Más Transparencia”

Con el **Decreto 238 del 19 de agosto de 2003** se crea y organiza la **Comisión Permanente de Política Ambiental del Departamento del Guaviare**, instancia Inter-institucional (Promover, coordinar y concertar los programas y políticas que en materia ambiental). Se crea a su interior el CIDEA, y otras subcomisiones.

2004, 2006 y 2010, algunos integrantes del CIDEA participaron en la Mesas Nacionales de trabajo de Educación Ambiental, promovidas por MEN Y Minambiente. Uno de los logros fue valorar la importancia del contexto local como elemento fundamental para la construcción de procesos educativos pertinentes.

A partir del año 2005, se da inicio de manera formal a la construcción colectiva del **Plan de Educación Ambiental del Departamento del Guaviare**.

Entre el 2008 y 2011 se trabaja en el fortalecimiento del CIDEA y se en ese año propone un plan de acción concertado interinstitucionalmente, cuyos principales objetivos son:

1. Revisión, ajuste y aprobación de PDEA.
2. Constitución y fortalecimiento de los CIDEAs de Calamar, El Retorno y Miraflores.
3. Fortalecer trabajo en PRAE y PROCEDA, articulados a los lineamientos de salud ambiental y producción sostenible en los municipios de San José del Guaviare, El Retorno y Calamar.

31

Los planes de desarrollo desde la vigencia de adopción del plan, estableció los siguientes aspectos en materia de educación ambiental:

- ✓ PD de Desarrollo 2008 – 2011: Componente **“En armonía con el medio ambiente”**, Programas: Conozcamos nuestro ambiente natural, Conservemos y Preservemos nuestro ambiente natural y Aprovechemos adecuadamente nuestro ambiente natural.
- ✓ PD 2010- 2011: “Por un Guaviare incluyente”, en el **Sector Medio Ambiente**, se incluyó el Programa **“Educación y participación comunitaria para la gestión ambiental”**, cuyas metas son:
 1. Un Plan de Educación Ambiental aprobado y en ejecución en los 4 municipios.

“Más participación, Más Transparencia”

2. Dos Proyectos ambientales escolares PRAE y dos PROCEDA fortalecidos.
 3. 120 personas de la comunidad educativa y líderes comunitarios formados y participando en PRAE y PROCEDA.
 4. 50% de los actores responsables por la Educación Ambiental Departamental, vinculados activamente al trabajo del CIDEA.
- ✓ PD 2012 - 2015 “Así Marcamos Huella”. EJE 2- AMBIENTE: CONSERVACION, RESTAURACION Y SOSTENIBILIDAD CON CORRESPONSABILIDAD
1. PROGRAMA 1: GESTIÓN DEL RECURSO AGUA Y RECUPERACIÓN DE BOSQUES
 2. PROGRAMA 2: GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS
 3. PROGRAMA 3: PROTECCIÓN DE RECURSOS BIODIVERSOS EN FINCAS.

PROGRAMA 4. GUAVIARE: UN PACTO INTELIGENTE CON LA NATURALEZA HACIA EL DESARROLLO INTEGRAL SOSTENIBLE. Meta 5: Apoyo al posicionamiento de la Política de Departamental de Educación Ambiental coordinada por el CIDEA.

**LINEA BASE 1 – COMPETENCIAS MUNICIPALES EN MATERIA AMBIENTAL
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DEL GUAVIARE, GUAVIARE**



Consideraciones Básicas

Capital del departamento, localizado al norte geográfico, aproximadamente a 400 km al sur de la ciudad de Bogotá. Su población es de 65 mil habitantes, de los cuales 39 mil viven en el área urbana. El municipio se extiende en una franja desde el extremo occidental hasta el extremo oriental del departamento entre los ríos Guaviare e Inírida, incluidos resguardos indígenas Guayabero, Sikuni y el resguardo indígena Nukak.

Entre las principales Inspecciones Municipales, Corregimientos y Territorios Indígenas se encuentran:

- ✓ Inspección La Libertad: Jurisdicción del Municipio del Retorno.
- ✓ Corregimiento de El Capricho: Jurisdicción del Municipio de San José del Guaviare.
- ✓ Corregimiento de Charras-Boquerón: Jurisdicción del Municipio de San José del Guaviare y,
- ✓ Territorio Indígena de El Morichal: Al oriente del departamento entre los ríos Inírida y Papunaua y los departamentos de Guainía y Vaupés. Territorio tradicional Puinave.

Localización

La posición Geográfica del territorio Guaviarenses es 72° 38' - 2° 36'; con una superficie de 16.178 Km², San José del Guaviare ocupa un área aproximada de 1.660.000 hectáreas, que corresponden al 30% del territorio departamental y se encuentra a una altura sobre nivel del mar de 175 metros y una temperatura Media de 25°C.

Límites

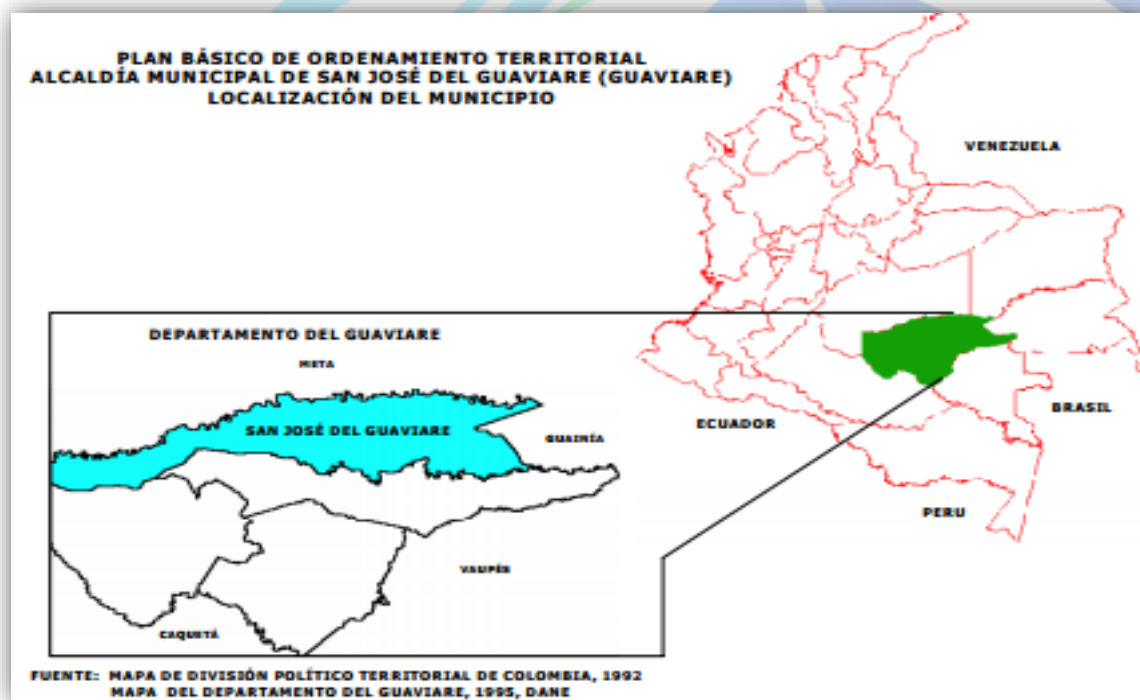
Norte: Departamento del Meta Sur: Municipios de Calamar y EL Retorno Oriente: Departamento del Guainía Occidente: Departamento del Caquetá Aspectos Generales: San José del Guaviare fue fundado en 1938 y erigido municipio en 1976.

Extensión

Extensión total: 16.178 Km². **Extensión área urbana:** 1.660.900 Km². **Extensión área rural:** 263.750 Km². **Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel**

del mar): 175 m. **Temperatura media:** 25° C°. **Distancia de referencia:** 278 kilómetros de Villavicencio.

Gráfico 0-1. LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO EN EL DEPARTAMENTO DE GUAVIARE



Fuente. Plan Básico De Ordenamiento Territorial

División Político Administrativa

El municipio tiene una división territorial conformada por 130 veredas en su zona rural y 29 barrios en la cabecera municipal. Además, existen 10 resguardos indígenas. La

Tabla 0-1, muestra la cantidad de usuarios del servicio de acueducto por cada localidad del municipio.

Tabla 0-1. Barrios área urbana

BARRIO	Nº DE USUARIOS
20 de julio	322

“Más participación, Más Transparencia”

Modelo	555
Mosco	46
Conjunto Arazá	57
Santa rosita	57
San Ignacio	51
Divino Niño	143
Villa Ángela	96
Villa del parque	23
Villa del Prado	30
Centro	464
1° de mayo	104
Triunfo	144
Remanso	122
Popular	73
1° de octubre	185
Comuneros	108
Granja	487
Dorado	77
La Paz	355
Villa Unión	49
Villa Andrea	191
San Jorge	60
Santander	121
Coopsagua	51

Fuente. PSMV San José del Guaviare

Población

La población del municipio de San José del Guaviare, según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE para el año 2004 es de 64.286 habitantes de los cuales 21.469 pertenecen al sector urbano y 42.817 al sector rural, lo que equivale al 33.4% y 66.6% de la población respectivamente³. Aunque, en la Metodología para la Elaboración del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos se establece utilizar los datos de población del DANE para determinar el crecimiento anual de la población para el periodo de análisis del estudio; para este caso se hará un cuadro comparativo entre los datos de proyección DANE y las proyecciones de Migración Decreciente utilizadas en la elaboración del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado del municipio de San José del Guaviare.

“Más participación, Más Transparencia”

Vías de Comunicación

La vía terrestre que comunica al Guaviare con el interior del país proviene de Villavicencio, en una extensión de 276 Km y se prolonga hasta el Municipio de Calamar con 74 Km. El municipio de San José del Guaviare, tiene tres (3) vías de acceso al área urbana, entre las que se encuentran: la vía Puerto Arturo, Vía Barrancón y la vía nacional San José del Guaviare – Calamar.

Estado de las Vías

La vía Puerto Arturo comunica al municipio de San José del Guaviare con el interior del país en una longitud de 18 Km hasta el límite con el departamento del Meta, su estado es bueno debido a que presenta un pavimento flexivo.

La vía que comunica al área urbana del municipio de San José con el municipio del Retorno tiene una longitud de 28 Km, presenta un pavimento rígido en una longitud de 5 Km lo que equivale al 17.8% del total de esta vía, de ésta se desprende la vía a la trocha ganadera, principal vía de acceso al botadero de basuras.

Clima

El clima del municipio corresponde al de bosque húmedo tropical (bht) en zonas de vega y 250 m.s.n.m en altillanura. Pese a la importancia de los factores climáticos en la dinámica ambiental y natural, se hace necesario contemplar dichas variables para la comprensión del ecosistema. A continuación, se describe la interacción y comportamiento de los elementos atmosféricos que se presentan en el municipio de San José del Guaviare.

Evaporación

La evaporación junto con la precipitación se encuentra estrechamente relacionada con la dinámica del ciclo hidrológico, pese a las condiciones opuestas en las que se manifiestan; se incrementan paralelamente al aumento del brillo solar en la época de verano.

Hidrología

Hidrográfica

La red hidrográfica del municipio drena hacia una importante cuenca, esta red de drenajes se ha subdividido en dos (2) subcuencas, que tributan sus aguas al río Orinoco, estas son las del río Guaviare e Inírida.

CUENCA	SUBCUENCA	DATOS	UNIDAD	TOTAL
ORINOCO	Inírida	Total de drenajes	Km	6793,35
		Área de cuenca	Km ²	17833,67
		Densidad drenajes	Km/Km ²	0,38
		Perímetro cuenca	Km	880,23
	Guaviare	Total de drenajes	Km	2333,44
		Área de cuenca	Km ²	7965,25
		Densidad drenajes	Km/Km ²	0,29
		Perímetro cuenca	Km	1223,2
Densidad drenajes			Km/Km ²	0,29

Fuente: Instituto SINCHI, con base en la interpretación visual de cartografía, escala 1:200.000 suministrada por la gobernación

38

Subcuenca Del Río Inírida

Esta subcuenca junto con la del Río Guaviare, son las únicas que drenan sus aguas hacia la gran cuenca del río Orinoco, de éstas dos, la del Río Inírida es la de mayor tamaño con el 69% del total del Municipio. (Ver Tabla 3). Este río desemboca en el Río Guaviare en cercanías de la localidad de Inírida, sus principales afluentes son: Caño Grande, Caño Mosco, Caño Canchina, Caño Macú y Caño Caparroal, éste último sirve de frontera entre los departamentos del Guaviare y Guainía.

Subcuenca Del Río Guaviare

Este río procede del flanco oriental de la cordillera Oriental y se origina de la confluencia de los ríos Guayabero y Ariari, a partir de allí se denomina Río Guaviare hasta su desembocadura en el río Orinoco. El Río Guaviare, de acuerdo con varios estudios conforma el límite natural entre las regiones de la Amazonia y la Orinoquia,

“Más participación, Más Transparencia”

y a su vez, sirve de límite entre los departamentos del Meta y Guaviare. Es la principal arteria fluvial del Municipio, donde se localiza el mayor puerto fluvial y terrestre del Departamento cual es la ciudad de San José del Guaviare, capital del Departamento, además provee a la región de especies de peces de reconocida aceptación. La subcuenca ocupa un área de 7.965,25 km², equivalentes al 31% del total del Municipio, con una longitud total de drenajes es de 2.333,44 km.

Fauna

El territorio del Departamento del Guaviare pertenece a la unidad zoo-geográfica denominada NEOTROPICAL O SURAMERICANA, la cual tiene como particularidad una fauna muy original y variada.

Tabla 3-2 Fauna terrestre San José del Guaviare

Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico
Cusumbo	<i>Nasuella olivacea</i>	Guio perdicero	<i>Boa constrictor linnaeus</i>
Oso perezoso	<i>Choloepus didactylus</i>	Babilla	<i>Crocodylus intermedius</i>
Chigüiro	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Zarigüeya	<i>Opossum sp</i>
Morrocoy	<i>Geochelone denticulata</i>	Oso hormiguero	<i>Tamandua tetradactyla</i>
Mico maicero	<i>Cebus apella</i>	Serpiente cazadora	<i>Chironius carinatus</i>
Mono Ardilla	<i>Saimiri sciureus</i>	Iguana	<i>Iguana iguana</i>
Armadillo	<i>Dasyurus novemcinctus</i>	Chaqueto	<i>Dasyprocta sp</i>
Puerco Espín	<i>Coendou prehensilis</i>	Mono churuco	<i>Lagotrix ligneus</i>
Tortuga Terecay	<i>Podocnemis unifilis</i>	Cajuche	<i>Pecari tajacu</i>
Lapa	<i>Agouti paca</i>		

Fuente: Alcaldía municipal San José del Guaviare

Tabla 3-3 Fauna área San José del Guaviare

Nombre común	Nombre científico		
Mirra	<i>Turdus merula</i>	Paujil	<i>Crax alector</i>
Arrendajo	<i>Cacicus cela</i>	Mono Ardilla	<i>Saimiri sciureus</i>
Pájaro Caica	<i>Gallinago delicata</i>	Tucan	<i>Ramphastos vitellinus</i>
Búho Ferrugineo	<i>Glaucidium brasianum</i>	Lora amazónica	<i>Amazona amazonica</i>
Guacamaya Cariseca	<i>Ara severa</i>	Loro real	<i>Amazona onchrocephala</i>
Loro Cabeza azul	<i>Pionus menstruus</i>	Martin pescador	<i>Choroedlyde inda</i>
Águila	<i>Ictinia plumbea</i>	Pava llanera	<i>Penelope jacquacu</i>
Loro curumare	<i>Amazonia amazonica</i>	Polla azul	<i>Porphyrio martinica</i>
Loro corona azul	<i>Amazonia farinosa</i>	Garza morena	<i>Butorides virescens</i>

“Más participación, Más Transparencia”

Loro Cabeza azul	<i>Pionus menstruus</i>	Torcaza	<i>Columba palumbus</i>
Guacamaya bandera	<i>Ara macao</i>		

Fuente: Alcaldía municipal San José del Guaviare

Flora

Las principales especies forestales conocidas por sus nombres autóctonos dentro de la región son: El Laurel, el comino, el cedro amargo, la Ceiba, el balso, el cacao silvestre, el yarumo, el caucho, la palma de moriche, el cumare, y el cejen entre otros.

Estratificación Socioeconómica

Actualmente se aplica la estratificación asignada por la oficina de Planeación Municipal, en la cual se establecieron 3 estratos, pero la empresa para el cobro del servicio tiene establecido los siguientes:

Tabla 0-4. Estratificación socioeconómica

Estrato 1
Estrato 2
Estrato 3
Comercial
Oficial

Fuente. PSMV San José

La Empresa EMPOAGUAS E.S.P como prestador de los servicios de acueducto y alcantarillado, cuenta con una base de datos que contiene: nombre del usuario, dirección, estrato, micro medición y distrito; dicha base de datos obedece al registro que se realiza cuando el usuario solicita el servicio, por lo tanto, el operador en la actualidad no cuenta con un censo o catastro de usuario actualizado conforme a la guía de catastro de usuario diseñada por el Viceministerio de Agua y Saneamiento.¹

USO DEL SUELO Y ACTIVIDAD MINERA

El Plan Básico de ordenamiento Territorial categorizó la aptitud de uso del suelo según su especialización, cobertura e intensidad, a la par con sus afectaciones; es decir, su grado de compatibilidad complementariedad o conflicto de uso, con el fin de armonizar las diferentes actividades urbanas, reducir los efectos negativos sobre el ambiente y la ciudad, el incremento indeseado de la frecuencia del tráfico vehicular y sus efectos sobre la salud de los habitantes.

¹ Serie Cultura Empresarial. Fortalecimiento Institucional # 5 Catastro de Usuarios, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial-M.A.V.D. T.

Uso del tipo rural

La reglamentación del uso del suelo tiene como propósito avanzar en la identificación y puesta en marcha de procesos productivos sostenibles y acordes con las condiciones ambientales del municipio y por ende en la construcción de una economía competitiva a futuro, que aproveche las ventajas comparativas que ofrece el ecosistema amazónico. Esta zonificación comprende grandes zonas de uso y manejo, con sus respectivas sub zonas y usos reglamentados, clasificados en uso principal, uso complementario o compatible, uso condicionado o restringido y uso prohibido. Las zonas y el área que cubre cada una son:

ZONA	SUBZONA	ÁREA (Ha)
PRODUCCIÓN	Aprovechamiento recursos hidrológicos	2573,25
	Usos agroforestales con capacidad agropecuaria	26707,75
	Usos agroforestales con restricciones a la ganadería	2482,5
PROTECCIÓN	Protección legal actual	35798,25
	Área críticas	28207,25
	Protección propuesta	2594
	Protección rondas, lagunas y nacimientos	14187
RECUPERACIÓN	Para la producción con sistemas agroforestales con capacidad agropecuarias.	17405,5

Los usos evaluados y hacia los cuales se debe orientar el accionar institucional y privado, son los siguientes:

1. Sistemas agroforestales (maderables, frutales amazónicos, caucho...) con alta diversidad de especies que incluyen productos de pancoger y sistemas mejorados de ganadería (silvopastoriles, bancos de proteínas y energéticos, cercas vivas, mejoramiento de pasturas, aumento de la carga animal por hectárea).
2. Sistemas agroforestales (maderables, frutales amazónicos, caucho) que incluyen productos de pancoger, con restricciones para la ganadería
3. Aprovechamiento de los recursos del bosque basados en prácticas de producción sostenible (manejo del bosque en pie)
4. Sistemas agroforestales (maderables, frutales amazónicos principalmente) y enriquecimiento de rastrojos potencialmente útiles como zonas fijadoras de CO₂, además en estas zonas deben prevalecer las prácticas de conservación de los suelos

5. Usos orientados a la protección ambiental, en zonas de alta significancia ambiental, o en áreas de alta fragilidad ambiental (zonas de alta amenaza ambiental, nacimientos y rondas de ríos, quebradas y lagunas) o tierras sin aptitud agropecuaria y/o agroforestal. Incluye los actuales cuerpos de agua (ríos, lagunas) útiles para el aprovechamiento de los recursos hidrobiológicos.
6. Usos que propenden por la recuperación de las tierras, con fines de reincorporarlas a la producción basada en sistemas agroforestales con capacidad agropecuaria como los identificados como (1)
7. Usos que persiguen la recuperación de las tierras, con fines de reincorporarlas a la producción basada en sistemas agroforestales donde la ganadería mejorada tiene restricciones como los denominados en (2).
8. El uso se orienta hacia la restauración de los ecosistemas con el fin de preservarlos en el futuro
9. Usos relacionados con la ocupación y dinámica de los cascos urbanos actuales.
10. Sistemas ganaderos con prácticas de conservación de suelos y aguas, combinación de gramíneas y leguminosas, incorporación de potreros arborizados, cercas vivas, únicamente para las zonas donde ya están establecidos los pastos.
11. Sistemas agrícolas multiestrata, con alta diversidad de especies tanto maderables, frutales y de pancoger.
12. Monocultivos, (incluyendo a la coca) con alta utilización de pesticidas.
13. Ganadería actual (extensiva, o semintensiva) no mejorada.
14. Tumba, tala y quema de bosques o rastrojos, que incluye extracción indiscriminada de productos del bosque (no sostenible).
15. Usos mineros extractivos a cielo abierto (canteras, gravilleras) o extracción de materiales de arrastre de los ríos (areneras).
16. Turismo y recreación pasiva.

El suelo del territorio municipal se clasifica en urbano, de expansión urbana, rural, suburbana y de protección, de conformidad con lo dispuesto en el capítulo IV de la Ley 388 de 1997.

Suelo Urbano

Está constituido por las áreas del territorio municipal destinadas a usos urbanos, que cuenten con infraestructura vial y redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado, posibilitándose su urbanización y edificación, según sea el caso. Podrán pertenecer a esta categoría aquellas zonas con procesos de urbanización incompletos, comprendidos en áreas consolidadas con edificación, que se definan como áreas de mejoramiento integral.

Suelo de Expansión Urbana

Está constituido por la porción del territorio municipal destinada a la expansión urbana, que se habilitará para el uso urbano durante la vigencia del Plan Básico de Ordenamiento, según lo determina el programa de ejecución.

La incorporación de las áreas delimitadas para tal fin se ajustará a las previsiones de crecimiento de la capital municipal y a la posibilidad de dotación con infraestructura para el sistema vial, de transporte, de servicios públicos domiciliarios, áreas libres, parques y equipamiento colectivo de interés público o social.

Suelo Rural

Constituyen esta categoría los terrenos no aptos para el uso urbano, por razones de oportunidad, o por su destinación a usos agrícolas, ganaderos, forestales, de explotación de recursos naturales y actividades análogas.

Suelo Suburbano

Forman parte del suelo rural los terrenos e inmuebles localizados en las áreas suburbanas donde se mezclan formas de vida urbana y rural, y que pueden ser desarrolladas como parcelaciones con restricciones de uso, intensidad y densidad. Para propósitos de la delimitación (Ver Mapa No. 2) Clasificación del Suelo Municipal a escala 1:200.000.

Suelo De Protección

Está constituido por las zonas y áreas de terrenos localizados dentro de cualquier clase de suelo, que por sus características geográficas, paisajísticas o ambientales, o por formar parte de las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras para la provisión de servicios públicos domiciliarios, o por constituirse en áreas de amenazas y riesgo no mitigable para la localización

de asentamientos humanos, tienen restringida la posibilidad de urbanizarse o de localizarse al í asentamientos humanos así sea de carácter disperso.

Uso Residencial

La zona de uso residencial de San José del Guaviare ha venido extendiéndose desde la margen derecha del río Guaviare, hacia el sur occidente inicialmente, limitado por el Humedal de San José y Caño Uribe, para en los últimos 15 años girar hacia el oriente, ocupando primero la zona de la antigua pista y extendiéndose hasta las cercanías con el resguardo de Panuré. (Ver mapa de Uso actual del Suelo Urbano, escala 1:10.000). En la zona central de San José del Guaviare hacia el aeropuerto, en cercanías del barrio El Dorado, El Parque de la Vida, se localiza una gran extensión de terreno que colinda con el colegio Santander y el barrio Santander, que se encuentra loteada para el uso residencial en los planos del municipio, pero hasta el momento solo se ha desarrollado al í el conjunto residencial Bacatí, debido seguramente a la cercanía de esta zona con el actual aeropuerto y la Base de Antinarcóticos.

San José del Guaviare viene paulatinamente densificando el área que ocupa desde hace 20 años y solamente del año 97 hacia esta época se ha iniciado un proceso de expansión fuera de este primer casco urbano, donde se ha realizado la construcción del barrio La Paz y los proyectos en construcción de los barrios Villa Andrea y el Fondo Nacional del Ahorro.

44

Uso comercial

La mayor parte del sector comercial de San José del Guaviare se encuentra ubicado en la zona central y abarca desde la cal e 6, en el sector del barrio 1 de octubre, avanzando en dirección sur, hasta la cal e 10 y entre las carreras 24 y 19 en sector de los barrios Centro y 1º de Octubre. Las dos cal es más características de este sector son la cal e 7 y 8 en las que se localizan establecimientos comerciales, ferreterías, almacenes de ropa, papelerías, heladerías y establecimientos de prestación de servicios, como salas de belleza, consultorios, oficinas y restaurantes (Ver Tabla No. 8.6).

Hacia el barrio la esperanza se localiza lo que tradicionalmente se ha llamado “Zona Rosa”, sector en el que se ubican Restaurantes, Discotecas negocios de comidas rápidas, estaderos, localizados en cercanías al Parque de la Constitución.

En la zona del puerto, como es característico, se han localizado los bares, y residencias de paso. Así mismo existe un buen número de estaciones de servicio,

“Más participación, Más Transparencia”

que por su localización son generadoras de impacto ambiental sobre el río Guaviare y mantienen un riesgo latente por su proximidad con la zona comercial en general. (Ver mapa de Uso actual del Suelo Urbano, escala 1:10.000). Los talleres se localizan sobre el costado occidental de la avenida del Retorno, entre calles 8 y 7. Se caracteriza por ser una zona de servicio automotor, aunque también existen algunos talleres de ornamentación y ebanisterías.

La vía hacia El Retorno ha ido generando hacia sus costados la aparición de comercio que se está extendiendo a lo largo de ella sin una reglamentación que ordene su desarrollo, ocasionando casos como el que se observa en el sector del terminal de transportes donde se ha densificado sin tener en cuenta las características especiales de la vía sobre la cual se está construyendo.

En general el comercio se encuentra organizado y solamente existe una zona de vendedores ambulantes localizados sobre espacio público, en el separador de la carrera 22 entre calles 7 y 8, en el sector del almacén El Proveedor y por la calle 8 al frente del banco popular, zona que por su alto volumen de tráfico vehicular debe estar libre de obstáculos para la circulación de vehículos y peatones garantizando la actividad libre de accidentes.

Uso institucional

45

Las instituciones existentes en el casco Urbano, del Orden Nacional, Departamental y Municipal se encuentran en su mayoría localizadas en la parte central del municipio y ocupan un vasto territorio, el cual define la estructura del desarrollo vial y de algunas manzanas que componen el sector residencial. Es así como encontramos que el área del Hospital y la C.D.R condicionan el trazado de sus vías aledañas.

En el sector del Parque de la constitución se encuentran localizadas las instituciones administrativas del departamento y el municipio. Actualmente se encuentra en restauración el edificio de la sede de la Gobernación aledaño a la sede de la Asamblea. Ésta zona ubicada en el centro tradicional de San José del Guaviare, tiene un diseño de calles amplias hacia donde el ingreso vehicular es relativamente sencillo, pero no cuenta con zonas de parqueo adecuadas al próximo futuro flujo que con la consolidación de la administración departamental se va a generar. Allí se encuentra también la Iglesia Catedral, la estación de bomberos, el Banco Popular y el edificio de Movistar.

Como fortaleza, podemos decir que está claramente definido el sentido institucional del sector, razón por la cual se debe prever la debida implementación del mobiliario urbano y reglamentación de usos en la zona.

“Más participación, Más Transparencia”

En el sector central de San José del Guaviare se encuentra ubicado el Hospital, cuyo acceso principal está sobre la avenida El Retorno y el acceso a Urgencias por la calle 12; es una manzana triangular delimitada por amplias vías arterias. Su localización sobre la vía principal de la ciudad y su cercanía con el actual Terminal de Transportes facilitan el acceso para los pacientes que vienen del resto del Departamento ya que este es un Hospital de segundo nivel que debe cubrir la totalidad de su población.

Uso recreacional

Dentro del mapa de usos del suelo Urbano se han clasificado como zonas de recreación, los parques considerados de influencia municipal y todos los polideportivos ubicados en los diferentes barrios, que por sus características tienen una influencia local.

En general los barrios de San José del Guaviare cuentan con espacios polideportivos en los que se reúne la juventud durante sus ratos de esparcimiento; estos polideportivos se han construido en las diferentes zonas del casco urbano, pero en el concepto de su diseño se han concebido como elementos aislados que no incluyen zonas verdes complementarias. De los barrios más antiguos, el 20 de julio es el que no cuenta con este tipo de obras.

El barrio La Paz dentro de su diseño conservó un área para el desarrollo del parque central del mismo, que entre sus componentes incluye además un polideportivo.

Así mismo, aparece registrado el equipamiento urbano destinado a satisfacer las necesidades de recreación activa y pasiva de la población. A este grupo pertenecen el Coliseo del barrio La Esperanza, El estadio Yaquiraná, la manga de coleo, el Coliseo de la zona del estadio y la piscina municipal.

Uso mixto

Se refiere a aquellas zonas del municipio que se encuentran en un determinado uso, pero que sus características las pueden incluir en otro tipo de usos. En San José del Guaviare esto pasa generalmente en aquellas zonas ya definidas como residenciales pero cuyas manzanas aún en su mayor área no están construidas.

MINERÍA

Para explotación minera en el municipio de San José del Guaviare, han sido radicadas ante la AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA - ANM, las siguientes solicitudes las cuales se clasifican en autorizadas y rechazadas por esa entidad. La

alcaldía municipal realiza seguimiento con el apoyo de la inspección de policía, a las canteras que han sido autorizadas.

SOLICITUDES DE EXPLOTACION MINERA						
CERTIFICACIONES AGENCIA NACIONAL DE MINERIA						
ITEM	FECHA	SOLICITANTE	MATERIALES	SOLICITUD	AUTORIZACION	RECHAZADA
1	08/02/2013	CARLOS IBATA QUESADA	TUNGSTENO Y SUS CONCENTRADOS	NF4-09571		X
2	10/01/2014	CARLOS IBATA QUESADA	TUNGSTENO Y SUS CONCENTRADOS	NF4-09571		X
3	04/02/2014	CARLOS IBATA QUESADA	TUNGSTENO Y SUS CONCENTRADOS	NF4-09571		X
4	06/06/2014	CARLOS IBATA QUESADA	TUNGSTENO Y SUS CONCENTRADOS	NF4-09571		X
5	04/19/2013	CONSORCIO VIAS DE LOS LLANOS	MATERIALES VIAS PUBLICAS	NDP-15141	X	
6	06/19/2012	ASOGRAVIG	MATERIALES DE CONSTRUCCION	NF5-11201		X
7	08/15/2012	ASOGRAVIG	MATERIALES DE CONSTRUCCION	NF5-11201		X
8	06/19/2014	ASOGRAVIG	ARENAS, GRAVAS SILICEAS Y D+	NF4-11201		X
9	06/19/2014	ASOGRAVIG	ARENAS, GRAVAS SILICEAS Y D+	NF5-08392		X
10	06/05/2012	ASOGRAVIG	ARENAS, GRAVAS SILICEAS Y D+	NF5-08392		
11	08/31/2012	GUSTAVO ROJAS, ELBER GIRALDO	ESTAÑO Y SUS CONCENTRADOS ,,,,,,	NHV-08371		
12	03/28/2014	UNION TEMPORAL DE VIAS	MATERIALES VIAS PUBLICAS	OK6-08161		X
13	11/24/2014	ASOGRAVIG	MATERIALES DE CONSTRUCCION	IJH-10491		RES 887/2014
14	11/02/2014	MAURICIO PEÑALOZA	TUNGSTENO Y SUS CONCENTRADOS	NF8-14101		X
15	02/06/2015	MAURICIO PEÑALOZA	TUNGSTENO Y SUS CONCENTRADOS	NF9-14101		X
16	03/27/2015	PELICANO LTDA	MATERIALES DE CONSTRUCCION	HHN-09161		RES 170/2015
17	02/24/2015	ASOGRAVIG	ARENAS, GRAVAS SILICEAS Y D+	NF5-08392		RES 263/2015
18	06/09/2015	UNION TEMPORAL CONCRETOS		PEG-12311		RES 263/2015

Áreas Definidas para el servicio de aseo

El Plan Básico de Ordenamiento Territorial ha establecido un área de desarrollo concertado, las cuales están definidas como suelo de expansión que se pueden incorporar al suelo urbano. Dentro de estas áreas se encuentra determinado un terreno para el desarrollo de una zona industrial en cercanías del área urbana que integre una planta de tratamiento de residuos reciclables. El uso principal para esta zona será de industria tipo 3 y comercio tipo 3.

SISTEMA DE ACUEDUCTO - MANEJO E IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE EN LA GESTIÓN Y CALIDAD EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ACUEDUCTO

“Más participación, Más Transparencia”

Servicios Públicos de Acueducto Urbano:

Las fuentes de abastecimiento son: Micro cuenca denominada La María con Concesión Superficial según Resolución Corporación Ambiental CDA - DGSV – 072 de 2003. Micro cuenca denominada Caño Arenales con Caudal medio de la fuente (L/seg.): 147,8 L/s Aguas arriba y 45,8 L/s en captación en buen estado.

Servicios Públicos de Acueducto Rural:

Existen 11 veredas que cuentan con acueducto para 3.187 beneficiarios y 144 veredas que no lo tienen para 24.105 no beneficiados. Ninguna de ellas cuenta con un sistema de tratamiento.

Actualmente EMPOAGUAS E.S.P cuenta con una red de distribución de acueducto que tiene una cobertura del 99.3%, en la cabecera municipal; dos plantas de tratamiento con capacidad de potabilizar 45 L/s cada una y una estructura de captación con capacidad de 108 l/s, según mediciones de la CDA24. La población Urbana del Municipio de San José, que con una proyección a 30 años según recomendación de la resolución 2320 de 2009 y tomando como año cero (0) el año 2008, fecha en la que se puso en funcionamiento la planta 2, se debe garantizar el suministro de agua potable a la totalidad de la población.

El Municipio de San José del Guaviare cuenta con 2 Plantas de Tratamiento de Agua Potable, no cuenta con Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.

48

A continuación se realiza la descripción del Tratamiento de agua potable de acuerdo con el Diagnóstico de los componentes legal, administrativo, comercial, financiero y técnico - operativo de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo del municipio de san José, departamento del Guaviare del año 2015.

Fuente de abastecimiento

El municipio de San José del Guaviare tiene como fuente de abastecimiento para el acueducto el caño arenales afluente de la microcuenca la María, el cual es represado para formar el embalse la María en un área aproximada de 39.000 m² y un volumen almacenado de 27000 m³ construido hace 24 años y ubicado a 7.97 km de la planta de tratamiento¹⁴, en la vía a Puerto Arturo; el embalse tiene un caudal máximo de 461.75 l/s y mínimo de 53.5 l/s.

Captación

La captación consiste en una represa con captación lateral en el embalse artificial La María, el cual está construido en concreto reforzado con una longitud de 60 metros y una altura variable desde 1.0 metro en los extremos a 2.75 metros, que permite captar un caudal aproximado de 50 l/s. Dispone de un rebose rectangular por una abertura de 1.0 metro de longitud y 0.30 metros de altura. Como estructura

“Más participación, Más Transparencia”

de salida, en el lado derecho aguas abajo se encuentra una caja de 0.80 x 0.80 metros y h =1 metros a 1.8 metros del eje del muro; ésta controla el flujo de entrada al desarenador con una válvula de 6" de cortina.

Plantas de tratamiento de agua potable

Existen dos plantas de tratamiento de tipo convencional en funcionamiento cuya capacidad de tratamiento es en la Planta N°1: 45 lts. /seg, Planta N°2: 45 lts. /seg., con una cantidad de agua tratada de 42 lts. /seg.

Las plantas de tratamiento están ubicadas en el perímetro urbano del municipio, situadas a lo largo de la calle 19 entre la carrera 19c y 19e, en un área de 5000 m². Perimetralmente está protegida por malla eslabonada y tubería galvanizada de 2". Cuentan con un macro medidor de 8" que mide el volumen captado proveniente de la derivación de la bocatoma Embalse La María y tres dosificadores volumétricos que dosifican cal hidratada y sulfato de aluminio tipo A, a ambas plantas.

Planta de tratamiento de agua potable N°1

Primera planta de tratamiento de agua potable, construida hacia el año de 1987, que funcionó de manera intermitente hasta el año 2007, retomando labores desde el año 2008 hasta septiembre de 2009, cuando fue suspendida su operación. Para diciembre de 2013 luego de un proceso de optimización entra nuevamente en funcionamiento de forma continua. Es una planta de tipo convencional en concreto reforzado con una capacidad de diseño de 45 L/s. Actualmente trata 22L/s debido a la operación de la pTAP2 y la demanda del recurso hídrico.

49

Los lodos generados en la sedimentación y la filtración son retirados a través de redes de tubería de Gress de 14" instaladas en la parte central e inferior de la planta en una longitud de 400 metros que los conduce hacia el caño Uribito (zona del rebalse).

Planta de tratamiento de agua potable N°2

Es de tipo convencional, consta de una canaleta tipo Parshall que permite facilita la mezcla rápida de los insumos químicos, ésta se encuentra ubicada en el edificio principal a una altura aproximada de 6 metros. De allí, el agua es conducida hasta la planta de tratamiento a través de una tubería de 14".

Una vez el agua llega a la planta inicia su proceso de floculación, pasando por el floculador de flujo horizontal que está construido con plaquetas de asbesto-cemento de 1.20x2.40 metros ubicadas a lo largo del mismo de una manera que permite tener tres gradientes de velocidad.

Seguidamente mediante un sistema de canal se lleva el agua a los dos sedimentadores de tasa declinante que constan de dos flautas con tubería de 10", una de entrada de agua y otra de evacuación de sólidos ubicadas en su parte inferior; en la parte central se encuentran ubicados módulos tipo colmena en

“Más participación, Más Transparencia”

Calle 12 No. 22-83 Barrio La Esperanza – Tel (098) 5840987- Línea de atención de quejas y denuncias

Web www.contraloriaguaviare.gov.co Correo electrónico: control@contraloriaguaviare.gov.co

San José del Guaviare

Policarbonato para permitir la retención de los sólidos; en su parte superior consta de una canaleta diente sierra con cortinas retenedoras de sólidos flotantes construida en lámina galvanizada calibre 18, la cual permite conducir el agua hasta una segunda canal que la lleva hasta los filtros y la reparte en cantidades iguales en los 6 filtros.

El sistema de filtración con tasa declinante funciona por filtración rápida en sentido descendente a través de gravedad y su lavado es mediante el proceso de retro-lavado el cual funciona por medio de otros filtros en funcionamiento. En su parte inferior consta de un lecho filtrante que está compuesto de una capa de grava, una arena y otra de antracita. Cada filtro posee una válvula de cortina la cual cumple doble función, permitir la entrada del agua y a su vez la descarga de sólidos en el momento del lavado del lecho filtrante. El caudal de diseño de la planta es de 45 l/s, actualmente opera a 22 L/s debido a que la PTAP1 se encuentra operando y acorde a la demanda del recurso. Finalmente, se encuentra el cárcamo de cloración y corrección de pH en donde a su costado izquierdo se ubicada el sistema de cloración. De ahí el agua entra a los tanques de almacenamiento.

Distribución

50

En la población urbana existe una red de distribución para 7.842 viviendas con 6.642 conexiones. Las viviendas con medidores son 5.591 y sin medidores 5445. El estado general de la Planta de Tratamiento PTAP N°1: es bueno, la PTAP N°2: está actualmente en mantenimiento de lechos filtrantes. Se cuenta con un PMA - Plan maestro de Acueducto. Existe un laboratorio cuya infraestructura está en buen estado y la persona encargada de la planta cuenta con la idoneidad exigida y está certificada para su manejo.

El sistema de la red de distribución, se desarrolla a través de 3 distritos de manejo y control DMC, cuentan con una malla definida a través de tubería que varía los diámetros entre 2 y 12 pulgadas que permiten la distribución de caudales y de presiones hacia toda el área de la cobertura central y periférica de la red, descrita de la siguiente manera:

“Más participación, Más Transparencia”

Tabla 3-5. Diámetro Tubería Acueducto.

Diámetro de la tubería (")	Longitud (m)
Tubería 2"	59919,76
Tubería 3"	11003,14
Tubería 4"	12393,59
Tubería 6"	11920,95
Tubería 8"	1130,00
Tubería 12"	620,60

Fuente. EMPOAGUAS E.S.P

Tanque Elevado

Para la distribución se cuenta con un tanque elevado de 500 m³ de capacidad con una altura de 35 metros; la estructura es de concreto reforzado montado sobre un pórtico octagonal de siete secciones en sentido vertical; posee una escalera de acceso con peldaños metálicos.

Dicho tanque está concebido como una estructura de compensación que debe proveer la cabeza necesaria para el sistema de distribución de acueducto. Su capacidad está dada en función de los caudales máximos de suministro y los caudales de bombeo.

El tanque es abastecido a través del sistema de bombeo por una tubería de 10" de HF que entra al tanque por su parte inferior. La salida se efectúa igualmente a través de una tubería 10" de HF que se conecta a la red de distribución. Tanto la llegada como la salida tienen válvulas de control tipo cortina.

Sistemas de macro medición.

Para la medición de caudales se cuenta con equipos de medida para cuantificar los volúmenes de entrada a planta y de salida a red de distribución. Además, se cuenta con una canaleta Parshall que favorece la mezcla rápida del floculante y fue desde la puesta en marcha de la PTAP hasta noviembre del año 2013, el instrumento de medida de caudal de entrada. Existen dos macro medidores en planta, macro

medidor Nro. 1 que mide la derivación de la captación y macro medidor Nro. 2 que mide el volumen suministrado a la red principal de acueducto.²

Sistemas de micro medición

La micro medición y conexiones domiciliarias son: Micro medidores instalados: 463920 Micro medidores en funcionamiento: 413821 Domicilios zona urbana en San José del Guaviare: 1048522 De acuerdo a lo anterior la cobertura en la micro medición instalada respecto el total de domicilios del municipio es del: 44%. Mientras que la misma cobertura para micro medidor en funcionamiento alcanza el 39%. Lo anterior teniendo en cuenta que una parte importante de la población que no está consumiendo agua potable, se sigue abasteciendo de los pozos perforados domésticos, lo que implica un uso no autorizado de este tipo de fuente de agua.

SISTEMA DE ALCANTARILLADO- MANEJO E IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE EN LA GESTIÓN Y CALIDAD EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ALCANTARILLADO

El sistema de alcantarillado de EMPOAGUAS E.S.P es de tipo convencional y separado, es decir, cuenta con un alcantarillado sanitario que tiene como objetivo transportar únicamente aguas residuales hasta los colectores finales y evacuarlas en el río Guaviare. El estado general de las redes es buena. La cobertura del servicio es del 97%.

52

El alcantarillado existente es de nivel de complejidad medio, tipo ASAS (Alcantarillado sin arrastre de sólidos), con algunas redes construidas hace más de 20 años; en tuberías de diferentes tipos, PVC, Gress y concreto. Este sistema ASAS existe en los 8 barrios del sur y el barrio Modelo lo que corresponde al 45% de la población y se encuentra en proceso de modificación a un sistema convencional. Y un 30% que corresponde a los barrios de San Jorge, Villa Andrea, La Paz, El 20 de Julio, Villa Ángela, Villa del Parque, el Dorado y Centro, cuenta con un sistema convencional.

Redes de recolección

El municipio cuenta con las siguientes redes de recolección:

² Manual de operaciones. Hoja de vida de equipos. EMPOAGUAS E.S.P

- ✓ Barrio sur y occidente Este sistema fue diseñado y construido hace una década y a través del tiempo ha sido ampliado en su cobertura, que abarca toda la margen derecha de la vía al Retorno, comprendida desde la carrera 20 (vía hacia el Retorno) a la carrera 16 de la calle 6 a la calle 27. La red construida está diseñada en redes con pozos de inspección que conducen el caudal de aguas residuales desde el Barrio Villa Unión al tanque de bombeo localizado en el esquina de la calle 12 con carrera 16; hay construida en este sitio una caseta dotada de una motobomba la cual no funciona en el momento; el sistema opera así: El verano el agua llega al pozo de inspección de 7 metros de profundidad, situado en la esquina suroccidental de la calle 12 con carrera 16, y directamente por una tubería de 14" llega al humedal. En invierno del pozo anterior el agua pasa a la caseta de bombeo a una cámara de 9 metros de profundidad desde la cual es bombeada por dos tubos novafor de 6" que conducen el flujo al río situado a 30 metros.
- ✓ Sistema de alcantarillado Barrios Del Oriente Este sistema comprende los barrios Divino Niño, Santander, Bello Horizonte, Santa rosita, Coopsagua y Popular, este servicio fue construido para prestar el servicio a 1940 familias las cuales no hacen uso del servicio por las deficiencias en su funcionamiento.
- ✓ Sistema De Alcantarillado Barrio La Paz En este sector se tiene construido un sistema de alcantarillado convencional y otros casos condominial el cual están conectadas al colector perimetral de San Jorge el cual descarga contiguo a la estación de Terpel La red existente consiste en tuberías dispuesta por cada calle, en dirección al aeropuerto (parte final de la pista).
- ✓ Villa Ángela, Villa Del Parque, 20 De Julio Y Centro En este sector existe un alcantarillado antiguo que en su gran mayoría es de 8" y en su parte final con una tubería de 16" y 10" que descarga sobre el río Guaviare. En el año 1998 para esta misma zona se diseñó un alcantarillado, paralelo a este y se construyó con tubería PVC de 10" y parte final de 16". Actualmente se descarga directo al río sin ningún tipo de tratamiento a través de un tramo final de 24" para época de verano y en invierno una vez el río supere los niveles de entrega de la anterior tubería entra en funcionamiento un sistema de bombeo y la descarga se hace al río por medio de una tubería de 16", con dos descargas de emergencia al río.
- ✓ Sistema De Alcantarillado Barrio San Jorge Esta urbanización fue construida con préstamo del Fondo Nacional del Ahorro; la gran parte de los habitantes de este sector están conectados al servicio de alcantarillado, esta zona comprende el 10% de la población del Municipio de San José.

- ✓ Sistema De Alcantarillado Villa Andrea Esta nueva área de desarrollo del municipio, actualmente está habitada por 56 viviendas con una población de 225 personas, pero está proyectada a un total de 224 viviendas y una población de 900 personas. Por cada dos viviendas existe una casa de inspección de 0.50 X 0.80 X 0.80 metros; de esta caja va a la red principal de 6" Novafort y de 8" por la vía principal (calle 26) hasta su descarga, todas las viviendas tienen el servicio de alcantarillado el cual fue optimizado el año 2011 en las manzanas Z3 y Y3.

Cajas De Inspección Domiciliaria

Cámaras de 80x80x50 cm, localizadas en el límite de la red pública de alcantarillado y la privada, que recogen las aguas residuales provenientes de los inmuebles. El sistema actual cuenta con cajas construidas en concreto.

Redes Y Colectores

También se definió por tramo la longitud, diámetro y material de la tubería, como se observa en la siguiente tabla:

Tabla 0-6. Diámetros de tubería de la red de alcantarillado

DIÁMETRO	LONGITUD	UNIDAD
Diámetro 4"	14230,06	m
Diámetro 6"	5841,4	m
Diámetro 8"	12941,2	m
Diámetro 10"	13396,96	m
Diámetro 12"	871,13	m
Diámetro 16"	1635,21	m
Diámetro 24"	483,7	m
Diámetro 30"	2766,1	m
Total	52165,76	m

Fuente. PSMV San José del Guaviare

Pozos De Inspección

La red principal del sistema de alcantarillado de EMPOAGUAS cuenta con pozos de inspección de 1,20 m de diámetro y con profundidades desde 1 m hasta los 6 m aproximadamente, esta profundidad varía cuando aumenta la longitud de cada tramo según el diseño de cada proyecto. El sistema cuenta con 586 pozos de inspección.

Estaciones de Bombeo

La empresa EMPOAGUAS E.S.P opera 5 estaciones de Bombeos que contribuyen en el óptimo funcionamiento del sistema. La estación de COOPSAGUA, recibe y descarga las aguas residuales de los barrios de San Jorge y Villa Andrea; la estación del Modelo, recibe las aguas residuales de los Barrios Sur y Occidente y muy pronto será remplazada por la estación de Bombeo de EMPOAGUAS el cual recibirá las aguas de todos los barrio de Sur y Occidente, la estación del 20 de julio que recibe y descarga toda las aguas residuales de los barrio Villa Ángela, Villa del Parque, Centro y 20 de Julio y la estación de bombeo ubicada en los barrios de Oriente el cual funciona de forma regular y como compromiso entre la empresa EMPOAGUAS E.S.P y la Gobernación del Guaviare y por ser la única empresa capacitada para prestar el servicio de mantenimiento a este tipo de estructura la empresa EMPOAGUAS le realiza un continuo seguimiento y mantenimiento.

Planta de Tratamiento De Aguas Residuales (PTAR)

El municipio de San José del Guaviare no cuenta con planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR). Las fuentes receptoras de aguas servidas se encuentran en los humedales y el río Guaviare. La alcaldía aunque no cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales ni otro tipo de tratamiento para aguas servidas y vertimientos de aguas negras dentro de las actividades de mejoramiento producto de la auditoría realizada por la Contraloría Departamental del Guaviare Vigencia 2013, proyectó la elaboración del Proyecto CONSTRUCCION DE PLAN DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS PARA LA CIUDADA DE SAN JOSE DEL GUAVIARE (Contemplado Plan de Desarrollo Abriendo Campo para el Desarrollo Eje Municipio Verde Programa Saneamiento Básico-Aguas Residuales); así, la administración municipal y el departamento del Guaviare gestionan recursos para la construcción de un sistema de tratamiento de aguas residual convencional, el sistema se pretende ubicar en la descarga del colector perimetral, donde se cuenta con el predio para la ubicación de la PTAR, aprobado según el Acuerdo Municipal N° 033 de Diciembre 16 2014 “Por el cual se concede autorización para la compra de un terreno destinado a la construcción de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en la zona urbana de San José del Guaviare”.

“Más participación, Más Transparencia”

Puntos de Vertimientos de Aguas Residuales

En el municipio de San José del Guaviare-Guaviare se identificaron 3 (Tres) vertimientos de aguas residuales domésticas los cuales realizan la descarga a la margen derecha del Río Guaviare. El primer punto es conocido como perimetral o TERPEL, el segundo como Mosquito y el Tercero como Piraquive.

tabla 0-7. Vertimiento San José del Guaviare

N°	COORDENADAS		ALTITU D (msnm)	EFLUENT E	FOTOGRAFIA
	LATITUD	LONGITUD			
1	02°35 '18,28"	72°38'32,06"	181	Río Guaviare	PERIMETRAL O TERPEL 
2	02°34'58,1"	72°38'27,6"	178	Río Guaviare	MOSQUITO 

3	02°34'57,6"	72°38'27,4"	179	Río Guaviare	PIRAQUIVE 
---	-------------	-------------	-----	-----------------	---

Fuente. PSMV San José del Guaviare

Características generales de los vertimientos identificados

Los vertimientos identificados en el Municipio de San José del Guaviare-Guaviare presentan las siguientes características:

57

Vertimiento N° 1

El vertimiento N° 1 es de aguas residuales domésticas, con descarga al Río Guaviare, cuenta con estructura de descarga y una tubería de 36". Este punto es conocido como vertimiento Perimetral o TERPEL.

Tabla 0-8. Características de la estructura de descarga – v1 San José

PARÁMETRO DE REVISIÓN	COMENTARIO
Tipo de estructura de vertimiento	Con estructura de descarga en la visita de campo 1, en la visita de campo se evidencia la pérdida de la estructura por creciente del Río Guaviare.
Tubería de salida	36"

Fuente. PSMV San José del Guaviare

“Más participación, Más Transparencia”

Vertimiento N° 2

El vertimiento N° 2 es de aguas residuales domésticas, con descarga al Río Guaviare, cuenta con estructura de descarga y una tubería de 10". Este punto es conocido como vertimiento Mosquito.

Tabla 0-9. Características de la estructura de descarga – v2 San José

PARÁMETRO DE REVISIÓN	COMENTARIO
Tipo de estructura de vertimiento	Con estructura de descarga
Tubería de salida	10"

Fuente. PSMV San José del Guaviare

Vertimiento N° 3

El vertimiento N° 3 es de aguas residuales domésticas, con descarga al Río Guaviare, cuenta con estructura de descarga y una tubería de 10". Este punto es conocido como vertimiento Piraquive.

58

Tabla 0-10. Características de la estructura de descarga – V3 San José

PARÁMETRO DE REVISIÓN	COMENTARIO
Tipo de estructura de vertimiento	Sin estructura de descarga
Tubería de salida	10"

Fuente. PSMV San José del Guaviare

Sistema de Recolección de Aguas Lluvias

Todo el sistema de aguas lluvias está compuesto por canales, cárcamos y pasacalles en su mayor parte sin tapas, toda la escorrentía va a descargar al río Guaviare, al humedal del caño Uribe o al de Panuré. Se puede identificar los siguientes sistemas:

- ✓ Avenida Los Comuneros Comprende desde la calle 8 hasta la calle 5° continuando hasta la Carrera 32 norte en la margen izquierda. Cuenta con un canal en concreto que inicia con sección de 0.40 X 0.40 m y al final concluye con una de 0.80 X 1.0 m en algunas partes tiene placas de concreto, especialmente frente a las entradas de las casas, en todos los pasos de

calles hay box coulver de 0.60 X 0.80 m. Este canal desemboca al río Guaviare.

- ✓ Barrio El Centro La Carrera 24 tiene un canal entre la calle 9 hasta el río de 0.40 X 0.40 metros; al lado izquierdo está cubierto por encima con placas de concreto. Al lado derecho hay un canal de 0.20 X 0.20 m desde la carrera 8 frente a la Gobernación hasta el río.
- ✓ Parque Central Por todos los alrededores del parque existen cunetas en concreto para evacuar las aguas, lo cual dificulta el tráfico vehicular.
- ✓ Avenida El Retorno carrera 20 Desde la calle 7 hasta el caño Uribe por el lado izquierdo hay un canal que inicia con una sección de 0.40 X 0.40 metros y termina de 1.0 X 1.20 metros; este canal está cubierto con una placa de concreto por el lado izquierdo desde la calle 19. Desde la carrera 20 inicia un canal hasta el caño Uribe; en la carrera a 16 este canal tiene una sección de 1X 1 m. Por el lado izquierdo de esta vía no hay canal.
- ✓ Giriza En la carrera 24 glorieta de Giriza inicia un canal que llega hasta la carrera 28, este canal tiene una sección de 1.0 X 1.5 m, y está sin terminar ya que las pendientes van muy ondas por lo cual lo dejaron inconcluso; no corre el agua.
- ✓ Barrio El Dorado Todas las vías fueron pavimentadas en asfalto y existen cunetas del mismo material conformado por el borde de la vía y el sardinell. En la vía que comunica el aeropuerto con el barrio La Paz hay una canal que inicia con una sección de 0.20 X 0.20 m y termina con 1.0 X 1.0 metros. En la chucua de Panuré, por detrás de la manzana de la iglesia de la Paz, en la vía principal, hay un box coulver de 1.0 X 1.0 m, no hay tapas ni pasacalles antes.
- ✓ Barrio Bello Horizonte En este barrio todas las vías tienen canal en forma de V construidas por ambos lados de la vía; desembocan en su mayoría en el canal que va por la ciclovía.
- ✓ Barrio Villa Ángela y Villa del Prado Estos dos barrios no tienen pavimento, existen algunos canales en tierra al igual que pasacalles con tubos sin ninguna obra de protección.
- ✓ Barrio El Modelo Por la Cra 18 existe un canal de concreto desde la calle 11 hasta la calle 17 por la margen derecha e izquierda con sección de 0.40 X 0.40 m; en su mayoría tiene placas de concreto y en todas las calles que lo

cruzan hay pasacalles de 0.60 X 0.60 m. En las calles 12 hasta la 17 existen canales de concreto que desembocan al Caño Uribe.

- ✓ Barrio La Granja En este barrio todas las vías están sin pavimentar, se tiene caudales en tierra por ambos lados de la vía; en las esquinas existen pasacalles en tubos de 14, 18 y 24” sin obras de protección.
- ✓ Barrio El Triunfo En este barrio no existe pavimento; en la calle 24 con Cra 19D, 19B y 19ª al igual que la calle 24 A y la Cra 19E existen Box Coulover de 0.60 X 0.80 m, existen pasacalles en tubería de 24” con cabezotes y placas.
- ✓ Barrio Los Comuneros En este sector existen canales en tierra y en algunas calles en pavimento; hay cunetas paralelas al sardinel que desembocan al caño Uribe.
- ✓ Barrio Villa Andrea Todas las calles están sin pavimentar con canales en tierra; el alcantarillado no funciona y en épocas de invierno las calles en su mayoría se inundan.
- ✓ Barrio La Paz La mayoría de las calles están pavimentadas en concreto y adoquín; tienen cunetas longitudinales que desembocan a cunetas en tierra las cuales igualmente desembocan a la Chucua de Panuré, los pasacalles son en tubería 18” y cuentan con obras de protección como placas y cabezotes.
- ✓ Barrio El Remanso Por la calle 19 va un canal de 0.60 X 0.80 metros, al lado derecho, el cual desemboca en la chucua de Panuré, en las calles hay pasacalles en tubería de 24” protegidas por placas y cabezotes.
- ✓ Barrio Coopsagua Todas las calles están sin pavimentar con cunetas en tierra y pasacalles sin obras de protección.
- ✓ Barrio Divino Niño Sus calles están sin pavimentar, las cunetas son en concreto de 0.60 X 0.60 m, todas las vías y los pasacalles cuentan con tubería de 24” con obras de protección.

Cobertura

El casco urbano del Municipio de San José cuenta con una cobertura en red de alcantarillado del 100% donde el 25% correspondiente a los Barrios de Oriente, que presenta deficiencia en su funcionamiento y el 75% el cual es el que está a cargo de la empresa de servicios públicos tiene una funcionalidad aceptable y regular en unos tramos. Para el momento la empresa tiene 5622 suscriptores en el servicio de

“Más participación, Más Transparencia”

Calle 12 No. 22-83 Barrio La Esperanza – Tel (098) 5840987- Línea de atención de quejas y denuncias

Web www.contraloriaguaviare.gov.co Correo electrónico: control@contraloriaguaviare.gov.co

San José del Guaviare

alcantarillado que corresponde al 72,53% del total de los usuarios del servicio de alcantarillado de la zona urbana de Municipio de San José y están haciendo uso del servicio de alcantarillado.

GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS COMUNES Y HOSPITALARIOS SISTEMA DE ASEO Y ESTADO ACTUAL DE LOS PLANES RELACIONADOS

Residuos sólidos domésticos

➤ Recolección:

La recolección la realiza la empresa AMBIENTAR S.A, domiciliada en el municipio de San José del Guaviare cobrando una tarifa promedio actual de \$12.500 con cobertura de recolección del 100%.

➤ Frecuencia de recolección (veces/semana):

La frecuencia es de dos veces por semana en el sector residencial y de seis veces en sector comercial recolectando un volumen promedio mensual de 950 toneladas mensualmente.

➤ Disposición final:

La disposición final que posee el municipio se realiza en el relleno denominado El Algarrobo mediante el uso de celda transitoria en un área de 20,2 hectáreas en predio propio con escritura registrada en la Notaría única de San José bajo el No.652 de fecha 7 de julio de 1997. La distancia al terreno es de 7,6 km y posee una vida útil de dos (2) años; allí, los operarios cuentan con medidas de seguridad industrial como uso de guantes, máscara para vapores, gafas, overol y botas. El encerramiento es mediante cercas alambradas. Los tipos de filtros para gases que utiliza la empresa es mediante Chimenea tipo gavión. El manejo y tratamiento de lixiviados se realiza mediante recirculación y evaporización. Posee suelo impermeabilizado. No se genera contaminación hídrica, atmosférica ni Paisajística. La empresa no realiza reciclaje ni separación en la fuente y tampoco se evidenciaron campañas agresivas en ese sentido durante la vigencia 2015. No se hace compostaje y a la fecha de presentación del presente informe se evidenció la formulación de los (PGIRS.) Plan Integral de Residuos Sólidos mediante Decreto 1505 de 2003.

RESIDUOS HOSPITALARIOS HOSPITAL SAN JOSÉ NIVEL II

“Más participación, Más Transparencia”

Los residuos recolectados se manejan por medio de incineración, la recolección y transporte se realiza por medio de un solo vehículo el cual, cuenta con identificación y acondicionamiento necesario para la prestación del servicio. Los residuos hospitalarios y similares, se incineran en la planta Algarrobo, en la cual se realizan monitoreos de emisiones sobre dioxinas y furanos, buscando que cumplan dentro de los límites permisibles de la normatividad colombiana vigente.

➤ **Manejo y clasificación:**

Para la recolección, tratamiento y disposición final se realiza con tres empresas (Ambientar S.A E.S.P, IMEC S.A E.S.P y Recicladora La Octava). Se clasifican, manejan y se da tratamiento a los residuos peligrosos, no Peligrosos, y reciclables (Papel, cartón, vidrio, plástico) con PGIRH aprobado y en funcionamiento. Según sus caracterizan los residuos recolectados se clasifican y caracterizan por peso por:

Tabla 3- 11 Clasificación y caracterización de los RHYS

CARACTERIZACION RESIDUO	DE	CANTIDAD (kg)
Biosanitarios		29223
Anatomopatológicos		1072
Corto punzantes		685
Animales		721
Fármacos		1940
Citotóxicos		42
metales		21
reactivos		82

Fuente: AMBIENTAR S.A. E.S.P

La cantidad de residuos hospitalarios y similares recolectados y tratados anualmente desde el año 2008, se observa un comportamiento ascendente desde que se inició la prestación del servicio, siendo el registro más alto en el 2010, luego de lo de cual se ha obtenido una disminución gradual de la cantidad de residuos recolectados durante el 2012, obteniéndose el registro más bajo para el 2013; para lo cual coincide con que el hospital Departamental del Guaviare, haya dejado de usar el servicio de AMBIENTAR S.A, finalmente en el año 2014 y siguiendo la tendencia, en 2015 se observó un incremento en la prestación del servicio de recolección de éste tipo de desechos.

“Más participación, Más Transparencia”

Usuarios registrados para manejo:

Se encuentran registrados en la CDA un total de 36 usuarios generadores de residuos o desechos peligrosos inscritos y clasificados en un (1) gran generador (ESE Hospital San José), y diecisiete (17) pequeños generadores.

Entre los 130 usuarios registrados con y sin permiso se distribuyen así:

Tabla 3-12 Inventario de generadores de RHYS

GENERADORES DE RHYS	CANTIDAD DE USUARIOS
Droguerías	24
Salas de belleza	44
Centros veterinarios y similares	10
Centros odontológicos	9
Laboratorios clínicos y de salud pública	9
Planta de sacrificio animal	2
Centros y puestos de salud, consultorios médicos y hospitales	26
Centros educativos	3
Centros de servicio hospitalarios	3

Fuente: AMBIENTAR S.A. E.S.P.

➤ Incineración:

La incineración se realiza en la planta El Algarrobo, en horno CUTM – 80, el cual cumple con las normas técnicas y celda de seguridad en cumplimiento de la Resolución N°1362 de 2007.

RESIDUOS HOSPITALARIOS PUESTO DE SALUD DIVINO NIÑO

Generación y Clasificación

“Más participación, Más Transparencia”

Se generan residuos hospitalarios peligrosos y no peligrosos generados en las diferentes áreas de servicio durante la vigencia 2015 de enero a diciembre en el Puesto de Salud Barrio Divino Niño. El Manejo, incineración y puesta en marcha del PGIRH “Plan Integral de Residuos Hospitalarios”: está a cargo de la ESE Red de Servicios de Primer Nivel.

En el cuadro que se presenta a continuación para cada uno de los servicios que se prestan en la institución. Para algunos servicios no se producen determinados residuos.

CUADRO 1. PESAJE CONSOLIDADO MENSUAL RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS

MES	RESIDUOS NO PELIGROSOS				RESIDUOS PELIGROSOS											
					INFECCIOSOS O DE RIESGO BIOLÓGICO					QUÍMICOS					RADIATIVOS	
	Biodegradable	Reciclables	Inertes (ton)	Ordinarios	Biosanitarios	Anatómicos	Cortopunzantes	Animales	Fármacos	Citotóxicos	Metales	Reactivos	Contenedores	aceites usados	Fuentes abiertas	Fuentes Cerradas
TOTAL	15	64	85	65	362,2	0,1	5	0	0	0	0,0	1,5	0	0	0	0
PROMEDIO	1,25	5,33	7,08	54,67	33,5	0,01	0,42				0	0,13				
TIPO DE TRATAMIENTO	Relleno sanitario	Reciclaje	Relleno sanitario	Relleno sanitario	Incineración	Incineración	Incineración		Incineración		Otros sistemas	Incineración				

Fuente: Certificación de residuos peligrosos incinerados por AMBIENTAR S.A

Almacenamiento Primario (Generación):

Para el almacenamiento primario de los residuos el puesto de salud del Divino Niño presta servicios exclusivos de odontología en su etapa preventiva y curativa, por lo tanto solo hay seis consultorios odontológicos donde se realizan los procedimientos.

Servicio	Recipientes Reutilizables		Recipientes Desechables		Rec. Cortopunzantes	
	Código de Color	Material	Código de Color	Material		Material

	V	G	R	P	Ro tul o	L	R	F	R	I	V	G	R	P	Ro tul o	P	R	Ro tul o	R	P	D	H	L
1. Servicios Auxiliares de Diagnóstico y Tratamiento																							
Radiodia gnóstico	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X				X	X						
Gabinet es (odontol ogía)	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X
Servicio	Recipientes Reutilizables										Recipientes Desechables						Rec. Cortopunzantes						
	Código de Color				Ro tul o	Material					Código de Color		Ro tul o	Mate rial	Ro tul o	Material							
	V	G	R	P		L	R	F	R	I	V	G	R	P		P	R		R	P	D	H	L
2. Servicios Generales																							
Lavande ría	X				X	X	X	X	X	X	X				X	X	X						

Almacenamiento Intermedio y Central

El puesto de salud del Divino Niño por clasificarse como pequeño generados de residuos, solo cuenta con almacenamiento central de residuos el cual está dividido en tres compartimientos por separados uno para los residuos biosanitarios, uno reciclables, uno para residuos comunes.

Características	Alm. Intermedio		Alm. Central	
	SI	NO	SI	NO
Caneca con bolsa para cada tipo de residuo.	X		X	
Acceso restringido	X		X	
Residuos separados.	X		X	
Iluminación	X		X	
Ventilación	X		X	
Paredes y pisos lavables	X		X	
Drenajes	X		X	

“Más participación, Más Transparencia”

Presencia de vectores		X		X
-----------------------	--	---	--	---

Control microbiológico				
Señalización	X		X	
Localización al interior de la institución	X		X	
Uso exclusivo	X		X	
Acceso de vehículos recolectores			X	
Báscula			X	
Espacio suficiente	X		X	

La cantidad de residuos químicos que se generan provienen de la toma de RX, lo cual se realiza en muy pocas ocasiones, por lo que los residuos de este tipo son mínimas.

Características	Residuos Químicos	Residuos Radiactivos
Identificación del residuo.	X	
Separados de acuerdo a la incompatibilidad.	X	
Sitio almacenamiento con estantes y distribuido de acuerdo a la incompatibilidad de los residuos.	X	
Señalización	X	
Acceso restringido	X	

Transporte Interno.

La frecuencia de recolección interna es una (1) vez-día, La cobertura de recolección externa: 100%. La institución para la recolección cuenta con: Rutas definidas establecidas dentro del PGIRHS: Horarios establecidos establecidas dentro del PGIRH.

Características de vehículos utilizados para la recolección.

Se cuenta con vehículos para recolección interna (uno de color rojo y uno de color verde). Se hace de manera manual bajo las normas de seguridad y protección

“Más participación, Más Transparencia”

establecidas en la normativa: Rodantes. Material rígido e impermeable. Bordes redondeados. Identificación y transportan un Volumen de 0.70 m³.

Tratamiento.

El método utilizado por la institución para tratar los distintos tipos de residuos es el de baja eficiencia mediante la aplicación directa de Benzaldina en aspersión sobre el residuo, o en su defecto se utiliza formaldehído al 40%. La siguiente tabla muestra la cantidad de residuos tratados:

Incineración.

No se cuenta con incinerador propio, la actividad la desarrolla la empresa AMBIENTAR por medio de contrato suscrito. El certificado de cantidad de residuos incinerados durante la vigencia 2015 se detalla a continuación:

Elio Naranjo
15/06/15



"Por el bienestar ... Cuidamos nuestra ciudad"

CERTIFICA QUE:

ESE RED DE SERVICIOS DE SALUD

ENVÍO LOS DÍAS: **PRIMER NIVEL**
Desde el 1 de Enero de 2015
hasta el 31 de Diciembre de 2015

EL SIGUIENTE MATERIAL PARA DESTRUCCIÓN:

823.4	Kg	CENTRO SALUD GRANJA
368.9	Kg	PS DIVINO NIÑO
1657.15	Kg	HOSPITAL RETORNO
730	Kg	HOSPITAL, ALBERT SCHWEITZER MIRAFLORES
1538	Kg	CENTRO SALUD CALAMAR
94	Kg	PS LA UNIELA
306.5	Kg	PS LA LIBERTAD
116	Kg	PS TOMACHIPAN
		CPE DE PLANTA

ACTA DE INCINERACIÓN No.: 2 2 6


GENERADOR ESPECIAL

EL TRATAMIENTO SE REALIZO DESDE Las 11:00 horas
del 1 de Enero de 2015 hasta las
17:00 horas del 31 de Diciembre de 2015

TRATAMIENTO DE DESTRUCCIÓN : INCINERACIÓN EN HORNO CON
TEMPERATURA DE COMBUSTIÓN 975 Gds. C. 860 Gds. C. Y POST-
COMBUSTIÓN DE 1200 - 1200 GRADOS CENTIGRADOS.

EL TRATAMIENTO FUE REALIZADO POR

WILLIAN GOMEZ


GERENTE

14 de Junio de 2015
FECHA

Emisiones Atmosféricas

La institución no cuenta con permiso de emisiones atmosféricas vigente debido a que no se genera contaminación atmosférica, por lo tanto, no es requerido permiso alguno.

“Más participación, Más Transparencia”

Programa de Reciclaje

La institución cuenta con programa de reciclaje y se tiene contrato con la Recicladora la Octava ubicada en San José del Guaviare

Manejo de Vertimientos Líquidos.

No se trata vertimientos líquidos en los servicios de primer nivel

Normas de Bioseguridad

Todo el personal de la institución, dependiendo de la función que desempeñe cuenta con los equipos básicos de protección personal, a la fecha del presente informe, la empresa se encuentra en el proceso para la contratación de los elementos de protección personal para las operarias de servicios generales y técnicos de mantenimiento. Para manejo de los RSH se utiliza casco, guantes, caretas, petos o delantales, botas, gafas y bolsas.

Precauciones universales.

Las actividades que realiza el personal de la institución son: Lavado de Manos con jabón antiséptico antes de iniciar labores, antes de ingresar a cirugía, antes de realizar procedimientos invasivo, antes y después de manipular heridas, después de manipular objetos contaminado, antes y después de realizar procedimientos asépticos, antes de colocarse y después de retirarse guantes y al finalizar labores.

68

Servicios públicos

La institución cuenta con servicios públicos de acueducto, alcantarillado, energía y telefónico.

Personal de aseo

El personal de servicios generales está contratado por Orden de Prestación de Servicios

Recolección Externa

La frecuencia de recolección Interna es de siete y la externa de dos veces/semana. Los horarios de recolección son de 6 am a 7pm. La cantidad de residuos generados es de 7.1 Kg./semana y son clasificados en bolsas por colores ROJO, VERDE Y GRIS.

Disposición final

“Más participación, Más Transparencia”

El ESE Red de Servicios Nivel 1 ha elaborado y actualizado el documento PGIRHS, el cual se encuentra actualizado al año 2015 con los datos de cada una de las áreas de servicio; en este documento se plantean los planes y programas tendientes a mejorar el manejo de los residuos; de la totalidad de residuos generados en el puesto de salud fueron entregados a AMBIENTAR S.A ESP, para su tratamiento por medio de la incineración; los residuos no peligrosos fueron entregados al vehículo compactador del municipio para darles destino final en las celdas transitorias ubicadas fuera del casco urbano del municipio.

El puesto de salud cuenta con un área construida para el depósito central de residuos, que consta de tres cubículos separados entre sí, uno para los residuos peligrosos, otro para los residuos inertes o comunes, posee puertas con protección contra artrópodos y roedores; y un pozo para el lavado de los recipientes tal como lo indica la norma, los residuos fueron depositados en esta área por el tiempo determinado por la frecuencia y el horario de recolección.

La disposición final de los residuos generados se presenta a continuación.

Tipo de Residuos	Destino Final					Almacenamiento
	Botadero	Enterramiento	Quema a Cielo Abierto	Relleno Sanitario	Relleno de Seguridad	
Biosanitarios						X
Anatomopatológicos.						X
Corto punzantes						X
Fármacos						X
Citotóxicos						
Metales Pesados						X
Reactivos						X
Condensadores Presurizados						
Aceites Usados						X
Radioactivos						

RESIDUOS HOSPITALARIOS PUESTO DE SALUD LA GRANJA

Generación y Clasificación

Se generan residuos hospitalarios peligrosos y no peligrosos generados en las diferentes áreas de servicio durante la vigencia 2015 de enero a diciembre en el Puesto de Salud Barrio La Granja. El Manejo, incineración y puesta en marcha del PGI RH “Plan Integral de Residuos Hospitalarios”: está a cargo de la ESE Red de Servicios de Primer Nivel.

En el cuadro que se presenta a continuación para cada uno de los servicios que se prestan en la institución. Para algunos servicios no se producen determinados residuos.

CUADRO 1. PESAJE CONSOLIDADO MENSUAL RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS																
MES	RESIDUOS NO PELIGROSOS				RESIDUOS PELIGROSOS											
	Biodegradable	Reciclables	Inertes	Ordinarios	INFECCIOSOS O DE RIESGO BIOLÓGICO					QUÍMICOS					RADIACTIVOS	
					Biosanitarios	Anatómicos	Cortopunzantes	Animales	Fármacos	Citotóxicos	Metales	Reactivos	Contenedores	aceites	ácidos	Fuentes
TOTAL	87	27	39	98	767	23,5	19	0	9,5	0	0	4,4	0	0	0	0
PROMEDIO	87	27	39	98	767	23,5	19		9,5			4,4				
TIPO DE TRATAMIENTO	Relleno sanitario	Reciclaje	Relleno sanitario	Relleno sanitario	Incineración	Incineración	Incineración		Incineración		Otros sistemas	Incineración				

Fuente: Certificación de residuos peligrosos incinerados por AMBIENTAR S.A

Almacenamiento Primario (Generación):

Para el almacenamiento primario de los residuos el Centro de salud de la Granja cuenta en cada una de sus áreas con recipientes de color verde, rojo y gris, con tapa de pedal y capacidad de 20 litros.

“Más participación, Más Transparencia”

Servicio	Recipientes Reutilizables					Recipientes Desechables					Rec. Cortopunzantes										
	Código de Color		Rotulo	Material			Código de Color		Rotulo	Material	Rotulo	Material									
	V	G		R	P	L	R	F				R	I	V	G	R	P	P	R	R	P
1. Servicio de Hospitalización																					
S. hospitalización	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
S. de partos	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Urgencias (procedimientos)	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2. Servicios Auxiliares de Diagnóstico y Tratamiento																					
Laboratorio	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X
Radiodiagnóstico	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
Consulta externa	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
3. Servicios Directos Complementarios																					
Enfermería	X	X	X		X	X	X	X	X												
Farmacia	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
4. Servicios Generales																					
Lavandería	X				X	X	X	X	X	X			X	X	X						
Almacén	X	X			X	X	X	X	X	X	X										

Almacenamiento Intermedio y Central

El centro de salud de la Granja por poseer un espacio tan reducido solo cuenta con almacenamiento central de residuos el cual está dividido en cuatro compartimientos por separados uno para los residuos biosanitarios, uno para anatomopatológicos, uno para residuos comunes y uno para químicos.

Características	Alm. Intermedio		Alm. Central	
	SI	NO	SI	NO
Caneca con bolsa para cada tipo de residuo.			X	
Acceso restringido			X	
Residuos separados.			X	
Iluminación			X	
Ventilación			X	
Paredes y pisos lavables			X	
Drenajes				X
Presencia de vectores				X
Control microbiológico				X
Señalización			X	

72

Localización al interior de la institución				X
Uso exclusivo			X	
Acceso de vehículos recolectores			X	
Báscula			X	
Espacio suficiente			X	

Se generan residuos químicos del laboratorio clínico (Fucsina) y en la sala de RX los líquidos revelador y fijador.

Características	Residuos Químicos	Residuos Radiactivos
Identificación del residuo.	X	
Separados de acuerdo a la incompatibilidad.	X	
Sitio almacenamiento con estantes y distribuido de acuerdo a la incompatibilidad de los residuos.	X	
Señalización	X	

“Más participación, Más Transparencia”

Acceso restringido	X	
--------------------	---	--

Transporte Interno

La frecuencia de recolección interna es una (1) vez-día, La cobertura de recolección externa: 100%. La institución para la recolección cuenta con: Rutas definidas establecidas dentro del PGIRHS: Horarios establecidos establecidas dentro del PGIRH.

Características de vehículos utilizados para la recolección.

Se cuenta con vehículos para recolección interna (uno de color rojo y uno de color verde). Se hace de manera manual bajo las normas de seguridad y protección establecidas en la normativa: Rodantes. Material rígido e impermeable. Bordes redondeados. Identificación y transportan un Volumen de 0.70 m³.

Tratamiento

El método utilizado por la institución para tratar los distintos tipos de residuos es el de baja eficiencia mediante la aplicación directa de Benzaldina en aspersión sobre el residuo, o en su defecto se utiliza formaldehído al 40%. La siguiente tabla muestra la cantidad de residuos tratados:

73

Tipo de Residuo	Tratamiento		Tipo de Tratamiento		
	SI	NO	Desactivación de Alta Eficiencia (Kg./Año)	Desactivación de Baja Eficiencia (Kg./año)	Incineración (Kg./año)
Biosanitarios	X				767
Anatomopatológicos	X			23.5	23.5
Cortopunzantes	X			19	19
TOTAL (T _T)	-	-		42.5	809.5

Incineración

No se cuenta con incinerador propio, la actividad la desarrolla la empresa AMBIENTAR por medio de contrato suscrito. El certificado de cantidad de residuos incinerados durante la vigencia 2015 se detalla a continuación:


“Más participación, Más Transparencia”

Calle 12 No. 22-83 Barrio La Esperanza – Tel (098) 5840987- Línea de atención de quejas y denuncias

Web www.contraloriaguaviare.gov.co Correo electrónico: control@contraloriaguaviare.gov.co

San José del Guaviare

Edo
Nivel
15/06/16



Ambientar s.a.
Empresa de Servicios Públicos
NIT. 832001423-6

"Por el bienestar ... Cuidamos nuestra ciudad"

CERTIFICA QUE:

ESE RED DE SERVICIOS DE SALUD

PRIMER NIVEL

ENVIÓ LOS DÍAS: Desde el 1 de Enero de 2015

EL SIGUIENTE MATERIAL PARA DESTRUCCIÓN: hasta el 31 de Diciembre de 2015

823.4	Kg	CENTRO SALUD GRANJA
368.9	Kg	PS DIVINO NIÑO
1657.15	Kg	HOSPITAL RETORNO
730	Kg	HOSPITAL ALBERT SCHWEITZER MIRAFLORES
1538	Kg	CENTRO SALUD CALAMAR
94	Kg	PS LA UNILLA
306.5	Kg	PS LA LIBERTAD
116	Kg	PS TOMACHIPAN

JEFE DE PLANTA

ACTA DE INCINERACIÓN No.: 2 2 6

GENERADOR ESPECIAL

EL TRATAMIENTO SE REALIZÓ DESDE Las 11:00 horas
del 1 de Enero de 2015 hasta las
17:00 horas del 31 de Diciembre de 2015

TRATAMIENTO DE DESTRUCCIÓN : INCINERACIÓN EN HORNO CON
TEMPERATURA DE COMBUSTIÓN 975 Gds. C. 860 Gds. C. Y POST-
COMBUSTIÓN DE 1200 - 1200 GRADOS CENTIGRADOS.

EL TRATAMIENTO FUE REALIZADO POR

WILLIAN GOMEZ

GERENTE

14 de Junio de 2016
FECHA

Emisiones Atmosféricas

La institución no cuenta con permiso de emisiones atmosféricas vigente debido a que no se genera contaminación atmosférica, por lo tanto, no es requerido permiso alguno.

Programa de Reciclaje

La institución cuenta con programa de reciclaje y se tiene contrato con la Recicladora la Octava ubicada en San José del Guaviare

Manejo de Vertimientos Líquidos.

No se trata vertimientos líquidos en los servicios de primer nivel

Normas de Bioseguridad

Todo el personal de la institución, dependiendo de la función que desempeñe cuenta con los equipos básicos de protección personal, a la fecha del presente informe, la empresa se encuentra en el proceso para la contratación de los elementos de protección personal para las operarias de servicios generales y técnicos de

“Más participación, Más Transparencia”

mantenimiento. Para manejo de los RSH se utiliza casco, guantes, caretas, petos o delantales, botas, gafas y bolsas.

Precauciones universales.

Las actividades que realiza el personal de la institución son: Lavado de Manos con jabón antiséptico antes de iniciar labores, antes de ingresar a cirugía, antes de realizar procedimientos invasivo, antes y después de manipular heridas, después de manipular objetos contaminado, antes y después de realizar procedimientos asépticos, antes de colocarse y después de retirarse guantes y al finalizar labores.

Servicios públicos

La institución cuenta con servicios públicos de acueducto, alcantarillado, energía y telefónico.

Personal de aseo

El personal de servicios generales está contratado por Orden de Prestación de Servicios

Recolección Externa

La frecuencia de recolección Interna es de siete y la externa de dos veces/semana. Los horarios de recolección son de 6 am a 7 pm. La cantidad de residuos generados es de 16 Kg./semana y son clasificados en bolsas por colores ROJO, VERDE Y GRIS.

Disposición final

El ESE Red de Servicios Nivel 1 ha elaborado y actualizado el documento PGIRHS, el cual se encuentra actualizado al año 2015 con los datos de cada una de las áreas de servicio; en este documento se plantean los planes y programas tendientes a mejorar el manejo de los residuos; de la totalidad de residuos generados en el puesto de salud fueron entregados a AMBIENTAR S.A ESP, para su tratamiento por medio de la incineración; los residuos no peligrosos fueron entregados al vehículo compactador del municipio para darles destino final en las celdas transitorias ubicadas fuera del casco urbano del municipio.

El puesto de salud cuenta con un área construida para el depósito central de residuos, que consta de tres cubículos separados entre sí, uno para los residuos

“Más participación, Más Transparencia”

peligrosos, otro para los residuos inertes o comunes, posee puertas con protección contra artrópodos y roedores; y un pozo para el lavado de los recipientes tal como lo indica la norma, los residuos fueron depositados en esta área por el tiempo determinado por la frecuencia y el horario de recolección.

La disposición final de los residuos generados se presenta a continuación.

Tipo de Residuos	Destino Final					Almacenamiento
	Botadero	Enterramiento	Quemado en Cielo Abierto	Relleno Sanitario	Relleno de Seguridad	
Biosanitarios						X
Anatomopatológicos						X
Corto punzantes						X
Fármacos						X
Citotóxicos						
Metales Pesados						X
Reactivos						X
Condensadores Presurizados						
Aceites Usados						X
Radioactivos						

SEGUIMIENTO A LOS PLANES DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL Y MUNICIPAL, RESPECTO A PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS AMBIENTALES (INVERSIÓN AMBIENTAL), Y ADQUISICIÓN DE PREDIOS (ART. 111 LEY 99/93).

La entidad cumple con la norma sobre inversión ambiental en proyectos de inversión; presenta 11 proyectos radicados para el cuatrienio por valor de \$8.932.013.679.43 de los cuales realiza inversión en 1 denominado APOYO A LA FORMULACION E IMPLEMENTACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL MUNICIPIO Y EL PMA PARA LA RECUPERACION SUR; DMI ARIARI GUAYABERO EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSE DEL GUAVIARE por valor de

\$522.969,8 miles de los cuales la inversión durante la vigencia ascendió a \$455.282,6 miles.

Se realizaron las siguientes inversiones en materia ambiental:

- *PROYECTO FORTALECIMIENTO EDUCACION AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSE DEL GUAVIARE para educación ambiental (PRAES Y PROCEDAS), fecha 2015/07/03, contratista INNOVA CORPORACION PARA LA INVESTIGACION Y LA INNOVACION ONG, valor \$70.000.000, financiado con recursos art. 355. Constitución Política*

Para la vigencia 2015 la administración municipal llevo a cabo 2 concursos de méritos abiertos:

- Concurso de méritos abierto 013 de 2015, con fecha de apertura del proceso 28/10/2015 y fecha de cierre del proceso 17/11/2015 el cual llevaba como objeto la contratación de una consultoría para la actualización del PGIRS del municipio de San José del Guaviare, por un valor de \$ 23.500.000; el proceso se declaró terminado anormalmente después de convocado debido a que no se recibieron propuestas.
- Concurso de méritos abierto 019 de 2015, con fecha de apertura del proceso 27/11/2015 y fecha de cierre del proceso 11/12/2015 el cual llevaba como objeto la contratación de una consultoría para la actualización del PGIRS del municipio de San José del Guaviare, por un valor de \$ 23.500.000; el proceso se declaró terminado anormalmente después de convocado debido a que no se recibieron propuestas.

La alcaldía durante la vigencia 2015 ha realizado actividades de plantación para la protección, producción y conservación dentro del proyecto APOYAR LA DELIMITACIÓN Y ZONIFICACIÓN DE LAS 3 RESERVAS FORESTALES Y LA REALIZACIÓN DE UN ESTUDIO PARA EVALUAR LA RE DELIMITACIÓN DE LA INTERVENIDA. Para producción: Agroforestales y/o silvo pastoriles con 30.061 especies de mata ratón, abarco y leu cadena para reconversión ganadera, sistemas silvo pastoriles, para conservación: 9.000 especies de abarco, cuyubí, cedro y guayacán para reforestación.

“Más participación, Más Transparencia”

ADQUISICIÓN DE PREDIOS (ART. 111 LEY 99/93).

En la vigencia 2015 la administración municipal no adquirió áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surten de agua los acueductos municipales que diesen cumplimiento al artículo 111 de la ley 99 de 1993 a pesar de que hubo presupuesto destinado, el último predio adquirido es el denominado “La Esperanza”. Fuente hídrica Beneficiada: Caño la María. Valor: 83’5 Millones de pesos. Área: 5 has. Nro. Escritura: 1943.

Transferencias por Sobretasa ambiental y Fondo de Solidaridad: Valor transferido a la C.D.A por concepto de sobretasa ambiental recaudado con el impuesto predial de la vigencia 2015, \$336.161,2 miles. El número del Acuerdo municipal por el cual se reglamenta fondo de solidaridad y redistribución de ingresos es el 006 de 2009.

PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS PSMV, SAN JOSÉ DEL GUAVIARE - ESTADO ACTUAL

En el municipio de San José del Guaviare, los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado son prestados por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado del Municipio de San José del Guaviare “EMPOAGUAS E.S.P., creada bajo Decreto 058 del 11 de julio de 1996.

EMPOAGUAS E.S.P, es una entidad descentralizada del orden Municipal, con personería jurídica, autonomía administrativa, patrimonio independiente, encargada de prestar los servicios públicos de acueducto y alcantarillado, su duración es indefinida.

La empresa que opera los servicios de Agua Potable y Alcantarillado cuenta con un Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) aprobado por la autoridad ambiental- CDA, mediante resolución No.125 del 16 de mayo de 2011 y además cuenta con un permiso de vertimiento otorgado por la CDA, mediante acto administrativo DSGV-004 de febrero 25 de 2008. Actualmente se encuentra en actualización ante la CDA, autoridad competente para su aprobación.

Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales (Propuesta)- PTAR

Teniendo en cuenta que a la fecha no existe análisis de alternativas para la PTAR y de acuerdo con los resultados obtenidos en el diagnóstico y el modelamiento de

las cargas contaminantes del río Guaviare y en cumplimiento con la normatividad nacional vigente, se plantean alternativas de manejo para los vertimientos del municipio, proyectando una remoción del 80% de acuerdo con los esquemas planteados por el SELTAR mediante las siguientes tecnologías.

Actividades Tipo F

Nivel de tratamiento primario.

Tabla 3-13 Nivel de tratamiento primario

Caudal proyectado de agua residual.	67,37 L/s
Temperatura promedio de agua residual.	27,9°C
Área total de terreno disponible para la planta de tratamiento.	2 Ha
Nivel freático del sitio de la planta en periodo húmedo sin lluvia	5,5 m
Pendiente promedio del sitio de la planta	2%
Permeabilidad del suelo en el sitio de planta en periodo húmedo sin lluvia	8.5 mm/h

Fuente: PSMV San José del Guaviare

Actividades Tipo B

Estimación del área requerida por los esquemas tecnológicos para nivel de tratamiento primario.

Tabla 3 -14. Estimación del Área para los Esquemas Primarios

Esquema N°.	Modelo
P1	$A=0,0005*Q1,4274$
P2	$A=0,0005*Q1,052$
P3	$A=0,0027*Q0,9953$
P4	$A=0,0049*Q0,9925$
P5	$A=0,0049*Q0,9925$

Fuente: Modelo Conceptual de Selección de Tecnología para el Control de la Contaminación por Aguas Residuales Domésticas.

Actividades Tipo S

Nivel de tratamiento primario

Selección del esquema tecnológico en función de caudal de agua residual.

Tabla 3 -15. Selección del Esquema en Función del Caudal

Caudal (L/s)	Esquema tecnológico sostenible
≤ 5	P1, P2, P3, P4, P5
> 5	P1, P2, P4, P5

Fuente: Modelo Conceptual de Selección de Tecnología para el Control de la Contaminación por Aguas Residuales Domésticas.

Selección del esquema tecnológico en función de la temperatura del agua residual.

Tabla 3 -16. Selección del Esquema en Función de la Temperatura

Temperatura (°C)	Esquema tecnológico sostenible
0 -10	P1, P2, P3
>10	P1, P2, P3, P4, P5

80

Fuente: Modelo Conceptual de Selección de Tecnología para el Control de la Contaminación por Aguas Residuales Domésticas.

Selección del esquema tecnológico en función del área disponible:

Si Área RET < Área T El esquema tecnológico es sostenible por disponibilidad de área

Si Área RET > Área T El esquema tecnológico no es sostenible por disponibilidad de área

Dónde:

Área RET = Área de terreno requerida por el esquema tecnológico del tratamiento de las aguas residuales.

Área T = Área total de Terreno disponible para la PTAR.

Selección del esquema tecnológico en función del nivel freático del sitio de planta.

Tabla 3 -17. Selección del Esquema en Función del Nivel Freático

“Más participación, Más Transparencia”

Nivel Freático (m)	Esquema tecnológico sostenible
≤ 5	P1, P2, P3
>5	P1, P2, P3, P4, P5

Fuente: Modelo Conceptual de Selección de Tecnología para el Control de la Contaminación por Aguas Residuales Domésticas.

Selección del esquema tecnológico en función de la pendiente del sitio de planta.

Tabla 3 -18. Selección del Esquema en Función de la Pendiente

Pendiente (%)	Esquema tecnológico sostenible
≤ 5	P1, P2, P3, P4, P5
> 5	P1, P2, P3

Fuente: Modelo Conceptual de Selección de Tecnología para el Control de la Contaminación por Aguas Residuales Domésticas.

Selección del esquema tecnológico en función de la permeabilidad del sitio de planta.

81

Tabla 3-19. Selección del Esquema en Función de la Permeabilidad

Permeabilidad (mm/h)	Esquema tecnológico sostenible
≤ 5	P1, P2, P3, P4
> 5	P1, P2, P3, P5

Fuente: Modelo Conceptual de Selección de Tecnología para el Control de la Contaminación por Aguas Residuales Domésticas.

De acuerdo con la aplicación de la metodología SELTAR, para la selección de alternativas se obtuvo que para el municipio de San José del Guaviare apliquen los esquemas presentados en la siguiente tabla.

Tabla 3 -20. Alternativas para el Tratamiento de Aguas Residuales – Metodología SELTAR

Tipo de Tratamiento	Esquema Preliminar	Primario	Secundario	Costo Total (\$)	Tot al DB	Tot al SS
					O	O

Primario	P2	Tpr2	S1A		5.047.151.5	40	70
					15		
Primario	P3	Tpr1	TS		4.111.789.9	60	50
					97		
Secundario	S10	Tpr2		UASB	2.245.203.2	75	75
o					07		
Secundario	S14	Tpr2	S1A	LF	5.050.669.6	85	70
o					13		
Secundario	S15	Tpr2	S1A	LFr	5.068.876.2	85	70
o					17		
Secundario	S16	Tpr2		UASB +	2.248.721.3	95	85
o				LF	05		
Secundario	S17	Tpr2		UASB +	2.266.927.9	95	85
o				LFr	08		

Fuente. PSMV San José de Guaviare

Tpr1 Tratamiento preliminar de Rejilla Gruesa + Rejilla Fina

Tpr2 Tratamiento preliminar de Rejilla Gruesa + Rejilla Fina + Desarenador

P Esquema tecnológico para tratamiento primario

S Esquema tecnológico para tratamiento secundario

S1A Sedimentador primario Alta Tasa

TS Tanque Séptico

LF Laguna Facultativa

LFr Laguna Facultativa con revestimiento artificial

UASB Reactor UASB

De acuerdo con las características de las aguas residuales generadas en el municipio que son vertidas al río Guaviare y en concordancia con el entorno nacional y los objetivos de calidad de la Corporación, la primera solución cumple con los estándares de calidad para los usos del recurso y la quinta alternativa propuesta incurriría en una inversión más elevada y que no se justifica debido al

“Más participación, Más Transparencia”

Calle 12 No. 22-83 Barrio La Esperanza – Tel (098) 5840987- Línea de atención de quejas y denuncias

Web www.contraloriaguaviare.gov.co Correo electrónico: control@contraloriaguaviare.gov.co

San José del Guaviare

comportamiento de autodepuración de la fuente y al modelamiento realizado como se puede apreciar en el Modulo de Diagnóstico Sanitario y Ambiental del presente documento.

Plan de acción propuesto

A continuación, se describen los programas, proyectos y actividades para el alcantarillado y cumplimiento de normas de vertimiento, teniendo en cuenta la revisión, reestructuración y/o validación de los mismos, con sus respectivos cronogramas e inversiones en las fases de corto, mediano y largo plazo, para los sistemas de alcantarillado y el cronograma de cumplimiento de la norma de vertimientos.

La presentación del plan de acción con sus respectivos programas, proyectos y actividades, soportadas en el plan financiero viable, se realizó a manera de cronograma/matriz en donde se identifican fácilmente los tiempos establecidos para su cumplimiento detallados en el corto, mediano y largo plazo.

Tabla 3-21 Cronograma corto plazo

Fuente: PSMV San José del Guaviare

Tabla 3-22 Cronograma mediano plazo

ID	PROGRAMA / PROYECTO / ACTIVIDAD	AÑO	
		1	2
		CP	
1	FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL E INSTITUCIONAL		
1,1	Organización empresarial establecimiento de un área técnica		
1,1,1	Organización empresarial establecimiento de un área técnica		
1,2	Capacitación a personal y desarrollo institucional		
1,2,1	Capacitación a personal y desarrollo institucional		
1,3	Reestructuración de tarifas de acuerdo a la normatividad vigente		
1,3,1	Actualización del Catastro de usuarios		
1,3,2	Reestructuración de tarifas de acuerdo a la normatividad vigente		
1,4	Sensibilización al usuario		
1,4,1	Capacitaciones y sensibilizaciones Sistema Tarifario		
1,4,2	Talleres Sistema Tarifario		
1,5	Aplicación de tarifas		
1,5,1	Implementación de tarifas		
1,6	Cobertura de medición		
1,6,1	Ampliación de la Cobertura de medición 100%		
1,7	Ajuste y actualización del programa de uso eficiente y ahorro del agua		
1,7,1	Formulación del Ajuste y actualización del programa de uso eficiente y ahorro del agua		

“Más participación, Más Transparencia”

Calle 12 No. 22-83 Barrio La Esperanza – Tel (098) 5840987- Línea de atención de quejas y denuncias

Web www.contraloriaguaviare.gov.CO Correo electrónico: control@contraloriaguaviare.gov.co

San José del Guaviare

ID	PROGRAMA / PROYECTO / ACTIVIDAD	AÑO	
		1	2
		CP	
1,8	Comparendo ambiental		
1,8,1	Implementación del comparendo ambiental		
1,9	Educación ambiental en Ahorro del recurso		
1,9,1	Campañas de sensibilización en Plan de Uso Eficiente y Ahorro del Agua.		
1,9,2	Talleres PUEAA		
1,10	Proteger y preservar la fuente que abastece al acueducto urbano evitando deforestación y tala de especies nativas		
1,10,1	Implementar proyecto de guarda bosques		
1,11	Proyecto de agua no contabilizada		
1,11,1	Implementación del proyecto de agua no contabilizada		
1,12	Proyecto de Medición y consumos		
1,12,1	Reposición de macromedidores		
1,12,2	Reposición de micromedidores		
2	MEJORAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE RECOLECCION, TRANSPORTE Y EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES Y PLUVIALES		
2,1	Obras de optimización del sistema de alcantarillado		
2,1,1	Construcción y rehabilitación de tramos de alcantarillado sanitario de acuerdo con lo dispuesto en el PMAA		
2,1,2	Adecuación de estructuras de colección de cada vertimiento a los interceptores		
2,1,3	Construcción de interceptores para la eliminación de vertimientos		
2,2	Construcción de alcantarillado pluvial		
2,2,1	Construcción del sistema de alcantarillado pluvial de acuerdo con lo definido en el PMAA		
2,3	Mejoramiento de la operatividad del sistema de alcantarillado		
2,3,1	Mantenimiento de sumideros y pozos de inspección.		
2,3,2	Implementación del programa operación y mantenimiento		
2,3,3	Implementación del programa de control de fugas e infiltraciones		
2,3,4	Implementación del programa de control de conexiones erradas		
3	DESCONTAMINACIÓN DE FUENTES HÍDRICAS		
3,1	Construcción del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales		
3,1,1	Evaluación de alternativas para el Sistema de tratamiento de aguas residuales municipales.		
3,1,2	Diseño de la PTAR		
3,1,3	Trámite del permiso de vertimientos ante la autoridad ambiental competente		
3,1,4	Construcción de la PTAR		
3,1,5	Monitoreo y seguimiento de la calidad del vertimiento		
3,1,6	Monitoreo y seguimiento de la calidad de la fuente receptora		
4	PROGRAMA DE RECUPERACION Y/O PROTECCION DE RONDAS DE CUERPOS DE AGUA URBANOS		
4,1	Conservación y protección de rondas hídricas		
4,1,1	Definir y establecer de franja de protección ambiental para el río Guaviare en el área de influencia		
4,1,2	Inventario de áreas a reforestar		
4,1,3	Reforestación de las áreas definidas en el río Guaviare.		
4,2	Educación Ambiental		
4,2,1	Campañas educativas sobre la protección de las fuentes hídricas		
4,2,2	Implementación de vallas de prevención y control de contaminación		

Fuente: PSMV San José del Guaviare

Tabla 3-23 Cronograma mediano plazo

ID	PROGRAMA / PROYECTO / ACTIVIDAD	AÑO		
		3	4	5
		MP		
1	FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL E INSTITUCIONAL			
1,1	Organización empresarial establecimiento de un área técnica			
1,1,1	Organización empresarial establecimiento de un área técnica			
1,2	Capacitación a personal y desarrollo institucional			
1,2,1	Capacitación a personal y desarrollo institucional			
1,3	Reestructuración de tarifas de acuerdo a la normatividad vigente			
1,3,1	Actualización del Catastro de usuarios			
1,3,2	Reestructuración de tarifas de acuerdo a la normatividad vigente			
1,4	Sensibilización al usuario			
1,4,1	Capacitaciones y sensibilizaciones Sistema Tarifario			
1,4,2	Talleres Sistema Tarifario			
1,5	Aplicación de tarifas			
1,5,1	Implementación de tarifas			
1,6	Cobertura de medición			
1,6,1	Ampliación de la Cobertura de medición 100%			
1,7	Ajuste y actualización del programa de uso eficiente y ahorro del agua			
1,7,1	Formulación del Ajuste y actualización del programa de uso eficiente y ahorro del agua			
1,8	Comparendo ambiental			
1,8,1	Implementación del comparendo ambiental			
1,9	Educación ambiental en Ahorro del recurso			
1,9,1	Campañas de sensibilización en Plan de Uso Eficiente y Ahorro del Agua.			
1,9,2	Talleres PUEAA			
1,10	Proteger y preservar la fuente que abastece al acueducto urbano evitando deforestación y tala de especies nativas			
1,10,1	Implementar proyecto de guarda bosques			
1,11	Proyecto de agua no contabilizada			
1,11,1	Implementación del proyecto de agua no contabilizada			
1,12	Proyecto de Medición y consumos			
1,12,1	Reposición de macromedidores			
1,12,2	Reposición de micromedidores			
2	MEJORAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES Y PLUVIALES			
2,1	Obras de optimización del sistema de alcantarillado			
2,1,1	Construcción y rehabilitación de tramos de alcantarillado sanitario de acuerdo con lo dispuesto en el PMAA			
2,1,2	Adecuación de estructuras de colección de cada vertimiento a los interceptores			
2,1,3	Construcción de interceptores para la eliminación de vertimientos			
2,2	Construcción de alcantarillado pluvial			
2,2,1	Construcción del sistema de alcantarillado pluvial de acuerdo con lo definido en el PMAA			
2,3	Mejoramiento de la operatividad del sistema de alcantarillado			
2,3,1	Mantenimiento de sumideros y pozos de inspección.			
2,3,2	Implementación del programa operación y mantenimiento			
2,3,3	Implementación del programa de control de fugas e infiltraciones			
2,3,4	Implementación del programa de control de conexiones erradas			

ID	PROGRAMA / PROYECTO / ACTIVIDAD	AÑO		
		3	4	5
		MP		
3	DESCONTAMINACIÓN DE FUENTES HÍDRICAS			
3,1	Construcción del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales			
3,1,1	Evaluación de alternativas para el Sistema de tratamiento de aguas residuales municipales.			
3,1,2	Diseño de la PTAR			
3,1,3	Trámite del permiso de vertimientos ante la autoridad ambiental competente			
3,1,4	Construcción de la PTAR			
3,1,5	Monitoreo y seguimiento de la calidad del vertimiento			
3,1,6	Monitoreo y seguimiento de la calidad de la fuente receptora			
4	PROGRAMA DE RECUPERACION Y/O PROTECCION DE RONDAS DE CUERPOS DE AGUA URBANOS			
4,1	Conservación y protección de rondas hídricas			
4,1,1	Definir y establecer de franja de protección ambiental para el río Guaviare en el área de influencia			
4,1,2	Inventario de áreas a reforestar			
4,1,3	Reforestación de las áreas definidas en el río Guaviare.			
4,2	Educación Ambiental			
4,2,1	Campañas educativas sobre la protección de las fuentes hídricas			
4,2,2	Implementación de vallas de prevención y control de contaminación			

Fuente: PSMV San José del Guaviare

Tabla 3-24 Cronograma mediano plazo

ID	PROGRAMA / PROYECTO / ACTIVIDAD	AÑO		
		3	4	5
		MP		
1	FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL E INSTITUCIONAL			
1,1	Organización empresarial establecimiento de un área técnica			
1,1,1	Organización empresarial establecimiento de un área técnica			
1,2	Capacitación a personal y desarrollo institucional			
1,2,1	Capacitación a personal y desarrollo institucional			

“Más participación, Más Transparencia”

ID	PROGRAMA / PROYECTO / ACTIVIDAD	AÑO		
		3	4	5
		MP		
1,3	Reestructuración de tarifas de acuerdo a la normatividad vigente			
1,3,1	Actualización del Catastro de usuarios			
1,3,2	Reestructuración de tarifas de acuerdo a la normatividad vigente			
1,4	Sensibilización al usuario			
1,4,1	Capacitaciones y sensibilizaciones Sistema Tarifario			
1,4,2	Talleres Sistema Tarifario			
1,5	Aplicación de tarifas			
1,5,1	Implementación de tarifas			
1,6	Cobertura de medición			
1,6,1	Ampliación de la Cobertura de medición 100%			
1,7	Ajuste y actualización del programa de uso eficiente y ahorro del agua			
1,7,1	Formulación del Ajuste y actualización del programa de uso eficiente y ahorro del agua			
1,8	Comparendo ambiental			
1,8,1	Implementación del comparendo ambiental			
1,9	Educación ambiental en Ahorro del recurso			
1,9,1	Campañas de sensibilización en Plan de Uso Eficiente y Ahorro del Agua.			
1,9,2	Talleres PUEAA			
1,10	Proteger y preservar la fuente que abastece al acueducto urbano evitando deforestación y tala de especies nativas			
1,10,1	Implementar proyecto de guarda bosques			
1,11	Proyecto de agua no contabilizada			
1,11,1	Implementación del proyecto de agua no contabilizada			
1,12	Proyecto de Medición y consumos			
1,12,1	Reposición de macromedidores			
1,12,2	Reposición de micromedidores			
2	MEJORAMIENTO Y CONSTRUCCION DE LA INFRAESTRUCTURA DE RECOLECCION, TRANSPORTE Y EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES Y PLUVIALES			
2,1	Obras de optimización del sistema de alcantarillado			
2,1,1	Construcción y rehabilitación de tramos de alcantarillado sanitario de acuerdo con lo dispuesto en el PMAA			
2,1,2	Adecuación de estructuras de colección de cada vertimiento a los interceptores			
2,1,3	Construcción de interceptores para la eliminación de vertimientos			
2,2	Construcción de alcantarillado pluvial			
2,2,1	Construcción del sistema de alcantarillado pluvial de acuerdo con lo definido en el PMAA			
2,3	Mejoramiento de la operatividad del sistema de alcantarillado			
2,3,1	Mantenimiento de sumideros y pozos de inspección.			
2,3,2	Implementación del programa operación y mantenimiento			
2,3,3	Implementación del programa de control de fugas e infiltraciones			
2,3,4	Implementación del programa de control de conexiones erradas			
3	DESCONTAMINACIÓN DE FUENTES HÍDRICAS			
3,1	Construcción del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales			
3,1,1	Evaluación de alternativas para el Sistema de tratamiento de aguas residuales municipales.			
3,1,2	Diseño de la PTAR			
3,1,3	Trámite del permiso de vertimientos ante la autoridad ambiental competente			
3,1,4	Construcción de la PTAR			
3,1,5	Monitoreo y seguimiento de la calidad del vertimiento			
3,1,6	Monitoreo y seguimiento de la calidad de la fuente receptora			

ID	PROGRAMA / PROYECTO / ACTIVIDAD	AÑO		
		3	4	5
		MP		
4	PROGRAMA DE RECUPERACION Y/O PROTECCION DE RONDAS DE CUERPOS DE AGUA URBANOS			
4,1	Conservación y protección de rondas hídricas			
4,1,1	Definir y establecer de franja de protección ambiental para el río Guaviare en el área de influencia			
4,1,2	Inventario de áreas a reforestar			
4,1,3	Reforestación de las áreas definidas en el río Guaviare.			
4,2	Educación Ambiental			
4,2,1	Campañas educativas sobre la protección de las fuentes hídricas			
4,2,2	Implementación de vallas de prevención y control de contaminación			

Fuente: PSMV San José del Guaviare

Tabla 3-25 Cronograma largo plazo

ID	PROGRAMA / PROYECTO / ACTIVIDAD	AÑO				
		6	7	8	9	10
		LP				
1	FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL E INSTITUCIONAL					
1,1	Organización empresarial establecimiento de un área técnica					
1,1,1	Organización empresarial establecimiento de un área técnica					
1,2	Capacitación a personal y desarrollo institucional					
1,2,1	Capacitación a personal y desarrollo institucional					
1,3	Reestructuración de tarifas de acuerdo a la normatividad vigente					
1,3,1	Actualización del Catastro de usuarios					
1,3,2	Reestructuración de tarifas de acuerdo a la normatividad vigente					
1,4	Sensibilización al usuario					
1,4,1	Capacitaciones y sensibilizaciones Sistema Tarifario					
1,4,2	Talleres Sistema Tarifario					
1,5	Aplicación de tarifas					
1,5,1	Implementación de tarifas					
1,6	Cobertura de medición					
1,6,1	Ampliación de la Cobertura de medición 100%					
1,7	Ajuste y actualización del programa de uso eficiente y ahorro del agua					
1,7,1	Formulación del Ajuste y actualización del programa de uso eficiente y ahorro del agua					
1,8	Comparendo ambiental					
1,8,1	Implementación del comparendo ambiental					
1,9	Educación ambiental en Ahorro del recurso					
1,9,1	Campañas de sensibilización en Plan de Uso Eficiente y Ahorro del Agua.					
1,9,2	Talleres PUEAA					
1,10	Proteger y preservar la fuente que abastece al acueducto urbano evitando deforestación y tala de especies nativas					
1,10,1	Implementar proyecto de guarda bosques					
1,11	Proyecto de agua no contabilizada					
1,11,1	Implementación del proyecto de agua no contabilizada					
1,12	Proyecto de Medición y consumos					

ID	PROGRAMA / PROYECTO / ACTIVIDAD	AÑO				
		6	7	8	9	10
		LP				
1,12,1	Reposición de macro medidores					
1,12,2	Reposición de micromedidores					
2	MEJORAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES Y PLUVIALES					
2,1	Obras de optimización del sistema de alcantarillado					
2,1,1	Construcción y rehabilitación de tramos de alcantarillado sanitario de acuerdo con lo dispuesto en el PMAA					
2,1,2	Adecuación de estructuras de colección de cada vertimiento a los interceptores					
2,1,3	Construcción de interceptores para la eliminación de vertimientos					
2,2	Construcción de alcantarillado pluvial					
2,2,1	Construcción del sistema de alcantarillado pluvial de acuerdo con lo definido en el PMAA					
2,3	Mejoramiento de la operatividad del sistema de alcantarillado					
2,3,1	Mantenimiento de sumideros y pozos de inspección.					
2,3,2	Implementación del programa operación y mantenimiento					
2,3,3	Implementación del programa de control de fugas e infiltraciones					
2,3,4	Implementación del programa de control de conexiones erradas					
3	DESCONTAMINACIÓN DE FUENTES HÍDRICAS					
3,1	Construcción del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales					
3,1,1	Evaluación de alternativas para el Sistema de tratamiento de aguas residuales municipales.					
3,1,2	Diseño de la PTAR					
3,1,3	Tramite del permiso de vertimientos ante la autoridad ambiental competente					
3,1,4	Construcción de la PTAR					
3,1,5	Monitoreo y seguimiento de la calidad del vertimiento					
3,1,6	Monitoreo y seguimiento de la calidad de la fuente receptora					
4	PROGRAMA DE RECUPERACION Y/O PROTECCION DE RONDAS DE CUERPOS DE AGUA URBANOS					
4,1	Conservación y protección de rondas hídricas					
4,1,1	Definir y establecer de franja de protección ambiental para el río Guaviare en el área de influencia					
4,1,2	Inventario de áreas a reforestar					
4,1,3	Reforestación de las áreas definidas en el río Guaviare.					
4,2	Educación Ambiental					
4,2,1	Campañas educativas sobre la protección de las fuentes hídricas					
4,2,2	Implementación de vallas de prevención y control de contaminación					

PLAN DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE AGUA - ESTADO ACTUAL

El último informe oficial presentado a la unidad de servicios públicos de la alcaldía municipal, comprende el periodo evaluado de 2014. El Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua – PUEAA, aprobado por la Corporación CDA, mediante Resolución 205 de julio 15 de 2011.

“Más participación, Más Transparencia”

Subprograma de reducción del índice de agua no contabilizada

Para la vigencia 2014 según datos del sistema se fortalece la información y se aumenta el número de micro medidores instalados finalizando a 30 de diciembre de 2014 con 4639 equipos de medida ubicados en predios del Municipio y con un total de agua facturada en toda la vigencia de 786.284 lo que nos posibilita conocer y continuar mejorando los procesos de identificación de fugas y fraudes y disminución de agua no contabilizada.

Tabla 3-26- Características componente comercial sistema acueducto

<i>Mes</i>	<i>Usuarios acueducto</i>	<i>Medidores instalados</i>	<i>Volumen facturado</i>
A Enero	5438	3228	56443
Febrero	5542	3311	69115
Marzo	5814	3529	58048
Abril	5924	3626	64772
Mayo	6089	3776	68979
Junio	6194	3858	72562
Julio	6290	3934	60010
Agosto	6419	4048	69384
Septiembre	6525	4133	63257
Octubre	6609	4200	55931
Noviembre	6792	4354	79395
Diciembre	7095	4639	68388
Total	7095	4639	786284

Fuente: PUEAA San José del Guaviare

Se presentó un crecimiento del 23,3% de los usuarios de acueducto de Enero a Diciembre, lo que representó un aumento del 30% en la micromedición y de un 23% en el agua facturada respecto al año anterior (2013 605.322 m³). Indicadores que representan un aumento en cobertura y volúmenes facturados, lo que implica la reducción del índice de agua no contabilizada.

Para evitar la pérdida de agua y disminuir el índice de agua no contabilizada EMPOAGUAS fortalecer la estrategia de disponer y normalizar acometidas domiciliarias, acción desarrollada en el resguardo indígena de Panure, donde 57 familias del resguardo recibieron micro medidores, materiales y elementos para construir las acometidas totalmente gratuito, y charlas de sensibilización sobre el

“Más participación, Más Transparencia”

uso eficiente del agua generando en la comunidad pertenencia por este importante recurso.

Subprograma de cultura ciudadana para el ahorro del agua

Durante la vigencia 2015 la Alcaldía Municipal planteó capacitaciones orientadas a la sensibilización de la comunidad, entre ellas la comunidad indígena Jiw del Resguardo Barrancón beneficiada por el proyecto de agua potable. Se sensibilizó a la comunidad sobre el uso del recurso y el cuidado que se debía tener con las instalaciones del acueducto y los elementos que conforman la unidad de agua para el funcionamiento del sistema de potabilización.

La Alcaldía Municipal realizó capacitación en cada uno de los sectores del resguardo entre ellos; Escuela, Barranco Colorado, Palmeras, Libertad, Caimarona, Mocuare y Maruya; en los que se desarrollaron actividades como; charlas educativas dirigidas al medio ambiente, desarrollo de juegos, sección de preguntas.

Sensibilización comunitaria en educación ambiental relacionada con el programa

La Empresa Empoaguas E.S.P.; expone el tema del uso eficiente y el ahorro del agua; para lo cual se implementó una presentación en diapositivas, con el objetivo de transmitir a la comunidad la participación.

91

En las capacitaciones se expusieron temas relacionados con la actividad misional de Empoaguas E.S.P, objetivo del Proyecto de potabilización, beneficios de usar agua potable, uso efectivo y ahorro del agua, tips para ahorro del agua y manejo adecuado de las instalaciones de los acueductos

Problemas ambientales relacionados con el programa

En el municipio de San José del Guaviare en febrero de 2015, el verano afectó la población y a los caños, ríos y lagunas del municipio. El verano ayuda a que el nivel de agua baje en los caños y que el calor en el pueblo aumente; es allí donde la población y la mala cultura se mezclan para darle mal uso al agua, de forma que se incrementa el consumo de agua potable que suministra la Empresa. Estos dos factores contribuyen a que el nivel de la bocatoma baje un 25%.

Subprograma de coordinación interinstitucional

Empoaguas ESP hoy día realiza esfuerzos para fortalecer las conexiones y el uso adecuado del agua con las siguientes actividades:

“Más participación, Más Transparencia”

Se realizó coordinación con la Cruz Roja y la Policía Nacional, para llevar a cabo labores dirigidas a la comunidad de municipio; que favorecieran el uso eficiente y ahorro del agua

Articulación permanente con la Secretaría de Salud Departamental –área Salud Pública con el fin de continuar sensibilizando e invitando a los comerciantes que expendan productos para el consumo humano para que se conecten al acueducto y hagan un uso adecuado del agua. Generando de alguna manera el compromiso con la comunidad que conectarse al servicio.

Con el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar se genera estrategias de visitas individuales a los hogares de atención a niños y niñas para identificar los hogares que hacen uso del agua potable y se realiza reunión de sensibilización con las madres comunitarias del instituto con el fin de generar la necesidad y obligatoriedad de consumir el agua potable como un derecho de los niños y niñas.

La institución Educativa José Celestino Mutis, desarrolló el proyecto “La matemáticas mediante las empresas públicas” cuyo objetivo es: Crear conciencia y uso racional del consumo de agua en la comunidad, mediante el cálculo matemático en la facturación, conocer los procesos y estructura administrativa, financiera, facturación y comercialización y mercado, distribución de redes mediante la vinculación de estudiantes al asumir los roles, potencializar las competencias comunicativas de los estudiantes mediante la exposición y argumentación de la experiencia significativa en eventos como foros educativos municipales.

Con la Secretaria de Educación Municipal se articula el proceso de atención a niños y niñas de institución educativa Manuela Beltrán con el único fin de que los niños asuman roles en el cuidado del agua potable desde sus hogares y en las instituciones educativas y crear conciencia de la importancia de este servicio.

Se coordina y articula la participación de Empoaguas ESP en diferentes actividades municipales y departamentales que nos permiten masivamente generar conciencia del consumo de agua potable y del uso eficiente y ahorro permanente del líquido:

Continuando con las estrategias de articulación institucional se coordina la realización del Foro Departamental “II FORO DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS "En la búsqueda del Desarrollo Sostenible desde la Eficiencia de los Servicios Públicos Domiciliarios".

Subprograma de sustitución

Dentro del PUEAA se definen los programas de sustitución, los que fundamentalmente se refieren a la utilización que la población hace de aguas de otras fuentes diferentes al agua potable suministrada por la empresa prestadora del servicio.

“Más participación, Más Transparencia”

Calle 12 No. 22-83 Barrio La Esperanza – Tel (098) 5840987- Línea de atención de quejas y denuncias

Web www.contraloriaguaviare.gov.co Correo electrónico: control@contraloriaguaviare.gov.co

San José del Guaviare

Teniendo en cuenta que en San José del Guaviare los habitantes se abastecen de fuentes de agua subterránea se hace importante dar a conocer aspectos importantes a los habitantes del municipio como son:

Explotación controlada de aguas subterráneas

Recarga de acuíferos

Manejo de Pozos sépticos para evitar la contaminación de aguas subterráneas.
Promoción para la recolección y uso de aguas lluvias.

Para el año 2015, los avances en el programa de sustitución se concentraron en los siguientes aspectos:

Charlas de sensibilización a través de la identificación de productores marginales, usando el sistema de encuesta y volante informativo (ver anexos)

Se aplicó la encuesta a una población de 325 domicilios identificados en el sistema con disponibilidad del servicio, más no con uso del mismo, Una vez verificados en campo la existencia de los predios y la corrección de otros, se procede a aplicar la encuesta. En dicho proceso se realiza no solo el proceso respectivo de sensibilización frente a la importancia del uso del agua potable sino que se continua con la socialización del folleto de PRODUCTORES MARGINALES, para quienes potencialmente captan y distribuyen agua con o sin el debido tratamiento.

PLANTAS DE BENEFICIO ANIMAL MANEJO DE LAS CENTRALES DE SACRIFICIO

La planta de beneficio de encuentra ubicada dentro del casco urbano del municipio de San José del Guaviare, en el barrio El Triunfo (carrera 20). La entidad administradora es la empresa Carnes del Guaviare LTDA y posee permiso ambiental para vertimientos y concesión de aguas expedido por la CDA mediante Resolución DGSV – 078 de julio 30 de 2008; la inspección sanitaria se realiza ante y post mortem bajo responsabilidad de un médico veterinario de la Unidad municipal de asistencia técnica agropecuaria de San José del Guaviare – UMATA. Durante la vigencia 2015 se realizaron un total de sacrificios de 8105 bovinos y 1122 porcinos; el valor de degüello por unidad es de \$21478 pesos por ganado mayor y \$11300 pesos por ganado menor.

“Más participación, Más Transparencia”

Infraestructura de la planta de sacrificio:

La infraestructura existente se encuentra en estado regular y en proceso de mejoramiento y cuenta con todos los servicios públicos domiciliarios.

Transporte de desechos:

El vehículo que transporta la carne en canal es el apropiado y cuenta con refrigeración cumpliendo con las normas sanitarias establecidas por el INVIMA para ésta clase de transporte.

Residuos de planta de beneficio animal

Dentro de los residuos dispuestos como subproductos no comestibles clasifican: la bilis, la sangre, los pelos, los cueros, pezuñas, estiércol, contenido gastrointestinal, decomisos, piel, sebos y grasas. Se calcula un promedio de residuos sólidos generados a 1664 kg/día, de la cual su composición se ilustra en la siguiente tabla:

Tabla 3-27 Porcentaje de composición de residuos

TIPO DE RESIDUOS	% DE GENERACION
Rumen	30.8%
Viseras blancas	5.9%
Viseras rojas	18.1%
Patatas, chachos, colas	10.1%
Sangre	16.3%
Grasa	16.9%
Cascos	1.3%
Decomisos INVIMA	0.47%

Fuente: CARNES DEL GUAVIARE LTDA

Manejo y disposición de desechos líquidos y sólidos de la planta de sacrificio:

La disposición final de desechos líquidos se realiza por fuente de agua. La disposición final de desechos sólidos o residuos y subproductos (rumen, patatas, cascotes) son aprovechados para elaboración de abonos y la sangre se utiliza para elaboración de concentrado.

PLAZAS DE MERCADO










En la ciudad existen dos, una en el barrio Porvenir y otra en el sector de la Calle 40; la administración municipal aportó información sobre el manejo ambiental y se adjuntó el plan de manejo ambiental de la plaza de mercado.

Residuos plaza de mercado “El porvenir”

La plaza de mercado “El Porvenir”, es un espacio comercial en el que se desarrollan actividades comerciales relacionadas con la venta de alimentos perecederos previamente empacados, frutas, verduras y carnes. Los horarios de atención, y por tanto de generación de residuos, son de domingo a domingo.

Las actividades comerciales de la plaza de mercado, pueden agruparse en tres grupos: expendio de carnes, venta de alimentos preparados para consumo (restaurante y cafetería), venta de alimentos: perecederos y no perecederos.

Tabla 3-28 Caracterización de residuos generados

ACTIVIDAD PRODUCTIVA REALIZADA	NUMERO DE PUNTOS COMERCIALES	RESIDUOS GENERADOS
Expendio de carnes	7 puntos comerciales (6 de carne bovina y porcina, 1 de aves)	<ul style="list-style-type: none">  Plásticos  Cartón  Restos de alimentos de origen animal  Residuos de frutas y verduras
Venta de alimentos (procesados, frutas y verduras)	5 puntos comerciales	<ul style="list-style-type: none">  Papel periódico  Cartón  Plásticos  Madera  Residuos metálicos
Venta de alimentos preparados para consumo (cafetería)	1 punto comercial	<ul style="list-style-type: none">  Material de barrido  Residuos de comida  Plásticos  Cartón

Fuente: Asociación de comerciantes de la plaza San José

De acuerdo al tipo de residuos generados por la plaza de mercado, se realiza el manejo de los residuos sólidos.

Separación en la fuente:

Está a cargo de cada uno de los comerciantes, se establece la disposición en cada uno de los puntos comerciales, mediante la disposición de dos recipientes con tapas. La primera No 1. *Color verde:* material orgánico, envases con restos alimenticios, envases desechables, material de barrido, madera, cualquier material que no pueda ser reutilizado por su material de fabricación o contacto con sustancias que no lo permiten. La segunda No 2. *Color gris:* material reutilizable, cartón, papel, plástico, vidrio, y demás elementos similares no contaminados con restos alimenticios y libres de humedad.

Recolección y transporte:

El proceso de recolección interna se realiza por una única persona que desarrolla esta actividad, mediante dos horarios preestablecidos al día. Se inicia con la recolección de residuos separados para reciclaje, es decir, los depositados en las canecas color gris, disponiéndolos en el lugar de almacenamiento temporal. Posteriormente se realiza la recolección de los residuos orgánicos, y por último los residuos generados por las unidades sanitarias.

Almacenamiento temporal

Se dispone de un cuarto dentro de las mismas instalaciones de la plaza, pero no garantiza la restricción de acceso pues no se cuenta con rejas o mallas de seguridad, adicionalmente se presentan inconvenientes con personas externas a la plaza de mercado para abandonar residuos animales de otros locales comerciales ajenos a la plaza de mercado. Internamente se disponen de canecas de color gris y verde con mayor capacidad para continuar con el proceso de separación los residuos son almacenados en un periodo máximo de 48 horas, donde se realiza la recolección todos los días exceptuando el domingo.

CALIDAD DEL AIRE Y CONTAMINACIÓN AUDITIVA.

Con respecto a la contaminación auditiva para el 2015, la administración adelantó operativos de emisiones de gases a las fuentes móviles, sin embargo se pudo evidenciar que se cuenta con un centro de diagnóstico que emite los certificados a los vehículos que lo solicitan por ley. Trabajo de campo Control de aire (Revisión tecno mecánica a vehículos automotores) - Control Auditivo (revisión de Audio con sonómetro). La administración municipal realiza campañas educativas para disminuir los niveles de ruido que presentan en el área urbana con intervención de la Inspección de Policía y la Inspección de Policía; en conjunto con la CDA, adelantaron visitas a establecimientos nocturnos con el fin de socializar el cumplimiento a la resolución 0627 del 2006. "POR LA CUAL SE ESTABLECE LA NORMA NACIONAL DE EMISION DE RUIDO Y RUIDO AMBIENTAL.

CONTAMINACIÓN VISUAL.

Para la vigencia 2015, la policía Nacional por intermedio del grupo de Protección al Ambiente y los Recursos Naturales, realizaron vigilancia en las diferentes calles del municipio con el fin de revisar los pasacalles que no cumplen con la Ley 140 de 1994 "Por la cual se reglamenta la Publicidad Exterior Visual en el Territorio Nacional"; una vez evaluada la situación se realizaron las actuaciones de decomiso y se procedió por parte de la inspección de policía a la custodia del material retirado por incumplimiento de la norma en mención. Los controles para el cumplimiento a la norma de contaminación visual se realizan de manera articulada entre la inspección de policía y la policía nacional.

97

AFECTACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO.

Con relación a la afectación del espacio público la administración municipal no cuenta con información que le permita determinar las áreas de equipamientos colectivos que en el momento estén ocupadas afectando el espacio público y todo lo que esto genera desde el contexto urbanístico y social.

EDUCACIÓN AMBIENTAL.

En su mayor parte es realizada por la empresa EMPOAGUAS E.S.P., el Plan de Desarrollo Municipal contempló en el componente de educación ambiental, los PRAES Y PROCEDAS sobre los que se ejecutó un proyecto como se describe en

la sección de inversión ambiental el cual fue ejecutado con inversión del municipio; además se relacionaron capacitaciones y sensibilización ambiental relacionada con contaminación del agua, del aire, deterioro del suelo, espacio público, contaminación visual y por ruido.



MUNICIPIO DE EL RETORNO



Ubicación

El Municipio de El Retorno se encuentra localizado a los 02° 19" de latitud norte y 72° 37" de longitud oeste, aproximadamente a 245 metros sobre el nivel del mar, con una temperatura media de 25 °C.

Límites

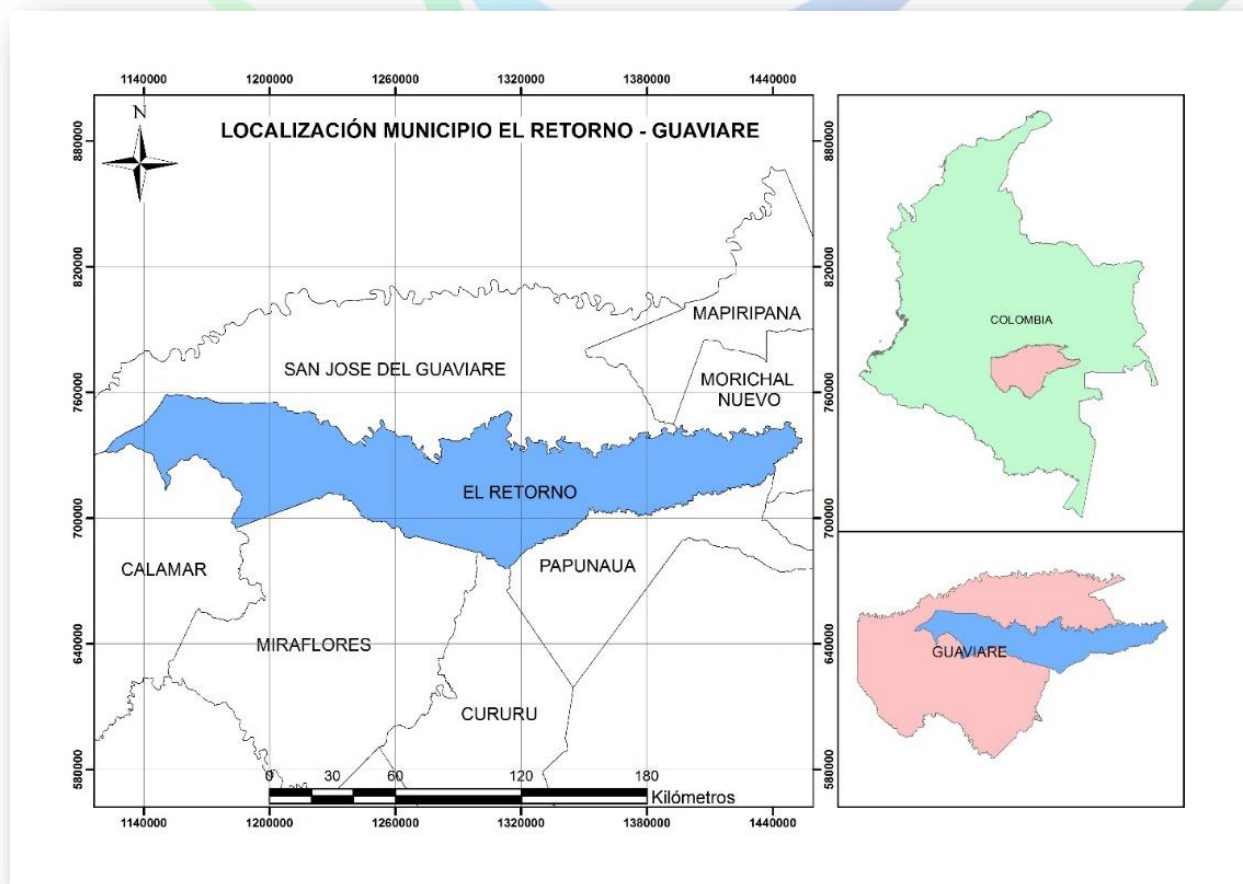
Norte: San José del Guaviare

Sur: Municipio de Miraflores y el departamento del Vaupés

Oeste: Municipio de Calamar

Este: Departamento de Guainía.

Imagen 5-1. LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO.



Fuente. PSMV El Retorno

“Más participación, Más Transparencia”

Calle 12 No. 22-83 Barrio La Esperanza – Tel (098) 5840987- Línea de atención de quejas y denuncias
Web www.contraloriaguaviare.gov.co Correo electrónico: control@contraloriaguaviare.gov.co
San José del Guaviare

División político administrativa

El municipio está organizado política y administrativamente en tres Inspecciones y el área de jurisdicción de la cabecera municipal. Las veredas estarán organizadas en Unidades de Planeación Rural.

Tabla 3-29. División política administrativa



JURISDICCIÓN POLITICO ADMINISTRATIVA	UNIDAD DE PLANEACION RURAL	VEREDA, CASCO URBANO, RESGUARDO INDÍGENA	JURISDICCIÓN POLITICO ADMINISTRATIVA	UNIDAD DE PLANEACION RURAL	VEREDA, CASCO URBANO, RESGUARDO INDÍGENA		
INSPECCIÓN DE LA LIBERTAD	LA LIBERTAD	LA LIBERTAD	INSPECCIÓN DE CERRITOS	CERRITOS	CERRITOS		
		SAN FRANCISCO					
		LA FORTALEZA					
		LAS PAVAS					
		CAÑO RINCON					
		ALTO POTOSÍ				ALTO JORDÁN	
		BAJO POTOSÍ				SAN ANTONIO	
		ALTO CACHAMA				EL ENCANTO	
		LA FLORIDA				TRIUNFO UNO	
		CAÑO RAYA ALTO				CAÑO BONITO	
		CAÑO RAYA BAJO				MIROLINDO	
		LA TABLA				SANTA BÁRBARA	
		CAÑO SECO			CABECERA MUNICIPAL	CENTRO	EL RETORNO
		CAÑO AZUL					BAJO JORDAN
		CAÑO BARROSO					EL TRUENO
		EL PALMAR					EL HOBO
		EL RECREO					BETANIA
		VILLA LINDA					PALMERAS UNO
		KWAIT					SAN ISIDRO ALTO
	NUEVA BARRANQUILLITA			BUENAVISTA			
R. I. LA ASUNCIÓN			LA VORÁGINE				
AMBIENTAL DE LA PAZ		SALTO GLORIA	LA FLORESTA				
		LA PAZ	LA ESMERALDA				

		LA PANGUANA	LA ESPERANZA
		NUEVA YORK	LA MARINA UNO
		MESA DE LA LINDOSA*	SAN ISIDRO UNO
INSPECCIÓN EL UNILLA	EL UNILLA	LA REFORMA	EL DANUBIO
		EL TABLAZO	UNION ALTA
		BRISAS DEL PALMAR	PALMERAS DOS
		SAN LUCAS	SAN ISIDRO DOS
		EL UNILLA	LA UNION BAJA
		CANO AZUL R.	SANTA HELENA
		CANO BLANCO UNO	PIÑALITO
		VILLA NUBIA	EL JAPON
		LA ALIANZA	CHAPARRAL ALTO
		CONQUISTA BAJA	CHAPARRAL MEDIO
	AMBIENTAL DE TERMALES *	TERMALES	CHAPARRAL BAJO
		LA PRIMAVERA	NUEVA PRIMAVERA
		PATIO BONITO	CAÑO PAVAS
		CAÑO TRIUNFO	LA MORICHERA
	LA CRISTALINA	LA DOS MIL	

Fuente. EOT 2001

Según las categorías de los municipios El Retorno es categoría 6.

Tabla 5-30. Categoría municipio el retorno.

 CONTADURIA GENERAL DE LA NACION CATEGORIAS - MUNICIPIOS PARA AÑO 2016						
 CONTADURÍA <small>GENERAL DE LA NACIÓN</small>					EFECTUADA DURANTE EL	
CATEGORIZACIONES					Resol 622	27/11/2015
Nº	CODIGO	DIVIPOLA	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	CAT	OBSERVACIÓN
1093	212595025	95025	GUAVIARE	EL RETORNO	6	INF CGR

Fuente. Contaduría general de la Nación, 2016

Clima

El clima de la región, de acuerdo con la clasificación Koppen reportada por el IGAC se clasifica como “Afi”, “tropical lluvioso, sin estacionalidad muy marcada de la precipitación durante todo el año”, aunque existe un periodo de menor precipitación durante los meses de diciembre, enero y febrero. Los ciclos de lluvias en la región están relacionados con las oscilaciones en dirección N-S-N de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) o Ecuador climático, que se caracteriza por presentar baja presión, por lo tanto, es portadora de lluvias; este fenómeno regula la distribución de las lluvias y la influencia de los vientos Alisios del NE-E.

103

En el Municipio se encuentra una estación meteorológica: “San José” localizada a los 2° 35´ N, 72° 38´ W, ubicada en el área urbana de San José (Conjunto Arazá).

Temperatura

El comportamiento de la temperatura durante todo el año es bastante homogéneo (con oscilaciones anuales inferiores a los 4°C), aunque se registra un ligero aumento durante la época de menores lluvias, cuando la temperatura media alcanza en promedio los 26,3°C.

Precipitación

El comportamiento temporal de las lluvias es del tipo monomodal, presentando un pico máximo entre los meses de mayo, junio y Julio, con un periodo menos lluvioso bien definido correspondiente a los meses de diciembre, enero y febrero, este comportamiento da una idea de la regularidad del régimen lluvioso de la zona y periodo de ocurrencia

“Más participación, Más Transparencia”

Hidrología

El municipio se encuentra en la microcuenca de Caño Grande. Los ríos y numerosos caños de municipio son tributarios de las cuencas hidrográficas de los ríos Amazonas y Orinoco, (subcuentas de los ríos Inírida, Papunaua y Vaupés).

Hay 2 grandes ríos que recorren el municipio de occidente a oriente y sur oriente: Caño Grande: Es tributario el Río Inírida y sobre su rívera se encuentra la cabecera municipal de El Retorno. Es navegable gran parte del año por embarcaciones de poco calado, limitándose su navegación en la estación seca. El río Inírida desemboca en el río Orinoco.

Río Unilla-Itilla: cuya confluencia forman el Río Vaupés, discurriendo hacia el sur oriente del departamento, que pasa por la población de Miraflores y penetra al departamento del Vaupés, pasando por su capital Mitú. ³

Sistema vial

El Municipio cuenta con una extensión de 526 kilómetros de malla vial comprendidas por una vía primaria, y sus afluentes secundarios y terciarios - ramales verdales; no se tiene cifras exactas, pero se podría aproximar a los 2500 kilómetros, los cuales la mayor parte del año permanece en estado de deterioro por falta de obras de arte que permitan dar manejo a las aguas de escorrentía producto de las precipitaciones de la temporada invernal.

USOS DE SUELO Y ACTIVIDAD MINERA

En el municipio de El Retorno los usos del suelo se especifican de la siguiente manera:

Suelo Urbano

Forman parte del suelo urbano los terrenos e inmuebles que se encuentran localizados dentro del perímetro de servicios, incluyendo las zonas donde existen asentamientos en desarrollo, que tienen facilidad de implementar programas de mejoramiento integral para dotarlos de estos servicios durante la vigencia del EOT.

³ ALCALDIA DE EL RETORNO. Plan de desarrollo 2012 – 2015 “Un gobierno a su servicio”.

Suelo de expansión urbana

El perímetro urbano de El Retorno deberá extenderse hacia la zona suroriental del casco urbano, en dirección hacia la vía a Puente Tabla, barrios El Recreo y el Jardín y entre la vía que dé El Retorno conduce a Calamar y la vía que dé El Retorno conduce a la vereda el Jordán, donde técnicamente es posible llevar los servicios básicos. Esta expansión implica el diseño y construcción del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado para esta zona.

En los centros poblados de Cerritos, El Unilla, La Libertad forman parte de este suelo.

Suelo urbano de protección

La delimitación de este tipo de suelo se hará sobre una superficie de dos kilómetros a la redonda del casco urbano de El Retorno donde existe una alta influencia de la población.

Suelo Rural

En las siguientes tablas se evidencian la clasificación de uso de suelo rural y las áreas de cada uno en dos niveles de zonificación.

En la primera se encuentran definidas grandes zonas a saber: de conservación, de alta significancia ambiental, de alta fragilidad ambiental, de producción, de producción en resguardo, de producción con restricción legal y de protección - producción.

Tabla 3-31. Zonificación 1 suelo rural el retorno.

ZONA	AREA (Ha)
Conservación	342.800
Alta significancia ambiental	815.400
Alta fragilidad ambiental	36.250
Producción	8.725
Protección - producción	12.500

Fuente. EOT.2001

La segunda, comprende áreas de uso y manejo, con sus respectivas subzonas y usos reglamentados, clasificados en uso principal, uso complementario o compatible, uso condicionado o restringido y uso prohibido. Su reglamentación del uso del suelo tiene como propósitos avanzar en la identificación y puesta en marcha

“Más participación, Más Transparencia”

de procesos productivos sostenibles y acordes con las condiciones ambientales del municipio, contribuir al proceso de sustitución del cultivo de la coca, y cimentar las bases para la construcción de una economía competitiva a futuro, que aproveche las ventajas comparativas que ofrece el ecosistema amazónico.

Tabla 3-32. Zonificación 2 suelo rural el retorno

ZONA	SUBZONA	ÁREA (Ha)	%
PRODUCCIÓN	Usos agroforestales con capacidad agropecuaria	6.206,7	3,9%
	Usos agroforestales con restricciones a la ganadería	30.106,5	19,4%
	Prácticas de producción sostenibles del bosque	47.169,0	30,29%
	Protección legal actual	3.546,25	2,28%
PROTECCIÓN	Protección propuesta	21.668,0	13,92%
	Protección rondas, lagunas y nacimientos	6.161,5	3,96%
	Para la producción con sistemas agroforestales con capacidad agropecuaria	31.809,0	20,43%
RECUPERACIÓN	Para la producción con sistemas agroforestales con capacidad agropecuaria y restricción a la ganadería	5.049,75	3,24%
	Para la protección	3.990,5	2,56%
TOTAL, ÁREA OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO		155.707,25	100%

Fuente. EOT El Retorno.2001

EXPLORACIÓN MINERA.

El municipio de El Retorno mediante consultoría N° 213/2014 realizó la elaboración de UN PROGRAMA PARA LA RECUPERACION Y CONSERVACION DE LAS ZONAS DE INTERES AMBIENTAL DEL MUNICIPIO DE EL RETORNO, el cual

“Más participación, Más Transparencia”

tiene como objetivo rehabilitar las áreas intervenidas por la explotación de materia de arcilla y gravilla, utilizado para mejoramiento de vías, que permita generar lineamientos para la recuperación de las áreas afectadas.

Actualmente en el municipio se encuentran ubicadas (11) once canteras localizadas en la Inspecciones de La Libertad, La Unilla, Cerrito y las Palmas.

✓ **Cantera la Estrella – Vereda Palmas II:**

Las principales afectaciones ambientales producidas por la explotación de la Cantera Vereda Palmas 2, finca la Estrellita, de propiedad del señor Gonzalo Gómez Moreno, con un perímetro de 8.658.50 m², terreno plano, con presencia de una fuente hídrica a unos 500 metros. Ubicación. N 02° 18' 44".5 W 72° 33' 10".8 y una altura de 233 msnm.

✓ **Cantera Santa Rosita – El Cebadero Vereda San Lucas.**

En esta vereda se localizaron dos canteras ubicadas en la Vereda San Lucas, donde localizamos dos sitios de explotación de recebo en el predio Santa Rosita de propiedad del señor Juan de Jesús Piñeros Piñeros, el primer sitio localizado en la coordenada N 02° 12'00.4" W 72° 47'78.5", a 245 msnm, de un perímetro de 535.00 m². El segundo sitio ubicada en la coordenadas N 02° 11'78"-5 y W 72° 47' 96".6, con una altura franco, al igual que en el predio El Cebadero, de propiedad del señor Alfonso Cifuentes Hernández, se encuentra un sitio para la explotación de material de un área de 930.00m².

✓ **Cantera la Realidad – Vereda El porvenir.**

Esta cantera está dentro de la propiedad de la señora Marian Edilma Parada, con un perímetro de 2.542.50 m², con la siguiente coordenada N 02° 08'62".9 W 72° 36'07".3 con una altura de 259 msnm.

✓ **Cantera la Talanquera- Vereda San Antonio.**

Tienen un perímetro de 1.862.50m², ubicada N 02° 18'38".5 W 72° 32'22".3, y una altura de 234 msnm.

✓ **Cantera La Reserva – Vereda Cerritos.**

Tiene un perímetro de 5330 m², de propiedad del señor Ramiro Quinceno, ubicada N 02° 18'38".5 W 72° 32'22".3 altura de 255 msnm.

- ✓ Cantera Los arrayanes – Vereda Caño Bonito.

Esta es de propiedad del señor Pablo Antonio Martínez, ubicada en la Vereda Caño Bonito, localizada en la siguiente coordenada ubicada N 02° 18'38".5 W 72° 32'22".3, y una altura de 238 metros.

- ✓ Cantera La Gravillera – Vereda San Isidro.

Esta cantera es propiedad del municipio del El retorno, con un área de 80.428.50 m², con ubicación ubicada N 02° 18'38".5 W 72° 32'22".3, y un altura de 36 msnm.

- ✓ Cantera la Gravillera- Vereda Bajo Jordán.

Sus coordenadas son las siguientes N 02° 19'15".4 W 72° 40'49".6 y una altura de 229 msnm.

- ✓ Cantera el Morichal – Vereda alto del Jordán.

Esta cantera es de propiedad del señor José Aguirre Gómez, con un perímetro de 4.411 m², y coordenadas N 2° 18'24".4 W 072° 43'06".8 con una altura de 241 msnm.

SISTEMA DE ACUEDUCTO

MANEJO E IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE EN LA GESTIÓN Y CALIDAD EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ACUEDUCTO

Fuente de abastecimiento

El municipio de El Retorno tiene como fuente superficial de abastecimiento para el acueducto el Caño Grande (Latitud: 2.09841 / Longitud: -72.1908 / 195 msnm) el cual recibe aguas de nacederos y riveras como: Caño azul por la trocha San Isidro, Nacedero del corral cerca de canoas, Nacedero de la vereda la fortaleza en la inspección de la Libertad. El Caño Grande como toda la red hidrográfica del Municipio, tributan sus aguas al río Orinoco, subdividido en dos (2) zonas hidrográficas las del río Guaviare e Inírida.

Imagen 5-2. CAÑO GRANDE



Fuente. PSMV El Retorno

Captación

El sistema de captación del casco urbano del municipio de El Retorno se realiza mediante dos captaciones, la primera es mediante barcaza, la cual utiliza como fuente de abastecimiento el caño Grande, la segunda consta de un sistema de pozo profundo de 180 metros perforados de los cuales 125 m son de instalación.

El pozo profundo tiene una altura de entrega de 18 metros y tiene una tubería de entubado de 6" y de descarga de 3"; trabaja con una Bomba franklin 16D 75 x 10/10 HP, con capacidad de bombeo de 8 l/s, y se localiza a 200 metros aproximadamente de la planta de tratamiento. Este pozo fue construido para suplir de recurso hídrico en acontecimientos eventuales por tiempos de estiajes.

La barcaza cuenta con dos bombas modelo HIDROMAC MODLO GB2.5*9 con una potencia de 25 HP, 3525 rpm y una cabeza dinámica de 30 metros, las cuales trabajan de forma alterna entre 12 a 15 horas. Esta barcaza de 5 m de largo y 2,25 m de ancho fue construida en el año 2007 y actualmente está en buen estado. La estructura fue dotada para que ésta se acondicione y presente siempre el servicio de acuerdo a los niveles que adopta la microcuenca a través de las estaciones de verano o de invierno. El sistema mediante barcaza se está empleando de forma continua, captando un caudal de 21 lt/sg.

La longitud del tramo de tubería de succión en contacto con la fuente de abastecimiento es de 80 cm libres, lo que permite succionar el agua para posteriormente impulsarla a la planta de tratamiento.

Imagen 3-3. Captación Caño Grande



Fuente. PSMV El retorno

Línea de impulsión

Se realiza por medio de dos electrobombas situadas en la barcaza flotante, donde envían el fluido por dos ductos de 3" que se unen por medio de una (Y) formando un solo ducto de 6" en material tipo PVC de presión y una longitud aproximada de 960 m, en todo el recorrido cuenta con 3 válvulas desaireadoras las cuales no se encuentran en funcionamiento; esta tubería tiene un brazo de salida en cercha metálica y la demás longitud se encuentra enterrada para evitar que el paso del ganado la pueda deteriorar.

Red de distribución

La red de distribución está compuesta por tubería PVC RDE 26, con diámetros de 2", 4", y 6", y se optimizó en los años 2007 y 2010 mediante la instalación de:

Tabla 3-33. Catastro de redes sistema antiguo

DIÁMETRO		UNIDAD
Diámetro 8"	5232	m
Diámetro 10"	168,26	m

“Más participación, Más Transparencia”

Diámetro 12"	126,65	m
Diámetro 14"	301,8	m
Diámetro 16"	229,93	m
Total	6058,64	m

Fuente: PSMV El Retorno

Estado de redes y pozos de inspección

Se encuentra un sistema combinado existente, compuesto por tuberías en PVC. Se encontraron doscientos setenta (270) tramos de tubería, doscientos ochenta y cinco (258) pozos y diez (10) descargas domésticas. Existen en 17.437,925 m. de tubería instalada. La Tabla 3-34, muestra de manera resumida, el inventario encontrado en la actualización del PSMV del municipio

Tabla 3-34. CARACTERISTICAS GENERAL DE LOS POZOS EL RETIRO

POZOS	CANTIDAD
Total, de pozos encontrados	58
Pozos verificados	30

Fuente. PSMV El Retiro

111

El estado de los pozos y de las tapas se describe en las siguientes tablas:

tabla 3-35. Estado de los pozos/tapas el retiro

	Tapa en concret o	Estado			Pozo en concret o	Estado		
		Bueno	Regula r	Malo		Buen o	Regula r	Mal o
Cantida d	88	46	3	38	88	49	2	37
%	100	52,2 %	3,4%	43,1 %	100	55,6 %	2,2%	42%
Cantida d Total	88	46	3	38	88	49	2	37

Fuente. PSMV El Retiro

Sistemas de macro medición

Para la medición de caudales de entrada a la planta se cuenta con una canaleta Parshall de la cual no se tiene registros de sus aforos, en esta se favorece la mezcla rápida del floculante. En la red de salida de la PTAP en el mes de enero de 2015 se instalaron tres macro medidores dos de 4" y uno de 6".

Sistemas de micro medición

Los micromedición existente lleva 7 años de instalada, pero ha estado fuera de funcionamiento, tiempo en el que se han cambiado algunos Micromedidores. Para la cuantificación de consumo se cobra un promedio de 15m³ por usuario. Solo en el barrio Los Lagos existen conexiones de acometidas mas no se encuentran instalados los micromedidores.

Las conexiones domiciliarias se realizan acorde a las normas constructivas, usando manguera de presión PAVCO de ½", con accesorios para la debida instalación del micromedidor y la cajilla en Policlororuro de Vinilio PVC. Estas conexiones se realizan en las mayorías de domicilios

Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP)

112

La planta está ubicada al lado del cementerio local y presenta encerramiento en construcción, No existe señalización de seguridad industrial completa en planta ni está pintada en forma completa. En general, no se cuenta con los elementos de protección personal para el operador de planta y para los visitantes.

El espacio de almacenamiento de químicos carece de divisiones, señalización y adecuada ventilación lo que representa un riesgo para el operador de planta. Los tanques de almacenamiento no se encuentran señalizados ni existe un programa de lavado de tanques.

En cuanto al laboratorio, los equipos de medición no cuentan con controladores de picos o estabilizadores, mientras que los manuales de operación del colorímetro están en inglés y el pH-metro no ha sido calibrado desde su adquisición. No se cuenta con equipos de respaldo para medición de los parámetros de calidad del agua.

Por otra parte, no se cuenta con un espacio específico para la disposición de los residuos sólidos.

“Más participación, Más Transparencia”

Caudales

No se conocen datos ni registros de caudales de la fuente Caño Grande. Según se encontró en la resolución No. DSGV – 019 de abril 21 de 2008 por la cual se otorga una concesión de aguas subterráneas y superficiales emitida por la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y Oriente Amazónico (CDA), se autoriza al prestador el uso de un caudal de 4 l/s para la fuente de agua subterránea y de 22,4 l/s para la fuente superficial.

Caudales en plantas de tratamiento.

La capacidad de la Planta de tratamiento de agua potable del Municipio de El Retorno-Guaviare es de 22.4 LPS.

A continuación, se describen los procesos unitarios de la Planta de Tratamiento de agua potable (PTAP)

Torre de aireación

Compuesta por bandejas de PRFV con el piso perforado para permitir el paso del agua, las bandejas tienen carbón activado, esto mejora la oxidación de los metales.

113

Canaleta Parshall

Está construida en PRFV, tiene una reglilla para medir el nivel de agua que pasa por la canaleta, la canaleta tiene una ecuación con la cual dará el caudal que pasa por la canaleta. El coagulante se inyectará en la parte de la canaleta que se presente mayor turbulencia, que será después de la garganta de la canaleta.

Floculador

Es un Floculador de paso forzado, es una versión mejorada del floculador de Alabama. Es un tanque en concreto con láminas internas en PRFV que hacen las veces de separadores de cada una de las cámaras. El tipo de floculador obliga a que el flujo haga un recorrido de serpentín en dos direcciones, aumentando la posibilidad de éxito en la formación de flocs y evitando la formación de zonas muertas y cortocircuitos.

Sedimentador

El Sedimentador se divide en 4 partes: La primera es la zona de entrada que se hace con tubos perforados calculados para darle al agua una velocidad y una distribución adecuada para la sedimentación. La segunda es la zona de sedimentación, en este caso se tiene módulos de sedimentación de alta tasa. La tercera es la zona de salida, para este caso se instalaron canaletas en PRFV que desembocan en una canal central en concreto que recoge agua de las dos unidades del Sedimentador. La cuarta es la zona de almacenamiento y evacuación de lodos, ésta es una tolva que cuando se encuentra saturada se abre la válvula de salida para poder evacuar los lodos.

Filtro

El filtro es una unidad con medios filtrante de granulometría variable, las impurezas que logran escapar del sedimentador son eliminadas por los medios filtrantes. Los medios filtrantes utilizados son arena y grava.

Tanques de Almacenamiento

Dos tanques de almacenamiento, uno de 80 m³ y otro de 150 m³. Estos tanques son en concreto reforzado y están conectados entre sí.

Sistema de dosificación de químicos

Este sistema está compuesto por tres tanques plásticos de 500 litros y tres bombas dosificadoras de químicos. Las bombas dosificadoras están comandadas por un tablero eléctrico de control que las programa para que se prendan en periodos de tiempo determinados.

Bombeo

Son dos bombas que Succionan el agua desde el tanque de almacenamiento hasta el tanque de presurización (tanque elevado de 25 metros de altura y 100 m³ de volumen). Son 2 bombas cada una de 15HP de potencia, la conducción se hace en tubería en PVC de 4”.

Automatización

“Más participación, Más Transparencia”

La parte central de la automatización es un tablero eléctrico que está programado con comandos para operar todos los equipos electromecánicos. La lista de equipos electromecánicos la componen: bombas de aducción (toma de agua en la barcaza), bomba de pozo profundo, bombas dosificadoras de químicos, válvulas de control hidráulico, hidroneumático, bomba sumergible (para retrolavado de filtros) y controles de nivel en los tanques de almacenamiento. El éxito de la automatización hace que funcione sincronizadamente la planta potabilizadora.

SISTEMA DE ALCANTARILLADO - MANEJO E IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE EN LA GESTIÓN Y CALIDAD EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ALCANTARILLADO

La red sanitaria antigua presenta insuficiente capacidad para la evacuación aguas residuales, máxime cuando el sistema de alcantarillado es combinado y la evacuación se afecta por las bajas pendientes. No existe en la actualidad registro de las redes de recolección de este sistema.

Las redes de recolección en el sistema alcantarillado nuevo estarán ubicadas en: Los siguientes barrios: primero de noviembre, el jardín, recreo y centro

115

Planta de Tratamiento de Agua Residuales (PTAR)

El municipio de El Retorno no cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales, según la información brindada, las viviendas disponen los vertimientos en pozos sépticos como sistemas alternos de saneamiento básico y solución de tratamiento individual, sin embargo, a éstos no se les realiza ninguna operación de mantenimiento y limpieza.

Es de resaltar que los pozos sépticos no garantizan la impermeabilidad para evitar la contaminación de suelos, por el contrario, son estructuras simples realizadas artesanalmente con una excavación y tapa superficial permitiendo la infiltración de aguas contaminadas en corrientes subterráneas y aguas freáticas, convirtiéndose en un potencial impacto para los cuerpos de agua subterráneos de la zona.

Identifican de Vertimientos

A continuación, se presentan los puntos de vertimiento identificados para el municipio El Retorno Guaviare.

Tabla 0-36. Vertimientos El Retorno-Guaviare.

N°	COORDENADAS		ALTITU D (msnm)	EFLUENT E	FOTOGRAFIA
	LATITUD	LONGITUD			
1	02°33'59,3 "	72°33'01,4"		Caño Grande	
2	02°20'00,2"	72°37'47,6"	192	Infiltración en el suelo	
3	02°20'00,3"	72°37'38,4"	194	Caño Grande	
4	02°19'56"	72°37'29,6"	187	Caño Grande	

5 02°19'47,3" 72°37'25,2" 189 Caño Grande



6 02°19'46,6" 72°37'15,1" 192 Caño Grande



7 02°19'47,7" 72°37'15,0" 191 Caño Grande



Fuente. PSMV El Retorno

En el municipio de El Retorno-Guaviare se identificaron 6 vertimientos de aguas residuales domésticas los cuales realizan las descargas a Caño Grande, con excepción del Vertimiento N° 2 que es por infiltración al suelo por ruptura de la tubería.

Características Generales De Los Vertimientos Identificados

Los vertimientos identificados en el Municipio de El Retorno-Guaviare presentan las siguientes características:

Vertimiento N° 1

El vertimiento N° 1 es de aguas lluvia, con descarga a Caño Grande, cuenta con estructura de descarga y una tubería de 36".

tabla 0-37. Características de la estructura de descarga – V1 El Retorno

PARÁMETRO DE REVISIÓN	COMENTARIO
Tipo de estructura de vertimiento	Con estructura de descarga
Tubería de salida	

“Más participación, Más Transparencia”

Fuente: PSMV El Retorno

Vertimiento N° 2

El vertimiento N° 2 es de aguas residuales domésticas, con descarga por infiltración al suelo por ruptura de la tubería, no cuenta con estructura de descarga. Punto conocido como Humedal de Occidente.

tabla 0-38. Características de la estructura de descarga – V2 El Retorno

PARÁMETRO DE REVISIÓN	COMENTARIO
Tipo de estructura de vertimiento	Sin estructura de descarga
Tubería de salida	Sin tubería de Salida

Fuente: PSMV El Retorno

Vertimiento N° 3

El vertimiento N° 3 es de aguas residuales domésticas, con descarga a Caño Grande, cuenta con estructura de descarga y una tubería de 32". Este punto se encuentra ubicado en el Barrio 1 ° de noviembre.

Tabla 0-39. Características de la estructura de descarga – V3 El Retorno

PARÁMETRO DE REVISIÓN	COMENTARIO
Tipo de estructura de vertimiento	Con estructura de descarga
Tubería de salida	Tubería de 32"

Fuente: PSMV El Retorno

118

Vertimiento N° 4

El vertimiento N° 4 es de aguas residuales domésticas, con descarga a Caño Grande, no cuenta con estructura de descarga y una tubería de 8". Punto conocido como El Garcero.

Tabla 0-40. Características de la estructura de descarga – V4 El Retorno

PARÁMETRO DE REVISIÓN	COMENTARIO
Tipo de estructura de vertimiento	Sin estructura de descarga
Tubería de salida	Tubería de 8"

Fuente: PSMV El Retorno

Vertimiento N° 5

El vertimiento N° 5 es de aguas residuales domésticas, con descarga a Caño Grande, cuenta con estructura de descarga y una tubería de 8". Punto Conocido como Humedal Resguardo Las Malocas.

Tabla 0-41. Características de la estructura de descarga – V5 El Retorno

PARÁMETRO DE REVISIÓN	COMENTARIO
Tipo de estructura de vertimiento	Sin estructura de descarga
Tubería de salida	Tubería de 8".

Fuente: PSMV El Retorno

“Más participación, Más Transparencia”

Vertimiento N° 6

El vertimiento N° 6 es de aguas residuales domésticas, con descarga a Caño Grande, cuenta con estructura de descarga y una tubería de 16". Este punto es conocido como La Maloca.

Tabla 0-42. Características de la estructura de descarga – V6 El Retorno

PARÁMETRO DE REVISIÓN	COMENTARIO
Tipo de estructura de vertimiento	Con estructura de descarga
Tubería de salida	Tubería de 16".

Fuente: PSMV El Retorno

Vertimiento N° 7

El vertimiento N° 7 es de aguas residuales domésticas, con descarga a Caño Grande, cuenta con estructura de descarga y una tubería de 8". Este punto se encuentra ubicado en la Urbanización La Libertad.

Tabla 0-43. Características de la estructura de descarga – V7 El Retorno

PARÁMETRO DE REVISIÓN	COMENTARIO
Tipo de estructura de vertimiento	Sin estructura de descarga
Tubería de salida	Tubería de 8"

Fuente: PSMV El Retorno

Recolección de Aguas Lluvias

No existe alcantarillado pluvial. La red sanitaria antigua presenta conexiones de aguas lluvias que disminuyen su capacidad hidráulica y afectan el correcto funcionamiento.

119

Cobertura

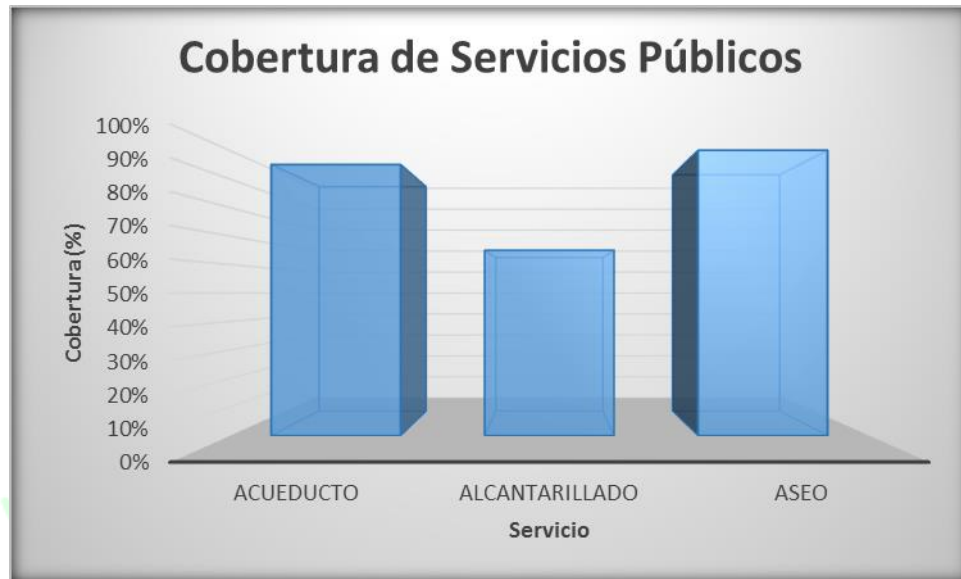
La empresa Administración Pública Cooperativa SERVIR A.A.A., presta los servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo, la Cobertura se evidencia en el siguiente gráfico:

Tabla 3-44. Cobertura de Servicios Públicos

SERVICIO	COBERTURA
ACUEDUCTO	95%
ALCANTARILLADO	65%
ASEO	100%

Fuente. PSMV El Retorno.

Gráfico 3-1. Cobertura de servicios públicos



Fuente. PSMV El Retorno

Es de aclarar que actualmente se encuentran en la construcción y ampliación de la segunda etapa de alcantarillado para llegar a una cobertura del 80%.

120

GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS COMUNES Y HOSPITALARIOS - MANEJO E IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE EN LA GESTIÓN Y CALIDAD EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO

La operación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo; son responsabilidad de la ADMINISTRACIÓN PÚBLICA COOPERATIVA SERVIR AAA, los componentes operados del servicio público de aseo son los siguientes: a) Recolección y transporte de los residuos sólidos ordinarios generados en el área urbana, b) Transporte hasta disposición final de los residuos sólidos recolectados. El Municipio no cuenta con escombrera municipal en funcionamiento.

Descripción del servicio público de aseo para el área urbana

Los aspectos técnicos del servicio público de aseo corresponden a la generación de residuos; recolección, transporte y transferencia; barrido y limpieza de vías y áreas

“Más participación, Más Transparencia”

públicas; Limpieza de áreas ribereñas; corte de césped y poda de árboles; lavado de áreas públicas; aprovechamiento; disposición final; residuos sólidos especiales; residuos de construcción y demolición; gestión de residuos en área rural y gestión de riesgos.

Presentación de los residuos sólidos

Se presenta el diagnóstico sobre la generación de residuos sólidos, para ello se muestra la Tabla 0-45 relacionada con los parámetros exigidos por la Resolución 754 del 2014 para la realización de la línea base en la formulación de los Planes de Gestión integral de Residuos Sólidos, y adicionalmente se hace la descripción del componente analizado.

Tabla 0-45. Parámetros de la línea base acerca a la generación de residuos sólidos El Retorno

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado													
Generación de Residuos sólidos	Cantidad de residuos generados por actividad del servicio público de aseo teniendo en cuenta la generación mensual en área urbana	Ton/mes	58 Ton/mes													
	Producción per cápita de residuos en área urbana	Kg/habitante-día	0,15 Kg/ Habitante-día													
	Caracterización de los residuos en la fuente por sector geográfico, de acuerdo con lo establecido en el título F del	% en peso por material	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de residuo</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Papel</td> <td>5,0%</td> </tr> <tr> <td>Cartón</td> <td>8,5%</td> </tr> <tr> <td>Plástico</td> <td>18,6%</td> </tr> <tr> <td>Textiles</td> <td>5,4%</td> </tr> <tr> <td>Madera</td> <td>0,2%</td> </tr> <tr> <td>Vidrio</td> <td>1,1%</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de residuo	%	Papel	5,0%	Cartón	8,5%	Plástico	18,6%	Textiles	5,4%	Madera	0,2%	Vidrio
Tipo de residuo	%															
Papel	5,0%															
Cartón	8,5%															
Plástico	18,6%															
Textiles	5,4%															
Madera	0,2%															
Vidrio	1,1%															

RAS, en el área urbana

Residuos higiénico-sanitarios	15,8%
Latas de hojalata	0,5%
Aluminio	0,1%
Residuos de jardinería	0,5%
Residuos peligrosos	0,8%
Residuos orgánicos	39,3%
RAEE	0,3%
Otros	4,0%
Total	100,0%

Caracterización de los residuos en el sitio de disposición final, de acuerdo con lo establecido en el título F del RAS, en área urbana

% en peso por material

Tipo de residuo	%
Papel	6,1%
Cartón	27,4%
Plástico	13,7%
Textiles	9,1%
Madera	2,3%
Vidrio	1,5%
Caucho	3,0%
Residuos higiénico-sanitarios	1,5%
Latas de hojalata	0,4%
Residuos de jardinería	0,4%
Residuos peligrosos	1,5%
Residuos orgánicos	23,6%
RAEE	0,4%
Otros	1,5%
Especiales	7,6%
Total	100,0%

Usuarios del servicio público de aseo por tipo y estrato, en área urbana

Número

Estrato	N° de Usuarios
Estrato 1	841
Estrato 2	201
Estrato 3	3
Comercial	151
Oficial	31
Total	1227

Fuente: PGIRS El Retorno

“Más participación, Más Transparencia”

Producción per cápita de residuos sólidos (ppc)

En la Tabla 0-46 se presenta la producción per cápita de residuos sólidos correspondientes al municipio de El Retorno en el área urbana para el año 2015, esta estimación se realizó con los datos históricos entregados por le empresa AMBIENTAR EPS S.A., esta producción per cápita se realiza teniendo en cuenta los centros poblados de La Libertad y El Unilla donde ese presta el servicio de recolección y transporte.

Tabla 0-46. Producción per cápita El Retorno

El Retorno	Año	Población Cabecera (11684) y Centros poblados donde se realiza recolección (Libertad y La Unilla 1550 Hab. Aproximadamente).	Ton/año	Ton/mes	Ton/día	Kg/día	PPC
	2015	13.234	694	58	1,9	1927,8	0,15

Fuente: PGIRS El Retorno

Caracterización física

La caracterización física de los residuos sólidos se realizó mediante el método de cuarteo, por muestreo de los diferentes sectores del municipio de El Retorno-Guaviare, despreciadas de la siguiente forma sector comercial, Residencial e institucional. Además, se realizó la caracterización en el relleno Sanitario El Algarrobo ubicado en el municipio de San José del Guaviare.

Para el sector comercial se encontró que los principales residuos son de tipo: Plástico (28,9%), Cartón (18,1%), Higiénico-sanitarios (16,5%), lo cual está relacionado con el consumo de alimentos y bebidas por el transeúnte y la población flotante, y a la comercialización/venta de diferentes bienes.

Tabla 0-47. Caracterización Comercial Urbana.

Tipo de residuo	Peso (Kg)	%
Papel	10,0	2,5%
Cartón	72,5	18,1%
Plástico	115,5	28,9%
Residuos higiénico-sanitarios	66,0	16,5%
Suciedad, cenizas, etc.	5,0	1,3%
Residuos peligrosos	54,0	13,5%
Residuos orgánicos	32,0	8,0%
Otros	45,0	11,3%
Total	400,0	100,0%

Fuente: PGIRS El Retorno

Para el sector residencial se encontró que los principales residuos son de tipo: orgánicos (39,3%), Plásticos (18,6%), Higiénico-sanitarios (15,8%), lo cual está relacionado con el consumo en las viviendas de los barrios del casco urbano.

124

Tabla 0-48. Caracterización Residencial Urbana.

Tipo de residuo	Peso (Kg)	%
Papel	20	5,0%
Cartón	34	8,5%
Plástico	74,5	18,6%
Textiles	21,5	5,4%
Madera	0,8	0,2%
Vidrio	4,5	1,1%
Residuos higiénico-sanitarios	63	15,8%
Latas de hojalata	2	0,5%
Aluminio	0,2	0,1%

“Más participación, Más Transparencia”

Residuos de jardinería	2	0,5%
Residuos peligrosos	3,25	0,8%
Residuos orgánicos	157	39,3%
RAEE	1,25	0,3%
Otros	16	4,0%
Total	400	100,0%

Fuente: PGIRS El Retorno

Para el sector institucional se encontró que los principales residuos son de tipo: Plástico (50%), papel (30%), Orgánicos (20%), lo cual está relacionado con el consumo y servicios de las instituciones del municipio.

Tabla 0-49. Caracterización Institucional urbana.

Tipo de residuo	Peso (Kg)	%
Papel	15	30,0%
Plástico	25	50,0%
Residuos orgánicos	10	20,0%
Total	50	100,0%

Fuente: PGIRS El Retorno

Disposición final

La disposición final se realiza en el relleno sanitario El Algarrobo ubicado en San José. Mediante Resolución No. DSGV-093 del 5 de abril de 2006 proferida por la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y el Oriente Amazónico – CDA – aprueba el Plan de Manejo Ambiental para la construcción de las celdas transitorias de residuos sólidos para el municipio de San José del Guaviare; cuya vida útil sería de tres (3) años, este tiempo se ha prorrogado amparada en las Resoluciones 1822 de 2009, 1529 de 2010 y 1890 de 2011. Teniendo en cuenta lo anterior, la vida útil proyectada para las celdas transitorias de El Algarrobo es hasta el año 2017 reportado en la más reciente licencia ambiental DSGV-051 del 22 de mayo de 2015. El Algarrobo, se encuentra ubicado a 7,6 kilómetros vereda Agua Bonita, esta distancia es tomada desde el centro (carrera 20 con calle 19) y a 5 kilómetros en línea recta del aeropuerto Jorge Enrique González Torres; este predio cuenta con 20 hectáreas de las cuales a 2012 se han intervenido 7 hectáreas; el predio es propiedad de la empresa AMBIENTAR ESP SA. La empresa durante la

visita de inspección y vigilancia informó que el municipio de San José del Guaviare adquirió un predio para el nuevo sitio de disposición final y están realizando los estudios requeridos para ser presentados a la CDA y obtener la respectiva licencia ambiental.

Para caracterización del relleno sanitario El Algarrobo, se encontró que los principales residuos son de tipo: Cartón (27,4%), Residuos orgánicos (23,6%), Plástico (13,7%), lo cual está relacionado con la recolección del sector residencial, comercial e institucional, como se observa en la **tabla 1-13** y en el **gráfico 1-5**.

Tabla 0-50. Caracterización Relleno Sanitario El Algarrobo.

Tipo de residuo	Peso (Kg)	%
Papel	8	6,1%
Cartón	36	27,4%
Plástico	18	13,7%
Textiles	12	9,1%
Madera	3	2,3%
Vidrio	2	1,5%
Caucho	4	3,0%
Residuos higiénico-sanitarios	2	1,5%
Latas de hojalata	0,5	0,4%
Residuos de jardinería	0,5	0,4%
Residuos peligrosos	2	1,5%
Residuos orgánicos	31	23,6%
RAEE	0,5	0,4%
Otros	2	1,5%
Especiales	10	7,6%
Total	131,5	100,0%

Fuente: PGIRS El Retorno

Componente de recolección, transporte y transferencia

En este apartado se presenta el diagnóstico sobre la recolección, transporte y transferencia de residuos sólidos, para ello se muestra la **Tabla 1-14** relacionada con los parámetros exigidos por la Resolución 754 del 2014 para la realización de la línea base en la formulación de los Planes de Gestión integral de Residuos Sólidos, y adicionalmente se hace la descripción del componente analizado.

Tabla 0-51. Parámetros de la línea base acerca de la recolección, transporte y transferencia de residuos sólidos.

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado
Recolección, Transporte y transferencia	Cobertura de recolección área urbana Cob_{ryt} de acuerdo con la información suministrada por los prestadores del servicio público de aseo. En caso de contar con más de un prestador, la cobertura se estimará como la sumatoria de las coberturas de los prestadores, la cual no podrá ser mayor al 100%. $Cob_{ryt} = Cob_{ryt1} + Cob_{ryti} + \dots + Cob_{rytn}$ Donde, I=Prestador, I=1, 2, 3... n	%	100%
	Frecuencia de recolección área urbana	Veces/semana	3 veces/semana
	Frecuencia de recolección de rutas selectivas de reciclaje	Veces/semana	0
	Censo de puntos críticos en área urbana	Número	0
	Existencia de estaciones de transferencia	Número	0
	Capacidad de la estación de transferencia	Ton/día	No Aplica
	Distancia del centro al sitio de disposición final	Km	32 Km
	Distancia del centro a la Estación de transferencia	Km	0
	Distancia de la Estación de transferencia al sitio de disposición final	Km	0

Fuente: PGIRS El Retiro

127

Identificación y descripción de las microrutas empleadas

En la **tabla-16** se observan las microrutas empleadas en el área urbana del municipio de El Retorno.

Tabla 0-52. Micro rutas área urbana El Retorno

MICRORUTA	BARRIOS
Microruta 1	El Centro
	Los Lagos
	El Quindío
	1 de Noviembre

“Más participación, Más Transparencia”

	Jardín
	Recreo
	Urbanización La Libertad
	Progreso
	Villa Alegría
Microruta 2	El Centro
	Entidades Oficiales
Microruta 3	El Centro
	Los Lagos
	El Quindío
	1 de Noviembre
	Jardín
	Recreo
	Urbanización La Libertad
	Progreso
Villa Alegría	

Fuente. Servir AAA

En un día cotidiano de recolección el vehículo pasa por cada uno de los barrios donde los habitantes tienen sus residuos en bolsas o en canecas que se encuentran al frente de las casas.

Frecuencias semanales de recolección

Las frecuencias semanales de recolección en el área urbana del municipio de El retorno es de 3 veces a la semana, las frecuencias se realizan los días Lunes, miércoles y viernes en los siguientes barrios:

128

Tabla 0-53. Frecuencias de recolección.

DIA	BARRIOS
	El Centro
	Los Lagos
	El Quindío
	1 de Noviembre
	Jardín
Lunes	Recreo
	Urbanización La Libertad
	Progreso
	Villa Alegría
Miércoles	El Centro
	Entidades Oficiales
Viernes	El Centro
	Los Lagos
	El Quindío

“Más participación, Más Transparencia”

1 de Noviembre

Jardín

Recreo

Urbanización La Libertad

Progreso

Villa Alegría

Fuente. Servir AAA

Cuantificación de residuos sólidos aprovechados por las organizaciones de recicladores

En el municipio de El Retorno-Guaviare existe un recuperador propietario que desarrolla la actividad de aprovechamiento, en su gestión incluyen la recolección de residuos en la fuente y habitantes del municipio que los llevan al lugar de almacenamiento para su compra, de esta forma con base a información primaria la cantidad de residuos sólidos recuperados actualmente en el municipio de El Retorno es de 12,16 toneladas al mes. Es de destacar que los residuos recuperados son procedentes del casco urbano y del área rural.

GESTIÓN DE RESIDUOS HOSPITALARIOS

129

El cumplimiento de los procedimientos de ejecución del PGIRHS, de las fuentes generadoras le corresponde a la ESE DE SERVICIOS DE PRIMER NIVEL- Unidad Estratégica de Negocios - UEN El Retorno - Puesto de salud El Unilla, puesto de salud La Libertad y Hospital Primer Nivel El retorno, su uso y manejo se realiza internamente en los sitios de almacenamiento temporal y principal, dando cumplimiento de acuerdo a la normatividad exigida por las autoridades Sanitarias y Ambientales, el transporte y disposición final de los residuos sólidos hospitalarios en el municipio se realiza por la Secretaria de Salud Departamental (SSD), mediante el convenio con la empresa AMBIENTAR S.A E.S.P. del municipio de san José del Guaviare.

Generación

Se generan residuos hospitalarios peligrosos y no peligrosos como se detalla en la siguiente tabla: En el cuadro que se presenta a continuación para cada uno de los servicios que se prestan en la institución, especificar la cantidad de residuos generados en Kg/día. Para algunos servicios no se producen determinados residuos, en este caso escriba NG (No se Genera). Recuerde que los servicios

prestados dependen del nivel de la institución. Al finalizar el cuadro totalice las columnas.

En la siguiente tabla se describen los residuos no peligrosos y peligrosos generados en las diferentes áreas de servicio de enero a diciembre en el Hospital el Retorno.

CUADRO 1. PESAJE CONSOLIDADO MENSUAL RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS																
2015	RESIDUOS NO PELIGROSOS					RESIDUOS PELIGROSOS										
	Biodegradable	Reciclables	Inertes (kg)	Ordinarios	Biosanitarios	INFECCIOSOS O DE RIESGO BIOLÓGICO					QUÍMICOS					RADIATIVOS
Anatómicos						Cortopunzantes	Animales	Fármacos	Citotóxicos	Metales	Reactivos	Contenedores	aceites	líquidos	Fuentes abiertas	Fuentes Cerradas
TOTAL	86	275	398	990	1547,5	57,5	24,5	0	11	0	0,134	16,5	0	0	0	0
PROMEDIO	7.17	22.92	33.17	82.5	128,96	4,79	2,04	0	0,92	0	0,01	1,38	0	0	0	0
TIPO DE TRATAMIENTO	Relleno sanitario	Reciclaje	Relleno sanitario	Relleno sanitario	Incineración	Incineración	Incineración	Incineración	Incineración	Otros sistemas	Incineración					

Fuente: Certificación de residuos peligrosos incinerados por AMBIENTAR S.A

Almacenamiento Primario (Generación):

130

Para el almacenamiento primario de los residuos del hospital el Retorno cuenta en cada una de sus áreas con recipientes de color verde, rojo y gris, con tapa de pedal y capacidad de 20 litros.

Servicio	Recipientes Reutilizables					Recipientes Desechables					Rec. Corto punzantes									
	Código de Color		Rotulo	Material			Código de Color		Rotulo	Material	Rotulo	Material								
	V	G	R	P	L	R	F	R	I	V	G	R	P	P	R	R	P	D	H	L
1. Servicio de Hospitalización																				
S. hospitalización	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
S. de partos	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Urgencias	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2. Servicios Auxiliares de Diagnóstico y Tratamiento																				

“Más participación, Más Transparencia”

Laboratorio	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
Odontología	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
3. Servicios de Consulta Externa																						
Consulta externa	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X							
Servicio	Recipientes Reutilizables						Recipientes Desechables						Rec. Cortopunzantes									
	Código de Color			Rotulo	Material			Código de Color			Rotulo	Material			Rotulo	Material						
	V	G	R	P		L	R	F	R	I	V	G	R	P		P	R		R	P	D	H
						I	L	C							L	E		I	G			
4. Servicios Directos Complementarios																						
Enfermería	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X						
Farmacia	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X						
5. Servicios Generales																						
Cocina																						
Lavandería	X				X	X	X	X	X	X	X			X	X	X						
Almacén	X	X			X	X	X	X	X	X	X											

Almacenamiento Intermedio y Central. Características del lugar de almacenamiento.

El hospital de El Retorno cuenta con tres almacenamientos intermedios ubicados en sectores estratégicos de acuerdo a las áreas hospitalarias y separados por cubículos (tres); uno para residuos peligrosos, uno para comunes y otro para reciclables, además cuenta con un almacenamiento central de residuos el cual está dividido en cinco compartimientos por separado, uno para los residuos biosanitarios, uno para anatomopatológicos, uno para residuos comunes. Uno para reciclables y uno para químicos.

Características	Alm. Intermedio		Alm. Central	
	SI	NO	SI	NO
Caneca con bolsa para cada tipo de residuo.	X		X	
Acceso restringido	X		X	
Residuos separados.	X		X	
Iluminación	X		X	

“Más participación, Más Transparencia”

Ventilación	X	X
Paredes y pisos lavables	X	X
Drenajes	X	X
Presencia de vectores		X
Control microbiológico		X
Señalización	X	X
Localización al interior de la institución	X	X
Uso exclusivo	X	X
Acceso de vehículos recolectores		X
Báscula		X
Espacio suficiente	X	X

Residuos químicos y radiactivos.

No se manejan residuos peligrosos radiactivos, solo hay manejo de residuos químicos. Se generan residuos químicos del laboratorio clínico (Fucsina), medicamentos.

Características	Residuos Químicos	Residuos Radiactivos
Identificación del residuo.	X	
Separados de acuerdo a la incompatibilidad.	X	
Sitio almacenamiento con estantes y distribuido de acuerdo a la incompatibilidad de los residuos.	X	
Señalización	X	
Acceso restringido	X	

Transporte interno

La frecuencia de recolección interna es de una vez/día y la cobertura de recolección externa es del 100%. La institución para la recolección cuenta con rutas definidas establecidas dentro del PGIR y horarios establecidos establecidas dentro del PGIRH. Se cuenta con vehículos para recolección interna (uno de color rojo y uno de color verde). Se hace de manera manual bajo las normas de seguridad y protección establecidas en la normativa. Estos son rodantes, de material rígido, impermeable, con bordes redondeados e identificación que transportas un volumen de 0.7 m3.

“Más participación, Más Transparencia”


Tratamiento

El método utilizado por la institución para tratar los distintos tipos de residuos se muestra en la siguiente tabla:

Tipo de Residuo	Tratamiento		Tipo de Tratamiento		
	SI	NO	Desactivación de Alta Eficiencia (Kg./Año)	Desactivación de Baja Eficiencia (Kg./año)	Incineración (Kg./año)
Biosanitarios					1547.5
Anatomopatológicos	X			57.5	23.5
Cortopunzantes	X			24.5	24.5
TOTAL (T _r)	-	-		82	1595.5

El tratamiento que se realiza es mediante aplicación directa de Benzaldina en aspersión sobre el residuo, o en su defecto se utiliza formaldehido al 40%

El certificado de cantidad de Residuos incinerados durante la vigencia 2015, se muestra a continuación:



Ambiental s.a.
Empresa de Servicios Públicos
NIT. 832001423-5

"Por el bienestar ... Cuidamos nuestra ciudad"

CERTIFICA QUE:

ESE RED DE SERVICIOS DE SALUD PRIMER NIVEL

ENVIÓ LOS DÍAS: Desde el 1 de Enero de 2015 hasta el 31 de Diciembre de 2015

EL SIGUIENTE MATERIAL PARA DESTRUCCIÓN:

- 823.4 Kg CENTRO SALUD GRANJA
- 368.9 Kg PS DIVINO NIÑO
- 1657.15 Kg HOSPITAL RETORNO
- 730 Kg HOSPITAL ALBERT SCHWEITZER MIRAFLORES
- 1538 Kg CENTRO SALUD CALAMAR
- 94 Kg PS LA UNIÓN
- 306.5 Kg PS LA LIBERTAD
- 116 Kg PS TOMACHIPAN JEFE DE PLANTA

Edu Nizera 15/0015

ACTA DE INCINERACIÓN No.: 2 2 6

GENERADOR ESPECIAL

EL TRATAMIENTO SE REALIZO DESDE Las 11:00 horas del 1 de Enero de 2015 hasta las 17:00 horas del 31 de Diciembre de 2015

TRATAMIENTO DE DESTRUCCIÓN : INCINERACIÓN EN HORNO CON TEMPERATURA DE COMBUSTIÓN 975 Gds. C. 860 Gds. C. Y POST. COMBUSTIÓN DE 1260 - 1200 GRADOS CENTIGRADOS.

EL TRATAMIENTO FUE REALIZADO POR

WILLIAN GOMEZ

14 de Junio de 2016
FECHA

Incineración.

No se cuenta con incinerador propio, la actividad la desarrolla la empresa AMBIENTAR por medio de contrato suscrito.

"Más participación, Más Transparencia"

Normas de bioseguridad

Se cuenta con los equipos básicos de protección personal de servicios generales y técnicos de mantenimiento.

Precauciones universales.

Las actividades que realiza el personal de la institución son: Lavado de Manos con Jabón Antisépticos antes de iniciar labores, antes de ingresar a cirugía, antes de realizar procedimientos invasivo, antes y después de manipular heridas, después de manipular objetos contaminado, antes y después de realizar procedimientos asépticos, antes de colocarse y después de retirarse guantes y al finalizar labores

Servicios públicos

La institución cuenta con servicios públicos de acueducto, alcantarillado, energía y telefónico.

Personal de aseo

El personal de servicios generales está contratado por Orden de Prestación de Servicios

134

Recolección externa

Horarios de recolección: De 12 a 1pm y de 6pm a 7pm. Cantidad de residuos: 31.9 Kg./semana. Presentación de los residuos: Clasificados en bolsas por colores ROJO, VERDE Y GRIS.

CUMPLIMIENTO DE PLANES PROGRAMAS Y PROYECTOS AMBIENTALES E INVERSIÓN AMBIENTAL

Sobre el control a la gestión ambiental sobre planes, programas y proyectos ambientales se pudo establecer que la entidad ejecutó:

NOMBRE DEL PROYECTO	OBJETO CONTRATO	VALOR CONTRATO
CONSTRUCCION DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL MUNICIPIO DEL RETORNO	Construcción del acueducto de la vereda la cristalina municipio de el retorno Guaviare	382,011,361
	Interventoría técnica administrativa y financiera para la construcción del acueducto de la vereda la cristalina en el municipio de el retorno Guaviare	23,403,000
	Adquisición de elementos como apoyo a la construcción de acueductos unifamiliares rurales en el municipio de el retorno Guaviare	56,576,448

“Más participación, Más Transparencia”

CONSTRUCCION DE ACUEDUCTOS UNIFAMILIARES EN EL MUNICIPIO DEL RETORNO	Adquisición de combustible ACPM como apoyo a la construcción de acueductos unifamiliares rurales en el municipio de el retorno Guaviare	18,025,000
CONSTRUCCION DE ACUEDUCTOS UNIFAMILIARES EN EL MUNICIPIO DEL RETORNO	Construcción de acueductos unifamiliares rurales en el municipio de el retorno Guaviare	103,753,050
AMPLIACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL MUNICIPIO DE EL RETORNO GUAVIARE	Ampliación de la red de acueducto de la vereda la fortaleza municipio de el retorno departamento del Guaviare	38,007,736.36
	Interventoría técnica administrativa y financiera a la ampliación de la red de acueducto de la vereda la fortaleza municipio de el retorno departamento del Guaviare	2,279,980
REFORESTACION DE LAS MICROCUENCAS ABASTECEDORAS DE AGUA EN EL MUNICIPIO DE EL RETORNO GUAVIARE	Renovar, solicitar y tramitar ante la corporación autónoma regional de la Amazonía (CDA) los correspondientes permisos ambientales para los bienes de uso público en el municipio de el retorno Guaviare renovar, solicitar y tramitar ante la corporación autónoma regional de la Amazonía (CDA) los correspondientes permisos ambientales para los bienes de uso público en el municipio de el retorno Guaviare	12,000,000

Otros proyectos registrados:

NOMBRE PROYECTO	VALOR	FECHA REGISTRO BPIN
Construcción De Acueductos Rurales En El Municipio Del Retorno	\$ 185,839,996.80	febrero 04/2014
Construcción De Acueductos Unifamiliares En El Municipio Del Retorno	\$ 79.369.200	Julio 02 de 2015
Construcción De Acueductos Unifamiliares Rurales	\$103.753.050,00	Contrato 354 de 2014, ejecutado en 2015
Transferencia Al Fondo De Solidaridad Y Redistribución De Ingresos En El Otorgamiento De Subsidio De Aseo	\$ 159.100.938	enero 08 de 2015

“Más participación, Más Transparencia”

Transferencia Al Fondo De Solidaridad Y Redistribución De Ingresos En El Otorgamiento De Subsidio De Acueducto	\$ 96.748.887	enero 08 de 2015
Transferencia Al Fondo De Solidaridad Y Redistribución De Ingresos En El Otorgamiento De Subsidio De Alcantarillado	\$ 84.875.748	enero 08 de 2015
Mantenimiento De Acueductos Rurales En El Municipio De El Retorno	\$ 50.288.177	Octubre 01 de 2015
Transferencia Para El Plan Departamental De Agua Potable Y Saneamiento Besico De El Municipio De El Retorno Sin Situación De Fondos	\$ 280.919.196	Se Transfieren Mediante Resolución N° 122 de 2015
Mantenimiento Planta De Tratamiento De Agua Potable Del Municipio De El Retorno Guaviare.	\$ 123.960.892	noviembre 14 de 2014
Construcción Alcantarillado Para Recolección De Aguas Lluvias En El Área Urbana Del Municipio De El Retorno Guaviare	\$ 338.113.461,27	Febrero 20 2015
Construcción Alcantarillado Sanitario Sobre La Calle 13 Vía Principal Barrio Quindío Del Municipio De El Retorno Guaviare	\$ 16.990.728.78	Mayo 27 de 2015
Adquisición De Un Vehículo Recolector De Basuras En El Municipio De El Retorno Guaviare	\$ 242.500.000	Julio 8 de 2014
Adquisición De Micromedidores Para Los Acueductos Del Municipio De El Retorno Guaviare	\$ 33.453.240	Mayo 4 de 2015
Actualización E Implementación Del PGIRS, Municipio De El Retorno Guaviare	\$ 15.000.000	Enero 8 de 2015
Mantenimiento Y Embellecimiento Del Área Urbana Y Centros Poblados Del Municipio De El Retorno Guaviare	\$ 90.988.800	Junio 11 2015
Tramites Y Legalización De Permisos Ambientales Para El Funcionamiento De Los Bienes De Uso Publico	12.000.000	CPS 305 de Octubre 01 2015

Acuerdo N° 012 de 2012 "Por Medio del cual se Aprueba el Plan de Desarrollo del Municipio de El Retorno, Guaviare 2012-2015 ", "Un Gobierno A Su Servicio", donde se encuentra en el EJE Desarrollo Económico para el progreso Integral, sector Gestión ambiental, con los siguientes indicadores y metas para cuatrienio.

Registro en Programas

PROGRAMA	SUBPROGRAMA	OBJETO DE RESULTADO	INDICADORES DE RESULTADO	LÍNEA BASE	META DEL CUATRENIO
Gestión integral del riesgo y ocupación sostenible del territorio	Restauración ambiental	Impulsar la aceptación social de las estrategias de restauración y conservación de los ecosistemas en escenarios de productividad	Planes de ordenación de cuencas con procesos de planificación, mitigación, compensación y manejo sostenible	0	3

"Más participación, Más Transparencia"

		economía diversificada	Hectáreas de bosque reforestadas	0	100
			Proyectos ambientales comunitarios implementados y articulados en una micro-cuenca	0	4
			Fortalecimiento y operatividad del comité de educación ambiental	1	1
			Km recuperados del sendero urbano de caño grande	0	1
			Hectáreas de bosque reforestadas en cuencas abastecedoras de agua	0	8
			Plan de cultura y manejo integral del agua	0	1
			Número de iniciativas para el uso de energías renovables	0	2

Cumplimiento Plan de Desarrollo en Materia Ambiental

SUBPROGRAMA	OBJETO DE RESULTADO	INDICADORES DE RESULTADO	META DEL CUATRENIO	METAS EJECUTADAS			POR EJECUTAR
				2012	2013	2014	2015
Restauración ambiental	Impulsar la aceptación social de las estrategias de restauración y conservación de los ecosistemas en escenarios de productividad economía diversificada	Planes de ordenación de cuencas con procesos de planificación, mitigación, compensación y manejo sostenible	3	1	1	1	3
		Hectáreas de bosque reforestadas	100	0	0	0	0
		Proyectos ambientales comunitarios implementados y articulados en una micro-cuenca	4		1		1

“Más participación, Más Transparencia”

	Fortalecimiento y operatividad del comité de educación ambiental	1	0	1	0	1
	Km recuperados del sendero urbano de caño grande	1	0	0	0	0
	Hectáreas de bosque reforestadas en cuencas abastecedoras de agua	8	0	0	7	7
	Plan de cultura y manejo integral del agua	1	0	1	0	1
	Número de iniciativas para el uso de energías renovables	2	0	0	0	0

**ÁREAS DE INTERÉS PARA ACUEDUCTOS
CUMPLIMIENTO DE LO ESTABLECIDO EN LA LEY 1450 DE 2011; ART. 210 Y
ART 111 LEY 99 DE 1993**

138

Se pudo establecer que la administración municipal no adquirió áreas de interés para acueductos municipales; pero celebro contratos de obra para la construcción y mantenimientos de acueductos; además de ello se realizó contratos para renovar, solicitar y tramitar ante la corporación autónoma regional de la Amazonía (CDA) los correspondientes permisos ambientales para los bienes de uso público en el municipio de El Retorno, Guaviare, además se cuenta con un diagnóstico o documento en el área de planeación realizado por ASONOP y la CDA para identificación de las áreas potenciales que se requieren adquirir para la Protección de Micro Cuencas y Abastecimientos de Acueductos. En **Inversión**: Se dedicó inversión para mantenimiento de predios y protección de micro cuencas para reforestación, suministro de plántulas y otros materiales para la recuperación de cuencas hidrográficas.

“Más participación, Más Transparencia”

En bancos se manejan los siguientes recursos: Banco Agrario Cuenta Corriente N° 09838303000101-0; Cuenta Ahorros N° 48303301117-8. Saldo actual en Bancos Cuenta Ahorros \$629.107.469,51 y en Cuenta Corriente \$8.463.212,12 pesos.

PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS (PSMV) DEL MUNICIPIO EL RETORNO.

En el municipio de El Retorno, se aprobó el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV, mediante Resolución No.139 de mayo 27 de 2011; en la vigencia 2015 se adelantaban obras de infraestructura.

Empresa prestadora de servicio

La empresa Administración Pública Cooperativa SERVIR A.A.A. creada por acta No. 0001 del 20 de abril de 2007, otorgado en asamblea constitutiva, inscrita en cámara de comercio el 24 de septiembre de 2007 bajo el número 1341 del libro I de las personas jurídicas sin ánimo de lucro, un decreto cuyo objetivo social es la prestación de los servicios públicos domiciliarios de Acueductos, Alcantarillado y Aseo, incluyendo en especial las actividades de producción y tratamiento de agua potable, saneamiento básico y sus actividades complementarias; entre otras, construir, operar, mantener, administrar estos servicios que cubra las comunidades situadas en territorio de la cabecera municipal y área rural del municipio de El Retorno (Guaviare).⁴

139

Ficha EBI proyectos seleccionados y en ejecución

Construcción Alcantarillado Sanitario Fase 2 y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR del municipio de El Retorno, Guaviare, Orinoquía

Planeación y ejecución: En ejecución

Sector: Ambiental

Nombre del Proyecto: Construcción Alcantarillado Sanitario Fase 2 y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR del municipio de El Retorno, Guaviare, Orinoquía

⁴ DIAGNOSTICO DE LOS COMPONENTES LEGAL, ADMINISTRATIVO, COMERCIAL, FINANCIERO Y TECNICO - OPERATIVO DE LA PRESTACION DE LOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DEL MUNICIPIO DE EL RETORNO.2015

Objetivos: Aumento de cobertura del sistema de alcantarillado del municipio de El Retorno, Guaviare, Orinoquía

Resumen: El sistema de transporte de aguas residuales es deficiente y no se cuenta con un servicio de alcantarillado adecuado razón por la cual existen focos de contaminación y malos olores generando un impacto ambiental.

Fecha Inicio: 2015/04/10

Fecha prevista de Terminación: 2016/04/08

Descripción: Esta alternativa plantea la construcción de un nuevo sistema de alcantarillado que cumpla con las características técnicas y financieras necesarias para suplir las necesidades de la población objeto del proyecto, permitiendo transportar y disponer adecuadamente las aguas residuales

Dependencia responsable: Secretaría de Planeación

Concepto de Viabilidad: Favorable

PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA

El Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua fue radicado mediante oficio 300-10 2014-28, aún no ha sido aprobado por parte de la CDA, ya que el municipio no ha dado cumplimiento a las observaciones dadas por esa entidad; el documento final para la aplicación que se encuentra en evaluación por parte de la corporación CDA.

140

CENTRALES DE SACRIFICIO ANIMAL - MANEJO DE PLANTA DE BENEFICIO

La planta de Sacrificio Animal del Municipio de El Retorno se ubica sobre la margen derecha de vía de la vereda Jordán Bajo. Con un área de 5000 m2 aproximadamente, ubicado en las coordenadas N° 02° 20'01.5" y W 72° 38'.03.6". Según su capacidad se clasifica en la categoría de Clase III, hasta 100 animales en turnos de ocho (8) horas son sacrificados..

Funcionamiento

La alcaldía posee una planta de beneficio que se encuentra en funcionamiento y es directamente manejada por la administración municipal. El matadero cuenta con acto administrativo expedido por la Corporación Ambiental CDA mediante Resolución DSGV-114 (Diciembre 23 de 2009) pero se han presentado en vigencias anteriores inconvenientes con el INVIMA para su funcionamiento por lo que se debe legalizar esa situación.

Inspección

La inspección es competencia del INVIMA según la ley 1122 de 2007, el municipio realiza la inspección por intermedio de CEPROMEGUA y de la unidad local de salud en casos de urgencia.

Volumen de sacrificio

El total de sacrificios durante el año 2.015 fue de 552 bovinos y 60 porcinos. El valor degüello por (Unidad): ganado mayor es de \$ 20.600 y de ganado menor de \$ 9.600. El estado de la infraestructura existente es buena y cuenta con todos los servicios públicos domiciliarios. El vehículo que transporta la canal es el apropiado.

Disposición y manejo de desechos

La disposición final de los subproductos que se generan en la planta de sacrificio se están realizando en botaderos a cielo abierto y algunos otros sitios se entierran, por lo tanto existen alteraciones ambientales negativas del entorno o área de influencia ambiental como paisaje, contaminación de suelos, aguas superficiales y subterráneas entre otras.

Disposición final de desechos líquidos

Se dispone de los desechos líquidos mediante el uso de filtro de lixiviación

Disposición final de desechos sólidos

A los desechos sólidos se le da tratamiento para la elaboración de abonos orgánicos, por parte de un particular.

141

PLAZA DE MERCADO

La alcaldía posee una plaza de mercado que no se encuentra en funcionamiento. No existe un lugar con la infraestructura para el comercio de productos relacionados con plazas de mercado y el abastecimiento se realiza directamente en los locales comerciales.

CALIDAD DEL AIRE Y CONTAMINACIÓN AUDITIVA.

En el municipio de El Retorno no existen instalaciones que generen descargas de dióxido de carbono por actividades industriales, al igual que los centros poblados y perímetros del municipio. En cuanto a la contaminación auditiva se genera ruido por fuentes de presión sonoras de algunos establecimientos comerciales, los cuales trascienden a sectores de la zona residencial aledaña a la zona comercial.

Ouu56dde4i09

CONTAMINACIÓN VISUAL.

“Más participación, Más Transparencia”

En el municipio la alteración visual a través de imágenes y demás elementos son mínimos, sin embargo dentro del Estatuto de Rentas en su artículo 135, existen las tarifas para el pago de impuesto de publicidad exterior lo que ha permitido controlar este tipo de impacto.

ESPACIO PÚBLICO

Se incorporaron programas dentro del planteamiento estratégico relacionados con el asunto., en el cual se invirtieron los recursos recaudados por concepto de utilización transitoria del espacio público conforme a la Ley y se construyó la plaza de mercado del municipio en sitio propio con el fin de evitar contaminación por invasión del espacio público.

Según el Plan de Desarrollo Municipal 2012-2015, contempla acciones tendientes a mejorar y/o conservar el espacio público del Municipio. En la actualización del EOT se contemplaron los ajustes relacionados con el espacio público. Se da cumplimiento al estatuto tributario por el cobro de la ocupación del espacio público. El Municipio cuenta con el mínimo de espacio público efectivo en el área urbana (15 m²). El Municipio posee un depósito para animales dotado con las condiciones técnicas necesario para su alojamiento (COSO municipal). La administración municipal realiza control efectivo sobre las ocupaciones en vías y aceras por parte de los ciudadanos.

142

EDUCACIÓN AMBIENTAL.

El municipio cuenta con un programa de educación ambiental el cual se reglamentó y está aprobado mediante acuerdo N° 012 del 30 de mayo del 2011 por MEDIO DEL CUAL SE CREA Y REGLAMENTA EL COMITÉ INSTITUCIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SALUD- CIDEA DEL MUNICIPIO DE EL RETORNO”, igualmente a través de éste proceso se realizó un programa de recuperación y conservación de zonas de interés ambiental en el municipio de El Retorno.

Se cuenta con el mecanismo para elaboración de proyectos ambientales escolares (PRAES) en instituciones educativas. Los PROCEDAS desarrollados en el municipio se relacionaron con contaminación del agua, del aire, deterioro del suelo, espacio público, contaminación visual, por ruido. Los Proyectos Ambientales Educativos - PRAES desarrollados en el municipio se relacionaron con contaminación del agua, del aire, deterioro del suelo, espacio público, contaminación visual, por ruido en las Instituciones Educativas – San Isidro, RECREO, INELIG y UNELAG se convocó para la participación concertada de actividades y capacitación sobre el asunto. El municipio adelantó proyectos

“Más participación, Más Transparencia”

ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDAS) y se han realizado cursos de capacitación ambiental a obreros, campesinos y trabajadores de los sectores productivos en los que participaron los pasantes SENA.



MUNICIPIO DE CALAMAR



“Más participación, Más Transparencia”

Calle 12 No. 22-83 Barrio La Esperanza – Tel (098) 5840987- Línea de atención de quejas y denuncias
Web www.contraloriaguaviare.gov.co Correo electrónico: control@contraloriaguaviare.gov.co
San José del Guaviare

Características Generales

El Municipio de Calamar Guaviare, fue creado mediante ordenanza 001 de agosto 06 de 1992. A finales del siglo XIX varios colonos atraídos por las riquezas naturales de la región, balata primero y caucho más tarde, se asentaron en las orillas del río Unilla hasta formar un pequeño caserío que bautizaron con el nombre de Calamar. Al ser creada la comisaría especial del Vaupés, Calamar fue designada como la primera capital de la naciente división territorial, la que posteriormente fue cambiada al pueblo de Mitú. En 1989, el poblado alcanzó la categoría municipal. La explotación forestal, la ganadería y la agricultura, son las principales fuentes económicas de Calamar.

Fundación: Finales del siglo XIX

Fundador: Colonos

Constitución en Municipio: 1989

Localización: N 01°57'57" - W 72°33'14"

Altitud: 200 msnm

Temperatura Media: 28° C

Población censo 1993: 2.356 habitantes

Actividad Económica: Explotación Forestal, Ganadería y Agricultura.

Fiestas: Fiestas Municipales.

Atractivos: Parque Nacional Natural Cahuinari

Localización y Descripción Física

La ubicación del municipio de Calamar está guiada bajo las siguientes coordenadas: Latitud N 01°57'57, Longitud W 72°33'14. Una temperatura entre 27 y 30° C durante todo el año. Altitud 200 msnm y Densidad de 0,78 hab./km².

El municipio de Calamar se encuentra localizado sobre la margen derecha del río Unilla, aproximadamente a 73 Km al sur de la capital San José del Guaviare. Sus territorios son planos o ligeramente ondulados, correspondientes a los llanos amazónicos; los suelos, por la conformación de su relieve, únicamente ofrecen el piso térmico cálido, con temperaturas que oscilan entre los 27 y los 30° C a lo largo de todo el año. Bañan sus suelos las aguas del río Unilla e Itilla que luego forman el

“Más participación, Más Transparencia”

Calle 12 No. 22-83 Barrio La Esperanza – Tel (098) 5840987- Línea de atención de quejas y denuncias

Web www.contraloriaguaviare.gov.co Correo electrónico: control@contraloriaguaviare.gov.co

San José del Guaviare

Vaupés, además de numerosos caños y corrientes de caudal variable, de acuerdo con la época del año.

En el territorio de Calamar se encuentra el 25% del área de la Sierra de Chiribiquete.

Extensión total: 16200 Km²
Extensión área urbana: 4860 Km²
Extensión área rural: 11340 Km²

USO DEL SUELO Y ACTIVIDAD MINERA

El sistema ambiental del municipio de Calamar está integrado por las áreas ya mencionadas en los Suelos de Protección, por las zonas propuestas para la protección, las zonas de recuperación, las zonas de producción, las microcuencas Caño Unilla, Caño Arenoso, Caño Bálsamo, Caño Agua Bonita, Caño Rico y Caño Tigre.

MUNICIPIO	AREA TOTAL	AREA SUSTRaida DE RESERVA	AREA DE RESGUARDO INDIGENAS	AREAS PROTEGIDAS	RESERVA FORESTAL
Calamar	1.430.000	31.638	69.952	201.340	1.127.070
TOTAL DPTO	5.534.600	385.388	1.113.920	1.066.840	2.968.442

146

De igual forma, hacen parte del Sistema Ambiental las reservas de suelo para las plantas de tratamiento de agua para el consumo, para las lagunas de oxidación o de tratamiento de aguas residuales, para el tratamiento, manejo y disposición final de residuos sólidos y para escombreras, de la Cabecera. Así mismo, se integran a este Sistema los siguientes sitios de patrimonio eco turístico y arqueológico del municipio:

SITIO	TIPO DE PATRIMONIO	LOCALIZACIÓN
Parque Nacional Natural Serranía del Chiribiquete	Ecoturístico y arqueológico	Sur del municipio
Confluencia ríos Unilla e Itilla	Ecoturístico	

“Más participación, Más Transparencia”

Caserío Las Gaviotas	Socio cultural	Vereda Puerto Gaviotas
Confluencia Ríos Apaporis y Vaupés	Natural	
Sitio de equidistancia entre el Unilla y el Itilla	Natural	
Senderos ecológicos	Ecoturístico	Finca El Planetario
Parque el Tachi	Ecoturístico	Margen Derecha Rio Unilla (Cabecera Municipal)
Jardines naturales	Natural	Zonas Protegidas
Centro Candamo	Productivo	Finca La Adriana
Cerro Campana	Ecoturístico	PNN Serranía del Chiribiquete
Cachiveras del Itilla	Ecoturístico	Brisas del Itilla

El material necesario para el relleno y cimentación de obras es extraído de forma anti-técnica de una cantera y no cuenta con ningún requerimiento que exigen la corporación ambiental regional y la autoridad minera nacional.

147

División Político – Administrativa

Para la administración del territorio, sus veredas estarán organizadas en 4 Unidades de Planeación Rural, a saber: Ambiental de Termales, Ambiental de La Unión, Ambiental de la Esmeralda y de la cabecera municipal.

UNIDAD DE PLANEACION RURAL	VEREDA, CASCO URBANO, RESGUARDO INDÍGENA	ORIENTACIÓN PRODUCTIVA PREDOMINANTE
CABECERA MUNICIPAL	AGUA BONITA ALTA	USO SOSTENIBLE DEL BOSQUE EN PIE
	SAN JUAN	GANADERIA SOSTENIBLE
	EL PROGRESO	GANADERIA SOSTENIBLE
	LAS DAMAS	GANADERIA SOSTENIBLE
	EL REBALSE	USO SOSTENIBLE DEL BOSQUE EN PIE
	PRIMAVERA	USO SOSTENIBLE DEL BOSQUE EN PIE

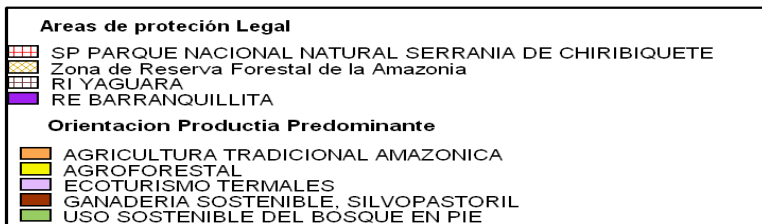
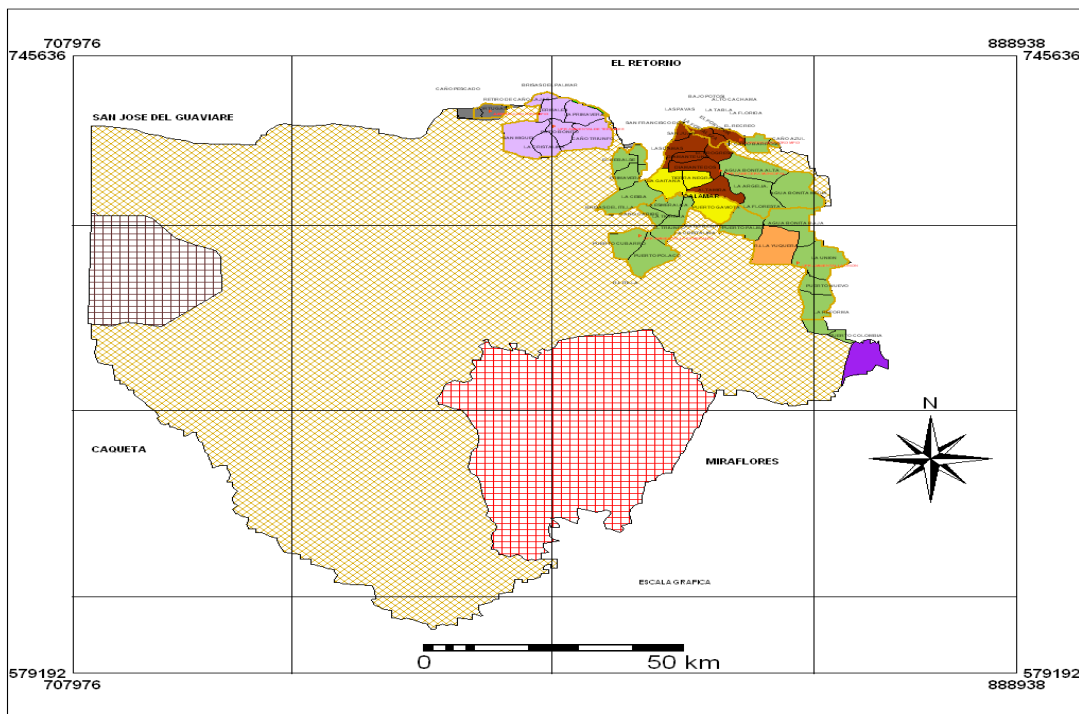
“Más participación, Más Transparencia”

UNIDAD DE PLANEACION RURAL	VEREDA, CASCO URBANO, RESGUARDO INDÍGENA	ORIENTACIÓN PRODUCTIVA PREDOMINANTE
	LA GAITANA	AGROFORESTAL, SILVOPASTORIL
	TIERRA NEGRA	AGROFORESTAL, SILVOPASTORIL
	DIAMANTE UNO	GANADERIA SOSTENIBLE
	DIAMANTE DOS	GANADERIA SOSTENIBLE
	AGUA BONITA MEDIA	USO SOSTENIBLE DEL BOSQUE EN PIE
	LA ARGELIA	USO SOSTENIBLE DEL BOSQUE EN PIE
	ALTAMIRA	USO SOSTENIBLE DEL BOSQUE EN PIE
	PUERTO GAVIOTA	AGROFORESTAL, SILVOPASTORIL
	PUERTO PALMA	USO SOSTENIBLE DEL BOSQUE EN PIE
	LA FLORESTA	USO SOSTENIBLE DEL BOSQUE EN PIE
	AGUA BONITA BAJA	USO SOSTENIBLE DEL BOSQUE EN PIE
LA ESMERALDA	LA CEIBA	USO SOSTENIBLE DEL BOSQUE EN PIE
	LA ESMERALDA	USO SOSTENIBLE DEL BOSQUE EN PIE
	CAÑO CARIBE	USO SOSTENIBLE DEL BOSQUE EN PIE
	LA CRISTALINA	USO SOSTENIBLE DEL BOSQUE EN PIE
	PUERTO CUBARRO	USO SOSTENIBLE DEL BOSQUE EN PIE
	EL TRIUNFO	USO SOSTENIBLE DEL BOSQUE EN PIE
	PATIO BONITO	USO SOSTENIBLE DEL BOSQUE EN PIE
	LA TIGRERA	USO SOSTENIBLE DEL BOSQUE EN PIE
	BRISAS DEL ITILLA	USO SOSTENIBLE DEL BOSQUE EN PIE

UNIDAD DE PLANEACION RURAL	VEREDA, CASCO URBANO, RESGUARDO INDÍGENA	ORIENTACIÓN PRODUCTIVA PREDOMINANTE
	R.I. ITILLA	AGRICULTURA TRADICIONAL AMAZONICA
	PUERTO POLACO	USO SOSTENIBLE DEL BOSQUE EN PIE
UNIDAD DE PLANEACION RURAL	VEREDA, CASCO URBANO, RESGUARDO INDÍGENA	ORIENTACIÓN PRODUCTIVA PREDOMINANTE
LA UNIÓN	R.I. LA YUQUERA	AGRICULTURA TRADICIONAL AMAZÓNICA
	LA UNIÓN	USO SOSTENIBLE DEL BOSQUE EN PIE
	PUERTO NUEVO	USO SOSTENIBLE DEL BOSQUE EN PIE
	LA REFORMA	USO SOSTENIBLE DEL BOSQUE EN PIE
	PUERTO COLOMBIA	USO SOSTENIBLE DEL BOSQUE EN PIE
DE AMBIENTAL * TERMALES	TERMALES	ECOTURISMO
	LA PRIMAVERA	ECOTURISMO
	PATIO BONITO	ECOTURISMO
	CAÑO TRIUNFO	ECOTURISMO
	LA CRISTALINA	ECOTURISMO
	SAN MIGUEL	ECOTURISMO

Políticamente el Municipio se encuentra dividido en 32 veredas y 9 barrios con Juntas de Acción Comunal legalmente establecidas:

ESCENARIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, MUNICIPIO DE CALAMAR



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, MUNICIPIO DE CALAMAR

SISTEMA DE ACUEDUCTO - MANEJO E IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE EN LA GESTIÓN Y CALIDAD EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ACUEDUCTO

Captación y Tratamiento

“Más participación, Más Transparencia”

Calle 12 No. 22-83 Barrio La Esperanza – Tel (098) 5840987- Línea de atención de quejas y denuncias
Web www.contraloriaguaviare.gov.co Correo electrónico: control@contraloriaguaviare.gov.co
San José del Guaviare

Existe una planta de tratamiento de tipo convencional en funcionamiento ubicada en la calle 12 con carrera 11 barrio La Paz, Calamar. La planta de tratamiento se encuentra registrada en la SSPD bajo el nombre de San Francisco de Asís. Caudal medio de la fuente (L/seg.): 31 L/seg para el río y 6,7 L/seg en el pozo, tiempo de funcionamiento de 7 años y una vida útil de 28 años.

El tratamiento se realiza en planta compacta que cuenta con las siguientes estructuras: aireador, cajas de equipamiento, aforo, mezcla rápida (coagulación), Sedimentador, filtros, desinfección y tanque de almacenamiento. No se realiza tratamiento de lodos los cuales van directamente al alcantarillado urbano. La planta cuenta con un sistema de macro medición, laboratorio y se realiza análisis físico-químico y microbiológicos en laboratorio externos con la empresa ALFAMPAR SAS.

Los parámetros organolépticos y físicos analizados son: características de color verdadero, olor y sabor con medidas expresadas en UPC, turbiedad, sólidos totales, conductividad, PH y cloro residual. A continuación se describe los resultados obtenidos en el análisis de la última vigencia:

Características	Expresadas en	Valor
Color verdadero	UPC	5
Olor y sabor		
Turbiedad	UNT	0.35
Sólidos totales	Mg/lit	61
Conductividad	uSiemens	109
Sustancias flotantes		
PH	U PH	6.6
Cloro residual	mgCl/lit	1.43

Los parámetros químicos analizados son: calcio, alcalinidad total, cloruro, dureza total, sulfatos y magnesio. A continuación se describe los resultados obtenidos en el análisis de la última vigencia:

Características	Expresadas como	Valor admisible mg/L
Calcio	7.1 mgCa/lit	Hasta 60
Acidez		
Hidróxido		

Alcalinidad total	17.8 mgCaCO ₃ /lt	Hasta 200
Cloruro	10	
Dureza total	26.7 mgCaCO ₃ /lt	Hasta 300
Hierro total	Menor de 0.10 mgFe/lt	Hasta 0.3 mgFe/lt
Manganeso		
sulfatos	40 mgSO ₄	Hasta 250
Magnesio	2.16 mgMg/lt	Hasta 36

Los parámetros microbiológicos analizados son: coliformes total y Escherichia coli. A continuación se describe los resultados obtenidos en el análisis de la última vigencia:

Indicadores	Valor
Coliformes total	0
Escherichia coli	0

Redes de Distribución

La longitud total de la red de distribución es de 10.178,85 Ml. La fuente de abastecimiento es mixta. El caudal tratado es de 26 Lts/seg. En la población urbana existe una red de distribución para 1.020 viviendas. Las viviendas con medidores son el 78% del total de ellas y sin medidores el 22%. El estado general de la Planta de Tratamiento PTAP N°1: es bueno. Se cuenta con un PMA - Plan maestro de Acueducto. Existe un laboratorio cuya infraestructura está en buen estado y la persona encargada de la planta cuenta con la idoneidad exigida y está certificada para su manejo.

152

Control de Idoneidad del Prestador y de la calidad del Agua Tratada

De acuerdo con los resultados, la Secretaría de Salud del Guaviare-SDSG, emite un concepto FAVORABLE SIN REQUERIMIENTOS de fecha 3 de abril de 2016. Cuenta con la macro medición en cinco puntos: 1) Calle 9 Carrera 7; 2) Calle 9 Carrera 7; 3) Calle 9 Carrera 8; 4) Calle 9 Carrera 10; 5) En la Planta de tratamiento. Falta macro medidor de entrada, es decir el manómetro de 6 pulgadas para poner en funcionamiento de la medida. Se requiere el cerramiento total de la planta potabilizadora en el área de procesos unitarios y señalizarlos, mejorar las condiciones de almacenamiento de los insumos químicos.

“Más participación, Más Transparencia”

Servicios Públicos de Acueducto Rural

Existen 4 veredas que cuentan con acueducto y 28 veredas que no lo tienen.

SISTEMA DE ALCANTARILLADO - MANEJO E IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE EN LA GESTIÓN Y CALIDAD EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ALCANTARILLADO

Servicios Públicos de Alcantarillado Urbano

El estado general de las redes es buena y está construida bajo los parámetros de calidad RAS 2000. La cobertura del servicio es del 80% de la población conectada. Las fuentes receptoras de aguas servidas se encuentran en el río Unilla y Caño Calamar.

La alcaldía no cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales ni otro tipo de tratamiento para aguas servidas y vertimientos de aguas negras que beneficie el casco urbano. Dentro del Plan de Manejo Ambiental-PMA contemplado en el PDA Departamental, está prevista la construcción de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales por valor de 3.106,05 millones de pesos que a la fecha no han sido ejecutados.

153

Aguas Residuales

El actual sistema de recolección y transporte de las aguas residuales y aguas lluvias generadas en la zona urbana del municipio de Calamar está determinado por factores como: la distribución urbanística, la conformación topográfica y la ubicación de los generadores respecto al Río Unilla.

En la actualidad se identifican dos distritos sanitarios, El Río Unilla y Caño Calamar; el primero se convierte en el principal receptor de las aguas residuales.

La actual red de alcantarillado está determinada por un sistema de alcantarillado construido en el año 1998 y otro sistema construido en el año 2007, en este último sistema se instalaron 3974 ML de tubería de 8”.

“Más participación, Más Transparencia”

El sistema de alcantarillado del municipio cuenta con 72 pozos de inspección, las acometidas domiciliarias llevan el agua residual de la caja residual al tubo de alcantarillado.

El vertimiento es realizado a los distritos sanitarios en pozos de oxidación los cuales no cuentan con las especificaciones técnicas de construcción y es evidente como en época de invierno la cota de los distritos sanitarios sube y comienza un proceso de contra flujo de las aguas residuales.



154



“Más participación, Más Transparencia”

Otro aspecto importante es la estrecha relación entre el sistema actual del alcantarillado y la red de drenaje pluvial que surca el casco urbano, esto debido al proceso de crecimiento urbano no planificado el cual no solo convierte las fuentes de agua superficial urbana en cloacas, sino que también fue invadiendo llanuras de inundación del río vías y viviendas hasta un punto tal, que la recuperación de los caños invadidos y de la llanura aluvial del río, implica altos costos económicos y sociales.

Los canales de aguas lluvias ya construidos se han convertido en las descargas de aguas residuales pues en algunas zonas no se cuenta con el servicio de alcantarillado.

El servicio de alcantarillado es prestado a un 80% de los usuarios registrados en la Dirección de Servicios Públicos del municipio.

GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS COMUNES Y HOSPITALARIOS – SISTEMA DE ASEO Y ESTADO ACTUAL DE LOS PLANES RELACIONADOS

155

La operación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo; son responsabilidad de la Unidad de Servicios Públicos de Calamar-Guaviare, los componentes operados del servicio público de aseo son los siguientes: a) Recolección y transporte de los residuos sólidos ordinarios generados en el área urbana, b) Transporte hasta disposición final de los residuos sólidos recolectados, c) Manejo y operación del Relleno Sanitario y d) Interventor. La Unidad de Servicios Públicos Municipales de Calamar-Guaviare ejerce la función interventora de las obras adelantadas por contratistas con el fin de mejorar la operación de los servicios públicos a su cargo.

PGIRS “Plan Integral de Residuos Sólidos”

Se formuló el PGIRS que fue aprobado mediante Decreto 1505 de 2003.

Descripción del servicio público de aseo para el área urbana

Los aspectos técnicos del servicio público de aseo corresponden a la generación de residuos; recolección, transporte y transferencia; barrido y limpieza de vías y áreas públicas; corte de césped y poda de árboles; lavado de áreas públicas; aprovechamiento; disposición final; residuos sólidos especiales; residuos de construcción y demolición; gestión de residuos en área rural y gestión de riesgos.

“Más participación, Más Transparencia”

Presentación de los residuos sólidos

La Tabla 0-54 relaciona los parámetros exigidos por la Resolución 754 del 2014 para la realización de la línea base en la formulación de los Planes de Gestión integral de Residuos Sólidos, y adicionalmente se hace la descripción del componente analizado.

Tabla 0-54. Parámetros de la línea base acerca a la generación de residuos sólidos.

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado	
	Cantidad de residuos generados por actividad del servicio público de aseo teniendo en cuenta la generación mensual en área urbana	Ton/mes	52 Ton/mes	
	Producción per cápita de residuos en área urbana	Kg/habitante-día	0,33 Kg/habitante-día	
Generación de Residuos sólidos	Caracterización de los residuos en la fuente por sector geográfico, de acuerdo con lo establecido en el título F del RAS, en el área urbana	% en peso por material	Tipo de residuo	Total %
			Papel	3,85%
			Cartón	2,80%
			Plástico	13,23%
			Textiles	1,31%
			Vidrio	4,73%
			Residuos higiénico-sanitarios	21,37%
			Latas de hojalata	0,11%
			Otros metales	0,02%
			Residuos de jardinería	0,44%
			Residuos peligrosos	1,31%
			Residuos orgánicos	40,91%
			RAEE	0,11%
	Otros:	9,81%		
	Caracterización de los residuos en el sitio de disposición final, de acuerdo	% en peso por material	Tipo de residuo	Total %
			Papel	3,8%

con lo establecido
en el título F del
RAS, en área
urbana

Cartón	16,6%
Plástico	14,7%
Textiles	7,4%
Madera	0,5%
Vidrio	4,4%
Caucho	0,8%
Residuos higiénico- sanitarios	10,2%
Latas de hojalata	0,3%
Otros metales	0,6%
Residuos de jardinería	1,0%
Productos cerámicos, ceniza, roca y escombros	0,5%
Residuos peligrosos	0,1%
Residuos orgánicos	30,2%
RAEE	0,5%
Especiales	8,1%
Otros	0,1%

Usuarios del
servicio público de
aseo por tipo y
estrato, en área
urbana

Número	ESTRATO	USUARIOS
	ESTRATO 1	801
	ESTRATO 2	19
	PEQUEÑO PRODUCTO	193
	TOTAL USUARIOS	1.013

157

Fuente. PGIRS Calamar

Producción per cápita de residuos sólidos (PPC)

La producción per cápita de residuos sólidos (PPC) para el municipio de Calamar-Guaviare es de 0,42 Kg/Hab-día.

Tabla 0-55. Cálculo de la PPC

Año	Ton/año	Promedio (ton/mes)	Kg/mes	Kg/Habitante	Kg/Hab - día
2.015	624	52	324.700	9,8	0,33

Fuente. PGIRS Calamar

Caracterización física

Según la caracterización realizada en el municipio, dentro del marco diagnóstico del Plan de Gestión de Residuos sólidos, para el sector comercial se encontró que los principales residuos son de tipo: Higiénicos y sanitarios (24,9%), orgánicos (15,5%), otros (14,8%), lo cual está relacionado con el consumo de alimentos y bebidas por el transeúnte y la población flotante, y a la comercialización/venta de diferentes bienes.

“Más participación, Más Transparencia”

Tabla 0-56. Caracterización Comercial.

Tipo de residuo	Peso (Kg)	%
Papel	4,5	6,1%
Cartón	9,5	12,8%
Plástico	10,0	13,5%
Vidrio	4,0	5,4%
Residuos higiénico- sanitarios	18,5	24,9%
Latas de hojalata	0,1	0,1%
Otros metales	0,1	0,1%
Residuos peligrosos	5,0	6,7%
Residuos orgánicos	11,5	15,5%
Otros	11,0	14,8%
Total	74,2	100,0%

Fuente. PGIRS Calamar

Para el sector residencial se encontró que los principales residuos son de tipo: orgánicos (47,5%), Higiénicos-Sanitarios (18,7%), plástico (13,8%), lo cual está relacionado con el consumo en las viviendas de los barrios del casco urbano.

Tabla 0-57. Caracterización Residencial Urbana.

Tipo de residuo	Peso (Kg)	%
Papel	12,5	2,8%
Cartón	2,5	0,6%
Plástico	61,5	13,8%
Textiles	7,5	1,7%
Vidrio	21	4,7%
Residuos higiénico- sanitarios	83,5	18,7%
Latas de hojalata	0,5	0,1%
Residuos de jardinería	2,5	0,6%
Residuos peligrosos	2,5	0,6%
Residuos orgánicos	212	47,5%
RAEE	0,6	0,1%
Otros:	40	9,0%
Total	446,6	100,0%

Fuente. PGIRS Calamar

Para el sector institucional se encontró que los principales residuos son de tipo: Higiénico-Sanitarios (40%), Orgánicos (20%), papel y otros (10%) cada uno, lo cual está relacionado con el consumo y servicios de las instituciones del municipio.

Tabla 0-58. Caracterización Institucional.

“Más participación, Más Transparencia”

Tipo de residuo	Peso (Kg)	%
Papel	5	10,0%
Cartón	4	8,0%
Plástico	4	8,0%
Vidrio	2	4,0%
Residuos higiénico- sanitarios	20	40,0%
Residuos orgánicos	10	20,0%
Otros	5	10,0%
Total	50	100,0%

Fuente. PGIRS Calamar

Componente de recolección, transporte y transferencia

La cobertura de recolección es del 100%. La frecuencia de recolección es de 2 veces/semana en zona residencial y 3 veces/semana en zona comercial. El volumen en metros cúbicos recolectados mensualmente es de 52 toneladas.

En este apartado se presenta el diagnóstico sobre la recolección, transporte y transferencia de residuos sólidos, para ello se muestra la **Tabla 1-14** relacionada con los parámetros exigidos por la Resolución 754 del 2014 para la realización de la línea base en la formulación de los Planes de Gestión integral de Residuos Sólidos, y adicionalmente se hace la descripción del componente analizado.

159

Tabla 0-59. Parámetros de la línea base acerca de la recolección, transporte y transferencia de residuos sólidos.

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado
Recolección, Transporte y transferencia	Cobertura de recolección área urbana Cob_{ryt} de acuerdo con la información suministrada por los prestadores del servicio público de aseo.	%	99%
	En caso de contar con más de un prestador, la cobertura se estimará como la sumatoria de las coberturas de los prestadores, la cual no podrá ser mayor al 100%.		
	$Cob_{ryt} = Cob_{ryt1} + Cob_{ryt2} + \dots + Cob_{rytn}$		
	Donde, I=Prestador, I=1, 2, 3... n		
	Frecuencia de recolección área urbana	Veces/semana	5 Veces/semana
	Frecuencia de recolección de rutas selectivas de reciclaje	Veces/semana	0 Veces/semana
	Censo de puntos críticos en área urbana	Número	Sin información
	Existencia de estaciones de transferencia	Número	0
Capacidad de la estación de transferencia	Ton/día	No Aplica	
Distancia del centroide al sitio de disposición final	Km	13 Km	

“Más participación, Más Transparencia”

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado
	Distancia del centroide a la Estación de transferencia	Km	No Aplica
	Distancia de la Estación de transferencia al sitio de disposición final	Km	No Aplica

Fuente. PGIRS Calamar

Identificación y descripción de las microrutas empleadas

Tabla 0-60. Microrutas de recolección.

Microrutas	Barrios
Microruta 1	Obrero, Comuneros, Octavio Vargas, Centro y Batallón.
Microruta 2	Primero de Mayo, La Paz, Las Malvinas, Independencia, Villa Alicia, La Victoria y Hospital.
Microruta 3	Obrero, Comuneros, Octavio Vargas y Centro.
Microruta 4	Primero de Mayo, La Paz, Las Malvinas e Independencia.
Microruta 5	Centro y Batallón.

Fuente. PGIRS Calamar

Componente de tratamiento y/o aprovechamiento urbano

Por parte de la Unidad de Servicios Públicos del municipio de Calamar-Guaviare, no se realiza ningún tipo de tratamiento y/o aprovechamiento, pero en el municipio existen 3 personas dedicadas al reciclaje.

Tabla 0-61. Parámetros de la línea base acerca de tratamiento y/o aprovechamiento urbano.

Aspecto	Parámetro	Unidad	Resultado
Aprovechamiento	Cantidad de bodegas, centros de acopio, estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de pequeño (Área < 150 m ²).	Número	2
	Cantidad de bodegas, centros de acopio, estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de mediano (Área entre 150-999 m ²).	Número	1
	Cantidad de bodegas, centros de acopio, estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de grande (Área > 1.000 m ²).	Número	0
	Cantidad total de recicladores de oficio.	Número	3
	Cantidad de recicladores de oficio que pertenecen a algún tipo de organización, asociación o agremiación.	Número	0
	Cantidad de recicladores de oficio que pertenecen a alguna de las figuras jurídicas previstas en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994 para prestar el servicio público de aseo.	Número	0
	Cobertura de rutas selectivas (Cob _{rs}) en el último año: $Cob_{rs} = \frac{\text{Barrios con disponibilidad de rutas selectivas}}{\text{Total barrios}} \times 10$	%	0%
	Cantidad de residuos aprovechados por tipo de material	Ton/mes	No se tiene estimativo mensual puesto que los

		recuperadores no tienen datos de Peso y uno no ha comercializado.
Aprovechamiento de residuos sólidos (RS) en el último año: $\text{Aprovechamiento} = \frac{\text{RS aprovechados (Ton)}}{\text{RS generados (Ton)}} \times 100$ Donde: $\text{RS generados (Ton)} = \text{RS dispuestos} + \text{RS aprovechados}$	%	No se tiene estimativo de aprovechamiento puesto que los recuperadores no tienen datos de Peso y uno no ha comercializado.
Rechazos en bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en el último año: $\text{Rechazos} = \frac{\sum_{i=1}^n \text{Material Rechazado}_i (\text{ton})}{\sum_{i=1}^n \text{Material ingresado}_i (\text{ton})} \times 100$ Donde: $i = \text{bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, } i=1,2,3\dots n$	%	Aproximadamente 3%
Aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos generados en plazas de mercado (pm) en el último año: $\text{Aprov Org}_{pm} = \frac{\text{RS org aprov}_{pm} (\text{Ton})}{\text{RS org generados}_{pm} (\text{Ton})} \times 100$ Dónde: $\text{RS org generados}_{pm} (\text{Ton}) = \text{RS org dispuestos}_{pm} (\text{ton}) + \text{RS org aprov}_{pm} (\text{ton})$	%	No existe plaza de mercado
Población capacitada en temas de separación en la fuente en el último año: $\% \text{ Hab}_{capacitada} = \frac{\text{Habitantes capacitados}}{\text{Habitantes totales}} \times 100$	%	Sin información

Fuente. PGIRS Calamar

Disposición final

Se sitúa en relleno sanitario a cielo abierto en celdas transitorias, con encerramiento y con canales perimetrales. En el predio denominado “El Diamante” situada en las afueras de la ciudad a 12,2 km con vida útil de 28 años. Filtro francés para gases. Posee suelo impermeabilizado. El área del relleno es de 4 Has y el predio es propio, con Escritura N° 311 de 2009 de la Notaría Única de San José. El operario cuenta con medidas de seguridad Industrial como mascararas de vapores, botas de caucho, guantes industriales, lentes o caretas de protección, overol y caretas.

La **Tabla 0-62** relaciona los parámetros exigidos por la Resolución 754 del 2014 para la realización de la línea base en la formulación de los Planes de Gestión integral de Residuos Sólidos, y adicionalmente se hace la descripción del componente analizado.

Tabla 0-62. Parámetros de la línea base acerca de la disposición final.

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado
Disposición Final	Tipo de disposición final de residuos sólidos generados en el área urbana	Relleno sanitario, celda de contingencia, botadero, celda	Relleno sanitario

“Más participación, Más Transparencia”

	transitoria, cuerpo de agua, quema no controlada, etc.	
Clase de sitio de disposición final	Regional o municipal	Municipal
Autorización ambiental del sitio de disposición final	Número, fecha y autoridad ambiental que expide el acto administrativo	Resolución DG-009 de 2011 Modificado por la Resolución 351 de 2013
Vida útil disponible del sitio disposición final según la autorización ambiental	Años	28 años
Residuos sólidos (RS) que son dispuestos en un sitio de disposición final, en el último año: $\% RS \text{ dispuestos} = \frac{RS \text{ dispuestos (Ton)}}{RS \text{ generados (Ton)}} \times 100$ Dónde: RS generados(Ton)=RS dispuestos + RS aprovechados	% en peso	100%
Volumen de lixiviados vertidos	m ³ /mes	10,07 m ³ /mes
Volumen de lixiviados tratados	m ³ /mes	100%
Eficiencia de tratamiento de lixiviados	% de remoción por tipo de contaminante	Evaporación por aspersión
Manejo de gases	Quema, aprovechamiento, entre otros.	Sistema pasivo de Chimeneas

Fuente. PGIRS Calamar

Descripción del tipo de disposición final

La disposición final de residuos sólidos del municipio de Calamar se realiza en el Relleno Sanitario del Municipio de Calamar, este lugar de disposición fue diseñado con el método trinchera combinado con tipo área, cuenta con 46 trincheras que conforman 23 módulos. La vida útil del relleno sanitario es de 28 años.

Vida útil del sitio actual de disposición final

La vida útil del Relleno Sanitario de Calamar-Guaviare se estima a 2015 que es de 23 años. Esto según los cálculos del Ingeniero encargado del diseño.

Cantidad de residuos sólidos dispuestos diariamente (RSD)

Según los datos reportados por parte de la Unidad de Servicios Públicos del Municipio de Calamar la producción mensual de residuos es de 52 Ton, lo cual

indica que la cantidad diaria de disposición es de 2,26 Ton/día, teniendo en cuenta que la prestación del servicio es de 23 días al mes.

RESIDUOS HOSPITALARIOS

Generación y Clasificación

Se generan residuos hospitalarios peligrosos y no peligrosos generados en las diferentes áreas de servicio durante la vigencia 2015 de enero a diciembre en el Hospital de Calamar. El Manejo, incineración y puesta en marcha del PGI RH “Plan Integral de Residuos Hospitalarios”: está a cargo de la ESE Red de Servicios de Primer Nivel.

En el cuadro que se presenta a continuación para cada uno de los servicios que se prestan en la institución. Para algunos servicios no se producen determinados residuos.

CUADRO 1. PESAJE CONSOLIDADO MENSUAL RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS																
MES	RESIDUOS NO PELIGROSOS				RESIDUOS PELIGROSOS											
					INFECCIOSOS O DE RIESGO BIOLÓGICO				QUÍMICOS						RADIATIVOS	
	Biodegradables	Reciclables	Inertes (kg)	Ordinarios	Biosanitarios	Anatómicos	Cortopunzantes	Animales	Fármacos	Citotóxicos	Metales	Reactivos	Contenedores	aceites usados	Fuentes abiertas	Fuentes Cerradas
TOTAL			17 61	13 48	144 9,5	39	23		8		0,5	18	0	0	0	0
PROMEDIO			14 6,7 5	11 2,3 3	120, 79	3,2 5	1,9 2		0,6 7		0,0 4	1,5				
TIPO DE TRATAMIENTO	Relleno sanitario	Reciclaje	Relleno sanitario	Relleno sanitario	Incineración	Incineración	Incineración		Incineración		Otros sistemas	Incineración				

Fuente: Certificación de residuos peligrosos incinerados por AMBIENTAR S.A

Almacenamiento Primario (Generación):

Para el almacenamiento primario de los residuos del hospital de Calamar cuenta en cada una de sus áreas con recipientes de color verde, rojo y gris, con tapa de pedal y capacidad de 20 litros.

Servicio	Recipientes Reutilizables	Recipientes Desechables	Rec. Cortopunzantes
----------	---------------------------	-------------------------	---------------------

“Más participación, Más Transparencia”

	Código de Color				Rotulo	Material					Código de Color				Rotulo	Material	Material						
	V	G	R	P		L	R	F	R	I	V	G	R	P			P	R	R	P	D	H	L
						I	L	C									L	E	I	G			
1. Servicio de Hospitalización																							
S. hospitalización	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X							
S. de operación																							
S. de partos	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		
Central de equipos																							
Urgencias (procedimientos)	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		
2. Servicios Auxiliares de Diagnóstico y Tratamiento																							
Laboratorio	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		
Gabinetes (odontología)	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		
Consulta externa	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X								
Servicio	Recipientes Reutilizables					Recipientes Desechables					Rec. Cortopunzantes												
	Código de Color				Rotulo	Material					Código de Color				Rotulo	Material	Material						
	V	G	R	P		L	R	F	R	I	V	G	R	P			P	R	R	P	D	H	L
4. Servicios Directos Complementarios																							
Enfermería	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X							
Farmacia	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X							
5. Servicios Generales																							
Lavandería	X				X	X	X	X	X	X	X		X	X	X								
Almacén	X	X			X	X	X	X	X	X	X												

Almacenamiento Intermedio y Central

El hospital de Calamar cuenta con un almacenamiento intermedio ubicado en un sector estratégico de acuerdo a las áreas hospitalarias y separados por cubículos (tres); uno para residuos peligrosos, uno para comunes y otro para reciclables; además cuenta con un almacenamiento central de residuos el cual está dividido en cinco compartimientos por separados uno para los residuos biosanitarios, uno para anatomopatológicos, uno para residuos comunes. Uno para reciclables y uno para químicos.

Características	Alm. Intermedio		Alm. Central	
	SI	NO	SI	NO
Caneca con bolsa para cada tipo de residuo.	X		X	
Acceso restringido	X		X	
Residuos separados.	X		X	
Iluminación	X		X	
Ventilación	X		X	
Paredes y pisos lavables	X		X	
Drenajes	X		X	
Presencia de vectores		X		X
Control microbiológico				
Señalización	X		X	
Localización al interior de la institución	X		X	
Uso exclusivo	X		X	
Acceso de vehículos recolectores			X	
Báscula			X	
Espacio suficiente	X		X	

165

Respecto a los residuos químicos y radiactivos, no se manejan residuos peligrosos radiactivos, solo hay manejo de residuos químicos. Se generan residuos químicos del laboratorio clínico (Fucsina), medicamentosos.

Características	Residuos Químicos	Residuos Radiactivos
Identificación del residuo.	X	
Separados de acuerdo a la incompatibilidad.	X	

“Más participación, Más Transparencia”

Sitio almacenamiento con estantes y distribuido de acuerdo a la incompatibilidad de los residuos.	X	
Señalización	X	
Acceso restringido	X	

Transporte Interno

La frecuencia de recolección interna es dos (2) veces-día, La cobertura de recolección externa: 100%. La institución para la recolección cuenta con: Rutas definidas establecidas dentro del PGIRHS: Horarios establecidos establecidas dentro del PGIR.

Características de vehículos utilizados para la recolección.

Se cuenta con vehículos para recolección interna (uno de color rojo y uno de color verde). Se hace de manera manual bajo las normas de seguridad y protección establecidas en la normativa: Rodantes. Material rígido e impermeable. Bordes redondeados. Identificación y transportan un Volumen de 0.70 m³.

166

Tratamiento


El método utilizado por la institución para tratar los distintos tipos de residuos es el de baja eficiencia mediante la aplicación directa de Benzaldina en aspersión sobre el residuo, o en su defecto se utiliza formaldehído al 40%. La siguiente tabla muestra la cantidad de residuos tratados:

Tipo de Residuo	Tratamiento		Tipo de Tratamiento		
	SI	NO	Desactivación de Alta Eficiencia (Kg./Año)	Desactivación de Baja Eficiencia (Kg./año)	Incineración (Kg./año)
Biosanitarios					1547.5
Anatomopatológicos	X			57.5	23.5
Cortopunzantes	X			24.5	24.5
TOTAL (T _T)	-	-		82	1595.5

Incineración

“Más participación, Más Transparencia”

No se cuenta con incinerador propio, la actividad la desarrolla la empresa AMBIENTAR por medio de contrato suscrito. El certificado de cantidad de Residuos incinerados durante la vigencia 2015 se detalla a continuación:



Ambientar S.A.
Empresa de Servicios Públicos
NIT. 832001423-6
"Por el bienestar ... Cuidamos nuestra ciudad"

CERTIFICA QUE:

ESE RED DE SERVICIOS DE SALUD

ENVÍO LOS DÍAS: **PRIMER NIVEL**
Desde el 1 de Enero de 2015
hasta el 31 de Diciembre de 2015

EL SIGUIENTE MATERIAL PARA DESTRUCCIÓN:

823.4	Kg	CENTRO SALUD GRANJA
368.9	Kg	PS DIVINO NIÑO
1657.15	Kg	HOSPITAL RETORNO
730	Kg	HOSPITAL ALBERT SCHWEITZER MIRAFLORES
1538	Kg	CENTRO SALUD CALAMAR
94	Kg	PS LA UNIELA
306.5	Kg	PS LA LIBERTAD
116	Kg	PS EL MASHIPAN

JEFE DE PLANTA

Elo
Tenera
15/0017

ACTA DE INCINERACIÓN No.: 2 2 6

GENERADOR ESPECIAL

EL TRATAMIENTO SE REALIZÓ DESDE Las 11:00 horas
del 1 de Enero de 2015 hasta las
17:00 horas del 31 de Diciembre de 2015

TRATAMIENTO DE DESTRUCCIÓN - INCINERACIÓN EN HORNO CON
TEMPERATURA DE COMBUSTIÓN 975 Grm. C. 860 Grm. C. Y POST-
COMBUSTIÓN DE 1260 - 1200 GRADOS CENTÍGRADOS.

EL TRATAMIENTO FUE REALIZADO POR

WILLIAN GOMEZ

GERENTE

14 de Junio de 2016
FECHA

Emisiones Atmosféricas

La institución no cuenta con permiso de emisiones atmosféricas vigente debido a no se genera contaminación atmosférica, por lo tanto, no es requerido permiso alguno.

Programa de Reciclaje

La institución cuenta con programa de reciclaje y se tiene contrato con la Recicladora la Octava ubicada en San José del Guaviare

Manejo de Vertimientos Líquidos.

No se trata vertimientos líquidos en los servicios de primer nivel

Normas de Bioseguridad

Todo el personal de la institución, dependiendo de la función que desempeñe cuenta con los equipos básicos de protección personal, a la fecha del presente informe, la empresa se encuentra en el proceso para la contratación de los elementos de protección personal para las operarias de servicios generales y técnicos de mantenimiento.

Precauciones universales.

“Más participación, Más Transparencia”

Las actividades que realiza el personal de la institución son: Lavado de Manos con Jabón Antisépticos antes de iniciar labores, antes de ingresar a cirugía, antes de realizar procedimientos invasivos, antes y después de manipular heridas, después de manipular objetos contaminados, antes y después de realizar procedimientos asepticos, antes de colocarse y después de retirarse guantes y al finalizar labores.

Servicios públicos

La institución cuenta con servicios públicos de acueducto, alcantarillado, energía y telefónico.

Personal de aseo

El personal de servicios generales está contratado por Orden de Prestación de Servicios

Recolección Externa

La frecuencia de recolección Interna es de siete y la externa de dos veces/semana. Los horarios de recolección son de 12 a 2pm y de 5pm a 7pm. La cantidad de residuos generados es de 29.6 Kg./semana y son clasificados en bolsas por colores ROJO, VERDE Y GRIS

Disposición final

La disposición final de los residuos generados se presenta a continuación.

Tipo de Residuos	Destino Final						Almacenamiento
	Botadero	Enterramiento	Quema a Cielo Abierto	Relleno Sanitario	Relleno de Seguridad	Devolución al Proveedor	
Biosanitarios							X
Anatomopatológicos.							X
Corto punzantes							X
Fármacos							X
Citotóxicos							
Metales Pesados							X
Reactivos							X
Condensadores Presurizados							
Aceites Usados							X
Radioactivos							

SEGUIMIENTO A LOS PLANES DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL Y MUNICIPAL, RESPECTO A PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS AMBIENTALES (INVERSIÓN AMBIENTAL), Y ADQUISICIÓN DE PREDIOS (ART. 111 LEY 99/93).

En cuanto a programación, durante la vigencia la entidad presenta 6 proyectos radicados por valor de \$63.320 miles relacionados con la promoción y prevención de la contaminación ambiental, adquisición de predios para acueducto municipal, educación y sensibilización ambiental, manejo y aprovechamiento de micro cuencas y reforestación.

A continuación se describen los proyectos a ejecutar en la vigencia 2015:

A.10.1.1.1 - Plan de Promoción y Prevención de la Contaminación Ambiental

A.10.1.1.3 - Manejo y Aprovechamiento de 10 Hectáreas de Cuencas y Microcuenca Hidrográficas

A.10.1.1.2 - Fortalecimiento Vivero Municipal de Calamar

A.10.1.1.6 - Fortalecimiento de Proyectos Aprobados Mediante CIDEA

A.10.1.1.4 - Apoyo al Festival Ambiental Vereda Las Damas

A.10.1.1.5 - Adquisición de Áreas de Interés para el Acueducto Municipal (Art. 106 Ley 1151/07; Art. 111 Ley 99/93).

Durante vigencias anteriores y con la culminación de la vigencia del Plan de Desarrollo, sin incluir los proyectos relacionados con la implementación del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos PSMV, además de los relacionados con Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua PUUEA, y los del Plan Departamental de Aguas PDA; en diciembre de 2015 presenta 8 proyectos ejecutados a la fecha del informe, veamos:

169

N°	NOMBRE DEL PROYECTO	VALOR	PROG A 2015	EJEC A 2015	INSCRITOS EN EL BPP			
					MUN	DEP	NAC	OTROS
1	Recuperación y reforestación de 20 hectáreas de bosque en micro cuencas	4,000,000	4,000,000	4,000,000	X			Contenido en el Plan de Desarrollo
2	Plan de Promoción y prevención de la Contaminación Ambiental del Municipio	2,000,000	2,000,000	2,000,000	X			Contenido en el Plan de Desarrollo
3	Conservación, protección, restauración y aprovechamiento de RR NN	5,000,000	5,000,000	5,000,000	X			Contenido en el Plan de Desarrollo
4	Fortalecimiento vivero municipal	30,000,000	30,000,000	30,000,000	X			Contenido en el Plan de Desarrollo
5	Apoyo para la implantación de estrategia de cadenas productivas	4,800,000	4,800,000	4,800,000	X			Contenido en el Plan de Desarrollo

“Más participación, Más Transparencia”

Calle 12 No. 22-83 Barrio La Esperanza – Tel (098) 5840987- Línea de atención de quejas y denuncias

Web www.contraloriaguaviare.gov.co Correo electrónico: control@contraloriaguaviare.gov.co

San José del Guaviare

6	Adquisición de áreas de interés acueducto municipal urbano (Estudio)	24,000,000	24,000,000	24,000,000	X		Contenido en el Plan de Desarrollo
7	Apoyo al festival ambiental Vereda Las Damas	1,200,000	1,200,000		X		Contenido en el Plan de Desarrollo
8	Fortalecimiento de un centro de investigación de la biodiversidad	\$200,000,000			X		Contenido en el Plan de Desarrollo
8	TOTAL	271,000,000	71,000,000	69,800,000			

ÁREAS DE INTERÉS PARA ACUEDUCTOS - ADQUISICIÓN DE PREDIOS (ART. 111 LEY 99/93).

Según lo establecido en la norma se pudo establecer que la entidad aunque no ha adquirido predios en 2015, cumple con la inversión ya que de conformidad con la norma, igualmente se puede financiar "Esquemas de pago por servicios ambientales."

NORMA: "ARTÍCULO 111. ADQUISICIÓN DE ÁREAS DE INTERÉS PARA ACUEDUCTOS MUNICIPALES. <Artículo modificado por el artículo 210 de la Ley 1450 de 2011. Los departamentos y municipios dedicarán un porcentaje no inferior al 1% de sus ingresos corrientes para la adquisición y mantenimiento de dichas zonas o para financiar esquemas de pago por servicios ambientales. Se destinarán prioritariamente a la adquisición y mantenimiento de las zonas.

El valor a presupuestar por los departamentos y municipios para la adquisición y mantenimiento las áreas de importancia estratégica o para financiar esquemas de pago por servicios ambientales será entonces como mínimo el 1% de sus ingresos corrientes, entendiendo que para el efecto se deben tomar los ingresos corrientes de libre destinación. La citada norma excluye aquellos que en virtud de normas especiales, tengan una destinación específica.

Su administración corresponderá al respectivo distrito o municipio. Los municipios, distritos y departamentos garantizarán la inclusión de los recursos dentro de sus planes de desarrollo y presupuestos anuales respectivos, individualizándose la partida destinada para tal fin.}

Si se trata de distritos de riego que requieren licencia ambiental, se aplicará el párrafo del artículo 43 de la Ley 99 de 1993, modificado por el art. 216, Ley 1450 de 2011 que dice:

"Párrafo 1°. Todo proyecto que requiera licencia ambiental y que involucre en su ejecución el uso del agua, tomada directamente de fuentes naturales, bien sea para consumo humano, recreación, riego o cualquier otra actividad, deberá destinar no menos del 1% del total de la inversión para la recuperación, preservación, conservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la respectiva fuente hídrica. El beneficiario de la licencia ambiental deberá invertir estos recursos en las obras y acciones de recuperación,

"Más participación, Más Transparencia"

preservación y conservación de la respectiva cuenca hidrográfica, de acuerdo con la reglamentación vigente en la materia.

Durante la vigencia 2015 la entidad programó la ejecución del Proyecto sin código BPIN en el POAI denominado “ADQUISICIÓN DE ÁREAS DE INTERÉS PARA ACUEDUCTO MUNICIPAL”, valor 26.430 miles con recursos SGP.

Igualmente el Proyecto Código C2F2210010101 “MANEJO Y APROVECHAMIENTO DE 10 HECTAREAS DE CUENCAS Y MICROCUENCAS HIDROGRAFICAS”, valor 58.230 miles con recursos SGP - Acciones de reforestación y restauración para protección y conservación de 10 hectáreas.

PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS PSMV, SAN JOSÉ DEL GUAVIARE - ESTADO ACTUAL

El Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos se aprobó mediante Resolución 037 de febrero 4 de 2011 y a la fecha se encuentra en proceso de ajustes; contiene entre otras las siguientes actividades con sus respectivos avances:

Programa: AMPLIACIÓN DE COBERTURA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE AGUAS RESIDUALES Y PLUVIALES - AMPLIACIÓN RED DE ALCANTARILLADO

Proyecto: CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO EN LOS BARRIOS OBRERO, LA PAZ, COMUNEROS, INDEPENDENCIA, MALVINAS, EL CENTRO, OCTAVIO VARGAS Y 1º DE MAYO

Valor: 2.902.000.000

Avance a junio de 2015: Contrato de obra No. 011/2013 en ejecución, suscrito por el PDA Departamento del Guaviare del cual no se conoce por parte del municipio el alcance del mismo en cuanto a la ampliación en la disponibilidad de este servicio público. Sin embargo se le allegó al gestor del Plan, el plano del municipio donde se describe la red existente, la red faltante y las líneas con red pero sin acometidas domiciliarias. Se supera el 90% de la meta fijada a mediano plazo en el PSMV.

Programa: AMPLIACIÓN DE COBERTURA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE AGUAS RESIDUALES Y PLUVIALES

Proyecto: CONSTRUCCIÓN CANALES PARA EVACUACIÓN DE AGUAS LLUVIAS BARRIOS: OBRERO, LA PAZ, COMUNEROS, INDEPENDENCIA, MALVINAS, EL CENTRO, OCTAVIO VARGAS, 1º DE MAYO

Valor: 517.674.594

Avance a junio de 2015: Contrato de obra con recursos propios No.021/2014 por \$517.674.594.35 para la construcción de canales recolectores de aguas lluvias en el municipio de Calamar Guaviare, el cual se encuentra en ejecución 888.07 ML. Se contempla dentro del Plan maestro la construcción de 4.607.6 ML de red de alcantarillado

“Más participación, Más Transparencia”

Calle 12 No. 22-83 Barrio La Esperanza – Tel (098) 5840987- Línea de atención de quejas y denuncias

Web www.contraloriaguaviare.gov.co Correo electrónico: control@contraloriaguaviare.gov.co

San José del Guaviare

pluvial. Se cumple la meta al 100% con relación a tener proyectadas las obras de infraestructura previstas en el PSMV, las cuales están establecidas en el Plan maestro y ya se construyeron el 20% del total proyectado

Programa: MANTENIMIENTO Y/O REHABILITACIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL. ACCIONES DE ORDEN PREVENTIVO

Proyecto: INSPECCIONES, LABORES DE LIMPIEZA, VERIFICACIÓN DE CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO, ETC.

Valor: 29.000.000

Avance a junio de 2015: Contrato de prestación de servicios No. 003/2014 cuyo objeto es la "prestación de servicios como operario del servicio público del alcantarillado..." por valor de \$12.600.000 por doce meses. Contrato de suministro No. 007/2014 para el suministro de materiales y herramientas de trabajo para los servicios públicos AAA, por valor de \$14.998.000, se cumple en un 98% la continuidad en la prestación del servicio según lo previsto en la meta a mediano plazo del PSMV. Contrato a término indefinido para operador del sistema de alcantarillado.

Programa: PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL. MONITOREO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL A LAS PTAR

Proyecto: DOTACIÓN DE EQUIPO DE LABORATORIO PARA LAS PTAR

Valor: 12.014.857

Avance a junio de 2015: Ninguno. No se tiene PTAR en el municipio.

Programa: PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL. MONITOREO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL A LAS PTAR

Proyecto: CAPACITACION A PERSONAL OPERARIOS

Valor: 819.195

Avance a junio de 2015: Ninguno. No se tiene PTAR en el municipio.

Programa: PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL. MONITOREO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL A LAS PTAR

Proyecto: AFORO Y CARACTERIZACIÓN DE VERTIMIENTOS

Valor: 5.106.669

Avance a junio de 2015: Ninguno. No se tiene PTAR en el municipio.

Programa: PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL. CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE RECEPTORA

Proyecto: CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE RECEPTORA

Valor: 1.702.223

Avance a junio de 2015: 100%. Se realiza anualmente la caracterización de los vertimientos bajo los parámetros y protocolos del INS y del laboratorio de análisis de aguas ALFAMPAR en la ciudad de Villavicencio

Programa: CONTROL DE VERTIMIENTOS ESPECIALES. EDUCACIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL A USUARIOS GENERADORES

Proyecto: EDUCACIÓN E INFORMACIÓN A LOS GENERADORES DE DICHOS RESIDUOS SOBRE SUS OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES

Valor: 1.237.764

Avance a junio de 2015: 100%. Con apoyo y seguimiento por parte de la secretaria de salud del Guaviare en lo referente al puesto de salud y del INVIMA con relación a la PTAR del matadero municipal se informa y exige a los generadores de vertimientos especiales el cumplimiento de las normas que regulan el manejo y disposición de los vertimientos especiales generador por estos usuarios.

Programa: CONTROL DE VERTIMIENTOS ESPECIALES. EDUCACIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL A USUARIOS GENERADORES

Proyecto: VIGILANCIA Y CONTROL SOBRE EL MANEJO DE ÉSTOS VERTIMIENTOS POR PARTE DE LOS GENERADORES Y EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD

Valor: 1.109.424

Avance a junio de 2015: 100%. “Los residuos líquidos provenientes de los generadores de residuos hospitalarios y similares, se encuentran cargados principalmente por materia orgánica y algunas sustancias químicas que son vertidas a los efluentes, principalmente de áreas de lavandería y laboratorios. La peligrosidad de estos residuos líquidos radica en su contenido de microorganismos patógenos, materia orgánica y sustancias de interés sanitario, lo cual incide notoriamente en la calidad del efluente generado”. Efluente final: los residuos líquidos del hospital Calamar tienen como efluente final el sistema de alcantarillado público. La planta de sacrificio animal cuenta con un sistema de tratamiento de aguas residuales adecuado y se encuentra separado de las áreas de producción.

Programa: CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.

Proyecto: PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.

Valor: 780.3793.782

Avance a junio de 2015: 0%. El Plan Maestro contempla la construcción de una sola PTAR con un valor estimado de \$3.106.051.076. Se requieren ajustar los estudios y diseños de la planta con relación al sitio final de ubicación de la Planta y los correspondientes ajustes técnicos lo cual se solicitará al gestor del PDA. Esta meta a mediano plazo no se cumple por no contar con la PTAR.

PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA

Este programa fue aprobado mediante resolución No. 465 de diciembre 30 de 2014. A continuación se presenta la relación de actividades PUEAA del municipio de Calamar Guaviare aprobado según resolución Ro. 465 de 30 de dic de 2014:

Programa: EDUCACIÓN AMBIENTAL

Proyecto: CONFORMACION DEL GRUPO AMBIENTAL "GUARDIANES DEL AGUA"

Valor: 5.500.000

Avance a junio 30 de 2015: Contrato de prestación de servicios No. 085 de 2015. A la fecha de evaluación se encontraba en etapa precontractual en la conformación del grupo de guardianes del agua con jóvenes de 10 y 11 de la institución educativa Carlos Mauro Hoyos con visitas de campo y capacitación referente al uso y ahorro del agua.

Programa: MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA E INSTITUCIONAL

Proyecto: INSTALACIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN DE ACUEDUCTO GARANTIZANDO LA BUENA PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y REDUCCIÓN DE LAS PÉRDIDAS O FUGAS DE AGUA EN EL SISTEMA.

Valor: 192.757.059

Avance a junio 30 de 2015: Contrato de obra No. 020/2015 por valor de \$192.757.059. A la fecha de evaluación se encontraba en etapa contractual con Registro fotográfico.

174

Programa: MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA E INSTITUCIONAL

Proyecto: SUMINISTRO DE ELEMENTOS E INSUMOS Y HERRAMIENTAS PARA EL FORTALECIMIENTO DE PROYECTOS APROBADOS MEDIANTE EL CIDEA Y PARA LA RECUPERACION DE MICROCUENCAS DEL MUNICIPIO DE CALAMAR GUAVIARE.

Valor: 14.872.000

Avance a junio 30 de 2015: Contrato de suministro No. 068 de 2015. A la fecha de evaluación se encontraba en etapa precontractual con aceptación de oferta de la invitación pública de mínima cuantía.

PLANTAS DE BENEFICIO ANIMAL - MANEJO DE LAS CENTRALES DE SACRIFICIO

El matadero del municipio de Calamar, según su capacidad, se ubica en la categoría Clase III, hasta 100 animales en turnos de 8 horas. El servicio de sacrificio es prestado por la administración municipal, en Calamar se sacrifica animales para el consumo dependiendo de la demanda del mercado interno. A continuación se realiza una descripción de las áreas con las que cuenta la planta de sacrificio:

“Más participación, Más Transparencia”

Calle 12 No. 22-83 Barrio La Esperanza – Tel (098) 5840987- Línea de atención de quejas y denuncias

Web www.contraloriaguaviare.gov.co Correo electrónico: control@contraloriaguaviare.gov.co

San José del Guaviare

<p>VISTA GENERAL</p>  <p>2008/08/14 18:55</p>	<p>La planta de beneficio animal queda ubicada a la entrada del municipio por la vía que conduce a El Retorno, su estructura es en concreto y cuenta con un encerramiento en alambre de púa.</p>
<p>CORRAL DE LLEGADA</p>  <p>2008/08/14 19:05</p>	<p>La superficie está en concreto y aseada, la cerca está en buen estado.</p>
<p>ZONA DE SACRIFICIO</p>	<p>El área se encuentra en óptimas condiciones de aseo, con las superficies en porcelana, presenta buena iluminación y ventilación, y las diferentes áreas de viseras blancas y rojas, suministro de agua y cuenta con sus redes de drenajes.</p>

 <p>2008/08/14 18:56</p>	
<p>TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES</p>  <p>2008/08/14 13:30</p>	<p>Las aguas residuales que provienen de las actividades que se realizan en la planta, son vertidas a unas cajas de inspección, allí pasan a una trampa de grasas, después a una torre de aireación y culminan en camas de lechos de secado. El producto del tratamiento es vertido a un pozo séptico.</p>

La disposición del contenido rúmiela se almacena en la parte posterior del área total de la planta, esta zona presenta olores ofensivos, desaseo, vectores por el mal drenaje de las aguas negras.

Licencias

La administración está a cargo de la alcaldía. Posee permiso ambiental para vertimientos y concesión de aguas expedido por la CDA mediante Resolución DGSV – 078 de julio 30 de 2008, licencia y Plan de Manejo Ambiental.

Inspección Sanitaria

A cargo del INVIMA de la cual queda registró mediante acta.

Manejo de desechos

Se entierran en un lote propiedad del municipio a cielo abierto, otros son utilizados como abonos orgánicos y otros son vendidos.. Los residuos líquidos son manejados mediante

“Más participación, Más Transparencia”

redes especiales para recolección de las aguas residuales, grasas y material sanguinolento para disminuir la cantidad de carga orgánica que va al sistema de alcantarillado. En cuanto a residuos sólidos, se realiza separación en la fuente. La frecuencia de recolección tanto para residuos convencionales como reciclables y subproductos tratados como residuos se hace 7 veces por semana.

Estado de la infraestructura existente

Es buena y cumple con los requisitos. Cuenta entre otros servicios con sala de cuarteo, sala de faenamiento, áreas de lavado de vísceras, patas y cabezas, vías de acceso y patios de maniobras de cargue y descargue, corrales de llegada, sacrificio y observación, báscula para pesaje, baño de ganado en pie, sala de sacrificio, sala de oreo y cuarteo, sistema de tratamiento de aguas residuales, tanque de reserva de agua potable, vestieres y sanitarios.

No cuenta con los siguientes: área de protección sanitaria ni desembarcadero, zona de lavado y desinfección de vehículos, depósito para decomisos, sala de deshuesa, sistemas de refrigeración, sala de necropsia o matadero sanitario, horno crematorio, sección especial de procesamiento de carne y subproductos, sección de calderas, sala de almacenamiento y almacenamiento de pieles, báscula de riel para pesaje de canales, sistema de almacenamiento de estiércol, laboratorio, oficina de inspección médico-veterinaria, oficina o dependencias administrativas, Almacén y bodegas y cafetería.

Servicios Públicos

Cuenta con todos los servicios públicos domiciliarios.

Transporte de Carne en Canal

El vehículo que transporta la carne en canal es apropiado.

PLAZAS DE MERCADO

No existen plazas de mercado en el municipio, la comercialización de productos se hace directamente entre el consumidor final y el comerciante.

CALIDAD DEL AIRE Y CONTAMINACIÓN AUDITIVA.

En el Plan de desarrollo 2012-2015 no se adelantaron acciones tendientes a mejorar y/o conservar la calidad del aire debido a que el municipio no cuenta con estudios que evalúen la calidad del aire en la jurisdicción.

En cuanto a control de la contaminación auditiva, la administración municipal adquirió un aparato de monitoreo y control y a la vez realiza campañas para disminuir los niveles de ruido que presentan en el área urbana en coordinación con la inspección de policía, sin

“Más participación, Más Transparencia”

embargo, no se ejerce el control y seguimiento estricto sobre este aspecto a pesar de que durante la visita se observaron establecimientos con altos niveles de ruido sin observarse la mitigación de impactos por parte de las autoridades ambientales, entre ellas la Corporación CDA.

Sin embargo, se evidencia que por parte de la Inspección de Policía se han realizado tres controles y socialización de la resolución 0627/2006 y Decretos 034 y 041 de 2014, lo que ha permitido reducir un poco las quejas por contaminación auditiva en el municipio de Calamar Guaviare

Frente a las condiciones atmosféricas (calidad del aire y contaminación auditiva), preocupa que el Municipio y las Autoridades Ambientales no cuenten con estrategias coordinadas y eficientes que se permita conocer las condiciones de estos parámetros y de esta forma controlar y prevenir la contaminación atmosférica (por tala y quema de praderas y bosques) y auditiva que se pueda generar.

CONTAMINACIÓN VISUAL.

En el municipio la alteración visual a través de imágenes y demás elementos son muy mínimos, no obstante, la alcaldía municipal no cuenta con registro ni pronunciamiento sobre contaminación visual en el área urbana. El municipio no genera contaminación de éste tipo.

ESPACIO PÚBLICO.

No existe información relacionada con las medidas tendientes a mitigar los efectos ocasionados por la afectación al espacio público, igualmente no hay planes que definan acciones a desarrollar por éste concepto. Sin embargo, verificada la situación en trabajo de campo, no existe problema alguno en el municipio por éste concepto.

EDUCACIÓN AMBIENTAL.

El Plan de Desarrollo Municipal contempló el componente ambiental dentro del eje estratégico denominado “Desarrollo Territorial” sin embargo no se evidencian acciones en educación ambiental a través del CIDEA.

MUNICIPIO DE MIRAFLORES, GUAVIARE



79

“Más participación, Más Transparencia”

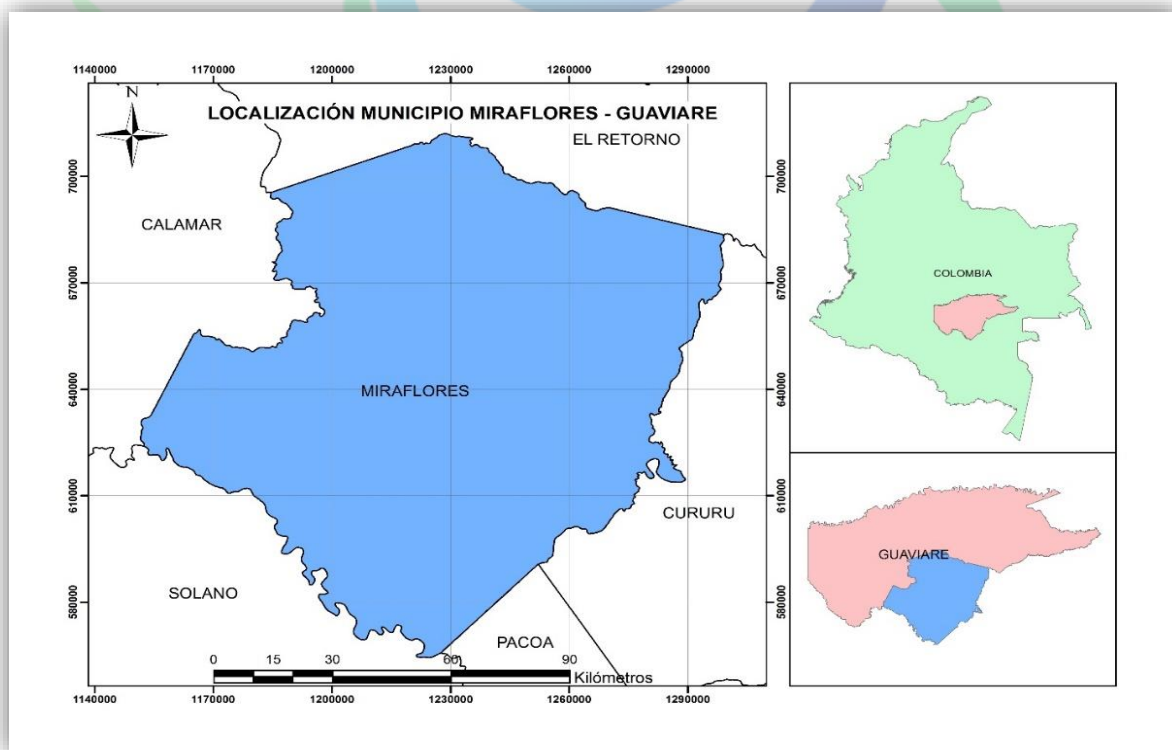
Calle 12 No. 22-83 Barrio La Esperanza – Tel (098) 5840987- Línea de atención de quejas y denuncias
Web www.contraloriaguaviare.gov.co Correo electrónico: control@contraloriaguaviare.gov.co
San José del Guaviare

Ubicación y Límites

El Municipio de Miraflores se encuentra ubicado en el Sur del Departamento del Guaviare, con una extensión de total de 12.779.3 Km², siendo el tercer municipio en extensión del Departamento del Guaviare. Su altitud es de 180 msnm en el área urbana. Geográficamente se encuentra ubicado en las coordenadas N 01°22'14" y W 71°57'41", A 110 Km de la capital de departamento San José del Guaviare.

Sus límites territoriales son los siguientes: **Norte:** Municipio del Retorno .
Sur: Departamento de Caquetá. **Oriente:** Departamento del Vaupés. **Occidente:** Municipio De Calamar

Gráfico 3-2. UBICACIÓN EN EL MUNICIPIO.

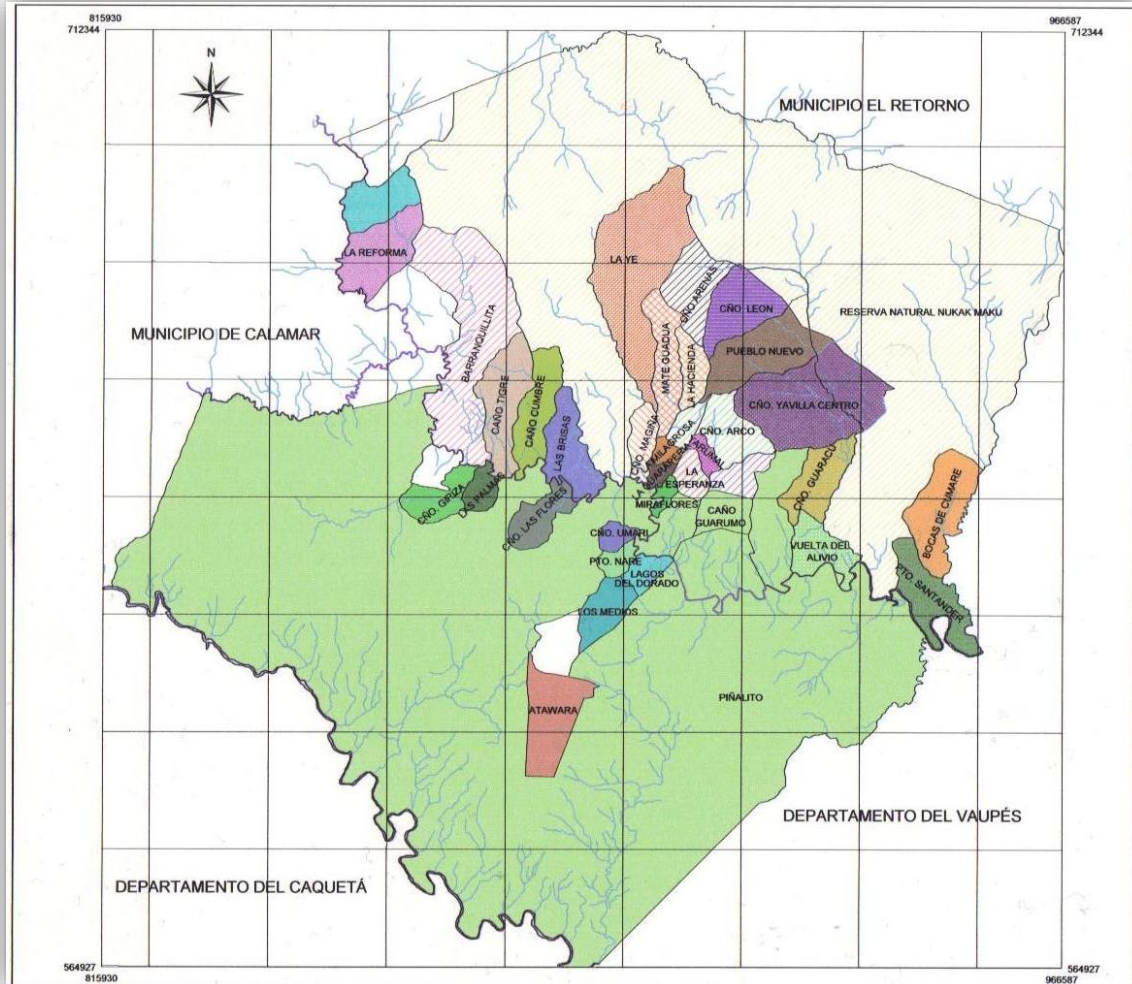


Fuente: PSMV Miraflores

División Político Administrativa

“Más participación, Más Transparencia”

Calle 12 No. 22-83 Barrio La Esperanza – Tel (098) 5840987- Línea de atención de quejas y denuncias
Web www.contraloriaguaviare.gov.CO Correo electrónico: control@contraloriaguaviare.gov.co
San José del Guaviare



El Municipio de Miraflores se encuentra organizado en 40 veredas, 6 resguardos indígenas, 4 asentamientos indígenas y la cabecera municipal. También se tiene

que algunas de las veredas del municipio tienen compartida la administración de su territorio con los municipios vecinos El Retorno y Miraflores, tal es el caso de Aguabonita Baja, La Reforma y La Unión, con las cuales se realizaron convenios interadministrativos con el municipio respectivo, propendiendo por una mejor y más efectiva atención en áreas como salud, educación y vivienda.

Para la administración municipal las veredas están organizadas en cinco grandes bloques que corresponden a igual número de inspecciones, de igual manera se

“Más participación, Más Transparencia”

consideraran cinco unidades de planeación rural, así: La Unidad Rural Miraflores, La Unidad Rural Buenos Aires, la Unidad Rural Lagos del Dorado, la Unidad Rural Vuelta del Alivio y la Unidad Rural Barranquillita donde se incluyen tanto la cabecera como los así considerados centros urbanos.

Gráfico 3-3. DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA MIRAFLORES-GUAVIARE

Fuente: Alcaldía de Miraflores



Tabla 3-63. División político-administrativa

NOMBRE	INSPECCIÓN
AGUA BONITA BAJA	BARRANQUILLITA
CAÑO CUMBRE	
CAÑO GIRIZA	
LA REFORMA	
LA UNION	
LAS PALMAS 2	
CAÑO TIGRE	
PUERTO	
BARRANQUILLITA	
PTO. CORDOBA	
BUENOS AIRES	BUENOS AIRES
CAÑO ARCO	
CAÑO ARENAS	
CAÑO LEON	
YAVILLA CENTRO	
LA HACIENDA	
LA YE	
MATEGUADUA	
PUEBLO NUEVO	LAGOS DEL DORADO
YARUMAL	
PUERTO VIEJO - ATAWARA	
CANO GUARUMO	
LAGOS DEL DORADO	
CAÑO UMARI	

LOS MEDIOS	
LAGRIMAS	
PUERTO NARE	
MIRAFLORES	MIRAFLORES
CAÑO LAS FLORES	
LA ESPERANZA	
LA GUARAPA	
LA MILAGROSA	
LAGUNA LAS BRISAS	
CAÑO MAGIÑA	
PINALITO	
BOCAS DE CUMARE	VUELTA DEL ALIVIO
LA VUELTA DEL ALIVIO	
PUERTO SANTANDER	
CAÑO GUARACU	
CAÑO MORROCO	

Fuente: PSMV Miraflores

Tabla 3-64. Categoría municipio de Miraflores.

 CONTADURIA GENERAL DE LA NACION CATEGORIAS - MUNICIPIOS PARA AÑO 2016						
 CONTADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN					EFFECTUADA DURANTE EL	
CATEGORIZACIONES					Resol 622	27/11/2015
Nº	CODIGO	DIVIPOLA	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	CAT	OBSERVACIÓN
1094	210095200	95200	GUAVIARE	MIRAFLORES	6	HISTORICO CGN

Fuente. Contaduría General de la nación, 2016.

Clima

El Clima del Municipio de Miraflores-Guaviare es de bosque húmedo tropical, éste ecosistema es famoso por su exuberancia y por poseer una de las mayores diversidades de plantas y animales en el mundo. La vegetación se encuentra muy desarrollada y puede ser dividida en muchos estratos o “pisos”, dependiendo de su altura (suelo, sotobosque, dosel, árboles emergentes.) El dosel normalmente está formado por árboles altos, de 25 a 35 m de altura; los árboles emergentes gigantes superan los 50 m de altura.⁵

⁵ OPEPA. “Bosque húmedo Tropical”. {En línea}. {abril 4 de 2016}. Disponible en (http://www.opepa.org/index.php?Itemid=31&id=202&option=com_content&task=view).

“Más participación, Más Transparencia”

Temperatura

La distribución de las temperaturas medias mensuales muestra cifras con muy poca variación, pero existen factores macro climáticos de tipo continental que influyen sobre las grandes masas atmosféricas produciendo grandes movimientos climáticos y al mismo tiempo fenómenos locales originan variaciones en el movimiento de las grandes masas de aire. Miraflores tiene una temperatura media de 28°C.

Precipitación

El Municipio de Miraflores presenta una precipitación promedio anual cerca de 2.500 mm. La precipitación se distribuye en dos periodos, uno de altas frecuencias lluvias (invierno) durante los meses de abril a noviembre con cifras que oscilan alrededor de los 250 mm/mes. El periodo de mayor precipitación ocurre entre mayo y Julio con cifras promedias de 320 mm/mes.

El periodo de bajas y escasas lluvias (verano) va entre diciembre y marzo con promedio de 80 mm/mes, siendo el periodo de enero y febrero el más seco durante todo el año con cifras promedias de 50 mm/mes.

184

Población

En el Censo DANE 2005, el municipio de Miraflores, tenía una población de 11.311 habitantes, en 2011 según proyecciones del Departamento Administrativo de estadística (DANE), tiene una población de 13.150. La densidad poblacional en el casco urbano es de aproximadamente 3000 habitantes por Kilómetro / cuadrado.

Sistema Vial

El municipio de Miraflores cuenta con sistemas de transporte terrestre, acuático y aéreo siendo este último el principal medio de movilidad para el transporte de pasajeros y mercancía con la Capital del Departamento.

Hidrología

El río Vaupés nace en la cordillera oriental de los Andes colombianos, en el departamento de Guaviare, al oeste de la localidad de Calamar (02°03'N 72°53'O / 2.05, -72.883), en la confluencia del río Itilla y el río Unilla. Discurre en dirección este, bañando las localidades de Miraflores. Tiene una longitud total de 1.050 km.

“Más participación, Más Transparencia”

Imagen 5-4. Río Vaupés Miraflores-Guaviare



Fuente. PSMV Miraflores

USOS DEL SUELO Y EXPLOTACIÓN MINERA

Sus suelos son típicos de la Amazonia colombiana, de frágil degradación, lo que no permite las prácticas agrícolas duraderas ni rentables; ya que sus suelos son de origen sedimentario de llanuras residuales, aluviales de los ríos amazónicos, su conservación; es de gran beneficio para la humanidad pues son climas de exuberante vegetación, ecosistemas ubicados en áreas homogéneas donde el agua, el bosque y el suelo con múltiples biomas o delgadas cortezas de vida, están en estrecha relación. Si alguna de ellas se usa inadecuadamente los otros dos pueden extinguirse; en la superficie de denudación, las especies de fauna y flora interactúan entre sí, de esta manera se conserva el equilibrio poblacional, regulando el comportamiento, depredación, parasitismo, comensalismo y mutualismo. Esta área de origen sedimentario, ocupa el 35% del área y se caracteriza por presentar relieve ondulado con pendientes de 0 a 20 % su fertilidad es baja debido al alto grado de acidez, con un PH. Inferior a 4,5.⁶

⁶ Amazonia Colombiana-Colonización y desarrollo zona del Río Vaupés. (En línea). (Abril 4 de 2016). Disponible en (<http://miraflores-guaviare.gov.co/apc-aa-files/3633613065393362333373131353665/documento-miraflores-gre.pdf>).

“Más participación, Más Transparencia”

Uso Urbano

Está constituido por las áreas del territorio municipal destinadas a usos urbanos, que cuenten con infraestructura vial y redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado, posibilitándose su urbanización y edificación, según sea el caso. Podrán pertenecer a esta categoría aquellas zonas con procesos de urbanización incompletos, comprendidos en áreas consolidadas con edificación, que se definan como áreas de mejoramiento integral.

Suelo de expansión urbana

Está constituido por la porción del territorio municipal destinada a la expansión urbana, que se habilitará para el uso urbano durante la vigencia del Esquema de Ordenamiento, según lo determina el programa de ejecución.

La inclusión de las zonas delimitadas para tal efecto serán ajustadas a las previsiones y análisis de tendencias de crecimiento de la capital municipal y a la posibilidad de dotación con infraestructura para el sistema vial, de transporte, de servicios públicos domiciliarios, áreas libres, parques y equipamiento colectivo de interés público o social.

Usos principales: urbanización y consolidación de áreas en proceso de urbanización.

Usos complementarios: localización de áreas de recreación colectiva y de infraestructuras de apoyo a la actividad urbana y rural.

Uso restringido: desarrollo urbano con especificaciones mayores a las definidas por Planeación Municipal, en lo que se refiere a los índices de ocupación, áreas de cesión, entre otras.

Uso prohibido: agropecuario y forestal, además de los estipulados en el Componente urbano.

Suelo rural

Constituyen esta categoría los terrenos no aptos para el uso urbano, por razones de oportunidad, o por su destinación a usos agrícolas, ganaderos, forestales, de explotación de recursos naturales y actividades análogas.

Uso principal: Áreas en donde se pueden desarrollar actividades agropecuarias, forestales, agro-silvopastoriles, u otros que el municipio determine.

Uso complementario: Áreas de desarrollo suburbano en las áreas adyacentes a la Cabecera Municipal, de localización de infraestructuras y equipamientos de apoyo a la producción, recuperación para la producción, etc.

Uso restringido: los usos que de acuerdo con la aptitud del suelo son definidos como no aptos para determinadas actividades.

Uso prohibido: Áreas en donde no se pueden tener desarrollos urbanos y desarrollos agroindustriales u otro tipo de actividades que afecten el equilibrio de estas zonas.

Suelo de protección

Está conformado por las zonas y áreas de terrenos localizados dentro de cualquier clase de suelo, que por sus características geográficas, paisajísticas o ambientales, o por formar parte de las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras para la provisión de servicios públicos domiciliarios, o por constituirse en áreas de amenazas y riesgo no mitigable para la localización de asentamientos humanos, tienen restringida la posibilidad de urbanizarse o de localizarse allí asentamientos humanos así sea de carácter disperso.

Uso principal: Protección y conservación

Uso complementario: Recuperación para la protección

Uso restringido: Asentamientos humanos rurales

Uso prohibido: Urbanización, desarrollo de actividades comerciales e industriales, localización de infraestructuras y equipamientos lo mismo que actividades de tipo extractivo ya sea de bosques, minería intensiva, vivienda, vertimiento de elementos contaminantes en recursos hídricos de importancia para el municipio y todas las actividades que afecten de manera negativa el equilibrio natural de las áreas determinadas para su protección.

Zona de bosque protector

Corresponden a bosques con bajo grado de fragmentación, por lo general se ubican sobre suelos muy pobres en nutrientes, así como en zonas con alta pendiente y baja colonización. Tienen el carácter de alta importancia ambiental ya que se comportan como reguladores hídricos, zonas de recarga de acuíferos, zonas de alta diversidad florística y son corredores para la fauna silvestre, ofrecen refugio y recursos a una mayor diversidad de elementos bióticos en el área; de igual forma tiene una aptitud netamente forestal protectora.

Uso principal: Recuperación y conservación de la vegetación natural protectora y uso sostenible del bosque en pie para las áreas actualmente ocupadas.

Uso complementario: Recreación contemplativa, restauración ambiental e investigación, plantaciones forestales protectoras-productoras

Uso condicionado: Construcción vivienda e infraestructura básica para establecimiento de usos compatibles, aprovechamiento forestal sostenible de productos secundarios, para cuya obtención no se requiera la tala y quema del bosque natural.

Uso prohibido: Agropecuario, industrial, urbano, institucionales, minería, loteo para construcción de vivienda, quema, tala de vegetación nativa y caza.

188

Zona de ríos y quebradas

Son las franjas de vegetación de 100 metros a lado y lado de los cauces principales del Río Vaupés y los así considerados nacederos, y 30 metros a lado y lado de los cauces del resto de la cuenca hídrica municipal que deben permanecer con vegetación de tipo protector de igual manera aquí se incluyen las zonas de humedales y cualesquier otras zonas de características similares.

Uso principal: El uso de estas zonas se restringe a conservación de suelos y reforestación de tipo protector.

Usos complementarios: Recreación pasiva o contemplativa, captación de aguas siempre que no afecten cuerpo de agua.

Uso condicionado o restringido: Construcción infraestructura para captación de agua.

Usos prohibidos: Usos agropecuarios, industriales, urbanos y suburbanos y todo aquel que afecte negativamente el cuerpo de agua.

“Más participación, Más Transparencia”

Zonas protegidas legalmente

Corresponde a las áreas pertenecientes a la Reserva Forestal de la Amazonia (Ley 2 de 1.957, el Parque Nacional Natural Serranía del Chiribiquete la porción de la Reserva Nukak Maku, los Resguardos Indígenas pertenecientes a las comunidades de Barranquillita, Puerto Viejo, Puerto Esperanza, Yavilla II, Lagos del Dorado, Remanso, Lagos del Paso, Vuelta del Alivio, y comunidades indígenas de Centro Miraflores, Puerto Monforth, Las Palmas, Caño Giriza, y los compartidos con el departamento del Vaupés perteneciente a la comunidad de Jamaicuru; estas áreas por las características de sus suelos tienen vocación forestal.⁷

En la zona se manifiestan principalmente dos tipos de actividades; la primera caracterizada por las explotaciones agrícolas en predios obtenidos por otorgamiento hecho por el instituto colombiano de la reforma agraria (INCORA, 1979) o explotaciones de terrenos sin reconocimiento legal de propiedad, en donde el agricultor o colono, después de efectuar las prácticas de “tumba y quema” establece algún tipo de cultivo de maíz, arroz, yuca o plátano.

La segunda, concomitante con la primera, consiste en la actividad ganadera que constituye el principal objetivo del colono, no sin antes haber obtenido algunas cosechas de sus siembras para luego establecer su pastizal en potreros que muestran por lo general, un buen estado de desarrollo; los pastos se renuevan cada año, en la época de sequía, por medio de quemas (ocasionalmente).

189

ACTIVIDAD MINERA

El municipio de Miraflores no cuenta con ningún registro ni información sobre posibles explotaciones mineras, lo que facilita la explotación de manera ilegal en estas áreas sin dimensionar los daños ambientales a la capa vegetal del suelo y los riesgos que corren las zonas de protección ambiental del municipio como nacedero, humedales y reservas forestales. Aunque no hay evidencia de que en el municipio haya explotación minera, no cuenta con oficina ni responsable de la gestión ambiental encargada de la vigilancia, seguridad y control minero.

SISTEMA DE ACUEDUCTO - MANEJO E IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE EN LA GESTIÓN Y CALIDAD EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ACUEDUCTO

⁷ EOT. Esquema de Ordenamiento Territorial Municipio de Miraflores.

La Unidad de servicio públicos domiciliarios de Miraflores – Guaviare, se constituyó conforme a las competencias de los municipios establecidas en el artículo 5 de la Ley 142 de 1994.

Para cumplir con lo ordenado por la Ley, el Concejo Municipal expidió el acuerdo No. 031 del 29 de Noviembre de 2000, mediante el cual se creó la USPD de Miraflores. Artículo 1: CREACIÓN LEGAL: Crease la unidad de los servicios públicos domiciliarios de Miraflores – Guaviare, con el objeto de reglamentar los servicios de acueducto, alcantarillado, aseo y energía eléctrica para garantizar a la comunidad una adecuada prestación de los mismos.

En el artículo 13 del mismo acuerdo, el Concejo Municipal señaló que la unidad de servicios públicos domiciliarios llevara su propia contabilidad, independiente de la contabilidad del municipio.

Acuerdo No 009 (Mayo 20 de 2014), “Por medio del cual se autoriza la participación accionaria del municipio en la creación de la empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo del Municipio de Miraflores – Guaviare

Fuente abastecimiento

En la siguiente imagen se presenta la fuente de abastecimiento para el municipio de Miraflores - Guaviare.

190

Imagen 3-5. Fuente de abastecimiento – Miraflores - Guaviare.



Fuente. PSMV Miraflores

“Más participación, Más Transparencia”

El Río Vaupés es formado por la unión de los Ríos Itilla y Unilla, esta cuenca hace parte de la gran cuenca del río Orinoco, en temporada de verano el caudal que transporta la fuente es suficiente para el abastecimiento de la demanda de consumo de la población, la condición aparente de color es oscura y de sabor y olor es permisible al gusto de un ser humano.

El municipio de Miraflores-Guaviare, cuenta con Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP), no tiene planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR).

Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP)

El municipio de Miraflores Guaviare tiene una Planta de Tratamiento de Agua Potable – PTAP, ubicada en el Barrio Chino del área urbana del municipio, en las coordenadas N: 01° 20' 33.6" , W: 71° 57' 0.9". Con un caudal de diseño de 23 Lts/seg. El caudal tratado actualmente es de 11.5 Lts/seg. Con dos tanques de almacenamiento de 115 metros cúbicos. La cual está en normales condiciones de funcionamiento.

Imagen 3-6. PTAP municipio de Miraflores-Guaviare.



Fuente. USPD

El punto de captación de agua, es de tipo de abastecimiento agua superficial del Río Vaupés, que consiste en una estructura flotante sobre dicho río, donde dos (2) bombas hidráulicas impulsan un caudal de 11.5 lts/seg, por una tubería de 6" de diámetro hasta la Planta de Tratamiento de Agua Potable.

Imagen 3-7. Estructura de captación

“Más participación, Más Transparencia”



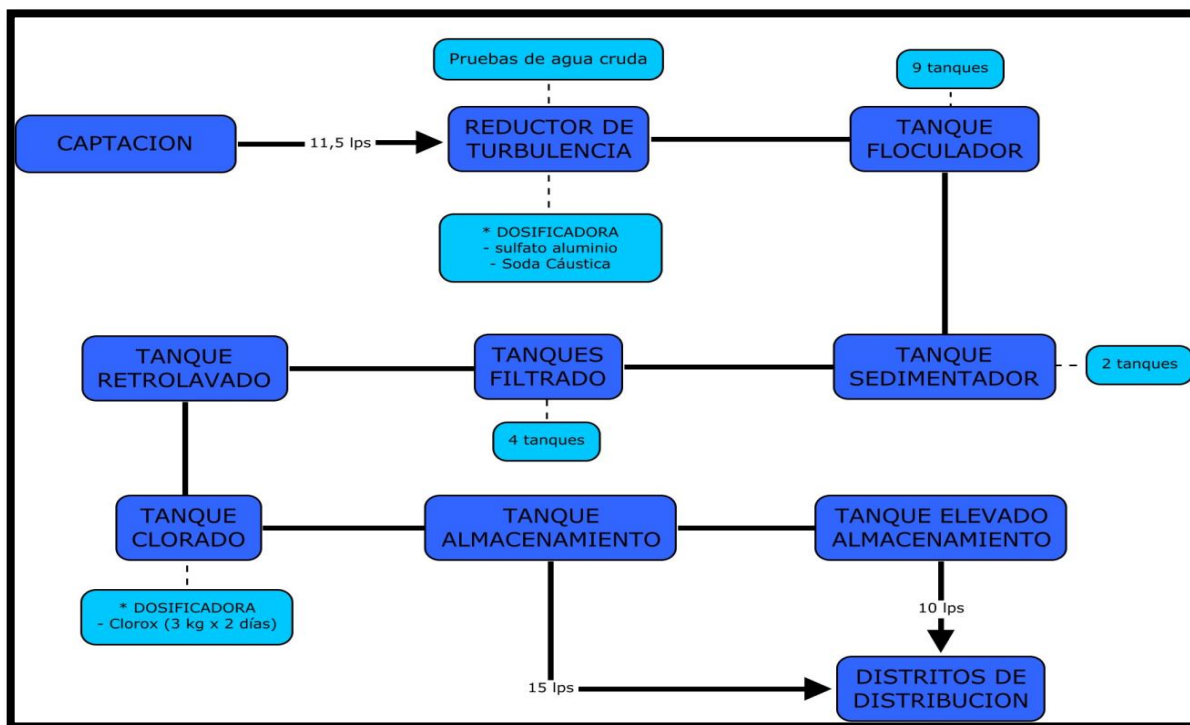
Fuente. USPD

La Planta de Tratamiento de Agua Potable – PTAP, es administrada, operada y mantenida por la Unidad de Servicios Públicos del municipio de Miraflores Guaviare.⁸

192

Gráfico 3-4. Diagrama de flujo PTAP municipio de Miraflores-Guaviare.

⁸ UNIDAD DE SERVICIOS PÚBLICOS DE MIRAFLORES-GUAVIARE.PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE.



Fuente. USPD

193

SISTEMA DE ALCANTARILLADO - MANEJO E IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE EN LA GESTIÓN Y CALIDAD EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ALCANTARILLADO

El casco urbano del Municipio de Miraflores no cuenta con un sistema de alcantarillado, en el año 2010 y 2011 se construyó la primera fase del alcantarillado, esta se encuentra en este momento en uso, pero sin ningún tipo de seguimiento.

La mayoría de soluciones de las aguas residuales son individuales, y la generación de impactos negativos asociados a la inadecuada disposición de aguas residuales son evidentes. Los malos olores y la proliferación de enfermedades hídricas y de vectores como zancudo y moscas, cabe mencionar que el manejo integral de residuos sólidos ha complicado incubación de estos vectores.

La zona comercial, el barrio chino y el divino niño depositan sus aguas en pozos sépticos en su gran mayoría, las viviendas ubicadas en el costado de la playa del río Vaupés, descargan todas las aguas en esta cuenca.

El Municipio tampoco cuenta con un sistema de alcantarillado sanitario (aguas domésticas) o combinado (aguas domésticas y lluvias), todas las aguas de los

“Más participación, Más Transparencia”

pobladores son dispuestas en pozos sépticos, algunas aguas grises (de lavadero y duchas) se escurren por canales abiertos sin ninguna consideración técnica. Los pozos sépticos ha sido la única solución a la disposición de las aguas residuales.

Redes de recolección

El municipio de Miraflores no cuenta con ningún sistema de tratamiento de aguas residuales. Los vertimientos son descargados directamente sobre el componente hídrico (Rio Vaupés), de igual forma se emplean pozos sépticos artesanales sin ningún tipo de control, convirtiéndose en sistemas utilizados por la población como solución de tratamiento individual y a los cuales no se les realiza mantenimiento adecuado.

Estado de redes y pozos de inspección

Se encuentra un sistema combinado existente, compuesto por tuberías en PVC. Se encontraron ciento treinta y uno (131) tramos de tubería, cuarenta y uno (41) pozos. En campo se verifico el estado de pozos y flujo como se evidencia en el Anexo resumido en las tablas que a continuación se presentan y que se encuentran en el Catastro de Pozos; la información presenta la revisión y verificación del estado de pozos del sistema de alcantarillado municipal, para lo cual se utilizaron el estilo de los formatos que contienen la información de cada uno de los pozos, flujos y evidencia fotográfica.

194

Del anexo descrito anteriormente se puede establecer de forma general que:

Tabla 3-65. Características generales de los pozos

POZOS	CANTIDAD
Total, de pozos encontrados	41
Pozos verificados	25
Sin verificar	16

Fuente. PSMV Miraflores

El estado de los pozos y de las tapas se describe en las siguientes tablas:

Tabla 3-66. Estado de los pozos

ESTADO	N° DE POZOS
MALO	0
REGULAR	7
BUENO	18
NO SE EVIDENCIA	16
TOTAL	41

Fuente. PSMV Miraflores

“Más participación, Más Transparencia”

Tabla 3-67. Estado de las tapas

ESTADO	N° DE TAPAS
MALO	1
REGULAR	11
BUENO	12
AVERIADA	0
NO SE EVIDENCIA	16
SIN TAPA	1
TOTAL	41

Fuente. PSMV Miraflores

A continuación, se establece la longitud de tubería por diámetro de la red de alcantarillado como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 3-68. Diámetros de la tubería de la red de alcantarillado

DIÁMETRO (Pulg.)	LONGITUD SANITARIO(m)
Diámetro 8"	6.999,90
Diámetro 10"	790,07
Diámetro 12"	491,46
Diámetro 16"	242,46
Diámetro 18"	348,47
Diámetro 20"	46,83

Fuente PSMV Miraflores

Planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR)

El municipio de Miraflores- Guaviare no cuenta con Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), como tampoco cuentan con el servicio de alcantarillado.

El municipio tiene el deber de la prestación del servicio según la Constitución Política de Colombia de 1991 en su Capítulo **365**.


Localización e identificación de vertimientos puntuales

En el municipio de Miraflores-Guaviare se identificaron los siguientes puntos de vertimientos aguas residuales domésticas.

Tabla 0-69. VERTIMIENTOS MIRAFLORES-GUAVIARE.

N°	COORDENADAS	ALTITUD (msnm)	EFLUENTE	FOTOGRAFIA

“Más participación, Más Transparencia”

1	02°33'58,3"	72°38'41,0"	212	Caño Umari	
---	-------------	-------------	-----	------------	--

Fuente: PSMV Miraflores

Según el diagnóstico realizado por el PSMV del municipio de Miraflores, se identificó un (1) vertimiento de aguas residuales domésticas que descargan al Caño Umari, adicionalmente en los Barrios Divino Niño y chino que se encuentran ubicados a orillas del Río Vaupés se realizan descargas directas a este Río provenientes de las viviendas.

Tabla 0-70. Vertimientos río Vaupés

COORDENADAS		N° DE BARRIO VERTIMIENTO	DE BARRIO	OBSERVACIONES
Latitud	Longitud			
01°20'8,7"	71°57'13,6"	3	Divino Niño	Este vertimiento en el momento de la revisión se encuentro sellado, pero la población alledaña a este, dice que en temporadas de lluvias está en funcionamiento.
01°20'5,7"	71°57'17,4"	1	Divino Niño	Sin observaciones
01°20'6,2"	71°57'17,5"	2	Divino Niño	Es habitual que muchos de los vertimientos se encuentren en su mayoría enterrados, pero su salida es directa al río Vaupés.
01°20'6,7"	71°57'16,3"	5	Divino Niño	Sin Observaciones
01°20'7,6"	71°57'16,9"	2	Divino Niño	Sin Observaciones
01°20'13,5"	71°57'14,7"	2	Barrio Chino	Sin Observaciones
01°20'17,6"	71°57'14,2"	1	Barrio Chino	Sin Observaciones
01°20'22,9"	71°57'11,2"	3	Barrio Chino	Sin Observaciones
01°20'22"	71°57'10,6"	1	Barrio Chino	Sin Observaciones

01°20'33,2" 71°57'9,2" 1 Barrio Sin Observaciones
Chino

Fuente: PSMV Miraflores

Características generales de los vertimientos identificados

El Vertimiento en el Municipio de Miraflores-Guaviare presenta las siguientes características:

Vertimiento N° 1

El Vertimiento N° 1 se encuentra ubicado a la margen derecha del Caño Umari que desemboca en el Río Vaupés, cuenta con una estructura en concreto y una tubería de salida de 20".

Imagen 0-8. Punto De Vertimiento N°1



Fuente: El Estudio

Tabla 0-71. Características de la estructura de descarga – v1. Miraflores

PARÁMETRO DE REVISIÓN	COMENTARIO
Tipo de estructura de vertimiento	Con estructura de descarga
Tubería de salida	20"

Fuente: PSMV Miraflores

“Más participación, Más Transparencia”

Vertimientos industriales

En el proceso de identificación de usuarios no domésticos no se encontró en el municipio de Miraflores-Guaviare, vertimientos de tipo Industrial.

Aguas Lluvias

El municipio de Miraflores no cuenta con sistema de recolección de aguas lluvias o alcantarillado pluvial.

Cobertura

La Unidad de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Miraflores-Guaviare., presta los servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Aseo y Energía Eléctrica, no presta el servicio de Alcantarillado. El casco urbano del Municipio de Miraflores cuenta con un sistema de alcantarillado, en el año 2010 y 2011 se construyó la primera fase del alcantarillado en inmediaciones del barrio la Paz con una cobertura del 28% aproximadamente.

La mayoría de soluciones de las aguas residuales son individuales, y la generación de impactos negativos asociados a la inadecuada disposición de aguas residuales son evidentes. Los malos olores y la proliferación de enfermedades hídricas y de vectores como zancudo y moscas.

La zona comercial, el barrio chino y el divino niño depositan sus aguas en pozos sépticos en su gran mayoría, las viviendas ubicadas en el costado de la playa del río Vaupés, descargan todas las aguas en esta cuenca.⁹

MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS Y HOSPITALARIOS (ASEO) - MANEJO E IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE EN LA GESTIÓN Y CALIDAD EN LA PRESTACIÓN RESIDUOS SÓLIDOS Y HOSPITALARIOS

Residuos domésticos

En la Tabla 3-72 se presenta la información correspondiente a los operadores, el componente del servicio de aseo en el cual participan, el tipo de residuo que transportan y su naturaleza jurídica.

Tabla 3-72. Operadores de aseo del municipio y componentes operados

OPERADOR	COMPONENTE	TIPO DE RESIDUO	DE NATURALEZA JURÍDICA
Unidad de Servicios públicos de Miraflores-Guaviare	Transporte, Recolección y Disposición final.	Ordinarios	Empresa de Servicios Públicos Municipales

⁹DIAGNOSTICO DE LOS COMPONENTES LEGAL, ADMINISTRATIVO, COMERCIAL, FINANCIERO Y TECNICO - OPERATIVO DE LA PRESTACION DE LOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES-GUAVIARE.2015.

Fuente: El Estudio

Operador

La operación de los servicios públicos domiciliarios entre ellos el de aseo con excepción de los residuos peligrosos; son responsabilidad de la Unidad de Servicios públicos de Miraflores-Guaviare, los componentes operados del servicio público de aseo son los siguientes: a) Recolección y transporte de los residuos sólidos ordinarios generados en el área urbana, b) Transporte hasta disposición final de los residuos sólidos recolectados, y c) Interventor. Unidad de Servicios públicos de Miraflores-Guaviare, ejerce la función interventora de las obras adelantadas por contratistas con el fin de mejorar la operación de los servicios públicos a su cargo.

Descripción del servicio público de aseo para el área urbana

Los aspectos técnicos del servicio público de aseo corresponden a la generación de residuos; recolección, transporte y transferencia; barrido y limpieza de vías y áreas públicas; corte de césped y poda de árboles; lavado de áreas públicas; aprovechamiento; disposición final; residuos sólidos especiales; residuos de construcción y demolición; gestión de residuos en área rural y gestión de riesgos.

Presentación de los residuos sólidos

La Tabla 1-6 muestra la presentación de residuos domésticos en el municipio, además de estar relacionada con los parámetros exigidos por la Resolución 754 del 2014 para la realización de la línea base en la formulación de los Planes de Gestión integral de Residuos Sólidos, y adicionalmente se hace la descripción del componente analizado.

199

Tabla 0-73. Parámetros de la línea base acerca a la generación de residuos sólidos.

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado	
Generación de Residuos sólidos	Cantidad de residuos generados por actividad del servicio público de aseo teniendo en cuenta la generación mensual en área urbana	Ton/mes	73 Ton/mes	
	Producción per cápita de residuos en área urbana	Kg/habitante-día	0,70 Kg/habitante-día	
	Caracterización de los residuos en la fuente por sector geográfico, de acuerdo con lo establecido en el título F del RAS, en el área urbana	% en peso por material	Tipo de Residuo	Total
				%
			Papel	2,5%
Cartón			10,4%	
Plástico	14,7%			
Textiles	4,4%			

“Más participación, Más Transparencia”

Calle 12 No. 22-83 Barrio La Esperanza – Tel (098) 5840987- Línea de atención de quejas y denuncias

Web www.contraloriaguaviare.gov.co Correo electrónico: control@contraloriaguaviare.gov.co

San José del Guaviare

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado																																										
			Goma 0,0%																																										
			Cuero 0,0%																																										
			Madera 0,2%																																										
			Vidrio 3,6%																																										
			Residuos higiénico- sanitarios 12,3%																																										
			Latas de hojalata 0,2%																																										
			Aluminio 0,0%																																										
			Otros metales 1,0%																																										
			Suciedad, cenizas, etc. 3,0%																																										
			Residuos de jardinería 0,0%																																										
			Productos cerámicos, ceniza, roca y escombros 0,5%																																										
			Residuos peligrosos 0,6%																																										
			Residuos orgánicos 40,2%																																										
			RAEE 0,6%																																										
			Otros: 6,0%																																										
	Caracterización de los residuos en el sitio de disposición final, de acuerdo con lo establecido en el título F del RAS, en área urbana	% en peso por material	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de residuo</th> <th>Total %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Papel</td><td>1,8%</td></tr> <tr><td>Cartón</td><td>20,1%</td></tr> <tr><td>Plástico</td><td>9,1%</td></tr> <tr><td>Textiles</td><td>15,5%</td></tr> <tr><td>Goma</td><td>0,0%</td></tr> <tr><td>Cuero</td><td>0,0%</td></tr> <tr><td>Madera</td><td>0,5%</td></tr> <tr><td>Vidrio</td><td>6,4%</td></tr> <tr><td>Caucho</td><td>1,8%</td></tr> <tr><td>Residuos higiénico- sanitarios</td><td>19,2%</td></tr> <tr><td>Latas de hojalata</td><td>0,9%</td></tr> <tr><td>Aluminio</td><td>0,0%</td></tr> <tr><td>Otros metales</td><td>2,7%</td></tr> <tr><td>Suciedad, cenizas, etc.</td><td>0,0%</td></tr> <tr><td>Residuos de jardinería</td><td>1,8%</td></tr> <tr><td>Productos cerámicos, ceniza, roca y escombros</td><td>0,5%</td></tr> <tr><td>Residuos peligrosos</td><td>0,0%</td></tr> <tr><td>Residuos orgánicos</td><td>16,9%</td></tr> <tr><td>RAEE</td><td>2,7%</td></tr> <tr><td>Otros</td><td>0,0%</td></tr> </tbody> </table>	Tipo de residuo	Total %	Papel	1,8%	Cartón	20,1%	Plástico	9,1%	Textiles	15,5%	Goma	0,0%	Cuero	0,0%	Madera	0,5%	Vidrio	6,4%	Caucho	1,8%	Residuos higiénico- sanitarios	19,2%	Latas de hojalata	0,9%	Aluminio	0,0%	Otros metales	2,7%	Suciedad, cenizas, etc.	0,0%	Residuos de jardinería	1,8%	Productos cerámicos, ceniza, roca y escombros	0,5%	Residuos peligrosos	0,0%	Residuos orgánicos	16,9%	RAEE	2,7%	Otros	0,0%
Tipo de residuo	Total %																																												
Papel	1,8%																																												
Cartón	20,1%																																												
Plástico	9,1%																																												
Textiles	15,5%																																												
Goma	0,0%																																												
Cuero	0,0%																																												
Madera	0,5%																																												
Vidrio	6,4%																																												
Caucho	1,8%																																												
Residuos higiénico- sanitarios	19,2%																																												
Latas de hojalata	0,9%																																												
Aluminio	0,0%																																												
Otros metales	2,7%																																												
Suciedad, cenizas, etc.	0,0%																																												
Residuos de jardinería	1,8%																																												
Productos cerámicos, ceniza, roca y escombros	0,5%																																												
Residuos peligrosos	0,0%																																												
Residuos orgánicos	16,9%																																												
RAEE	2,7%																																												
Otros	0,0%																																												

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado	
	Usuarios del servicio público de aseo por tipo y estrato, en área urbana	Número	Estrato	
			Estrato 1	311
			Oficial	19
			Comercial	89
			Total, Usuarios	409

Fuente: PGIRS Miraflores

Producción per cápita de residuos sólidos (PPC)

En la Tabla 0-74 se presenta la producción per cápita de residuos sólidos correspondientes al municipio de Miraflores en el área urbana para el año 2015, esta estimación se realizó con los cálculos previstos en el diseño del diseño debido a que no se cuenta con histórico de disposición para el año 2015.

Tabla 0-74. Producción Per cápita

Miraflores	Año	Población Cabecera	Ton/año	Ton/mes	Ton/día	Kg/día	PPC
	2015	3.469	875,5	73	2,4	2431,9	0,70

Fuente. PGIRS Miraflores

Recolección, transporte y transferencia

La Tabla 0-75 se relaciona con los parámetros exigidos por la Resolución 754 del 2014 para la realización de la línea base en la formulación de los Planes de Gestión integral de Residuos Sólidos, y adicionalmente se hace la descripción del componente analizado.

Tabla 0-75. Parámetros de la línea base acerca de la recolección, transporte y transferencia de residuos sólidos.

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado
	Cobertura de recolección área urbana de acuerdo con la información suministrada por los prestadores del servicio público de aseo.	Cob _{ryt} de %	100%
	En caso de contar con más de un prestador, la cobertura se estimará como la sumatoria de las coberturas de los prestadores, la cual no podrá ser mayor al 100%.		
	$Cob_{ryt} = Cob_{ryt1} + Cob_{ryt2} + \dots + Cob_{rytn}$		
	Donde, I=Prestador, I=1, 2, 3... n		
	Frecuencia de recolección área urbana	Veces/semana	2 Veces/semana
	Frecuencia de recolección de rutas selectivas de reciclaje	Veces/semana	0 Veces/semana
	Censo de puntos críticos en área urbana	Número	1 Barrio Chino
	Existencia de estaciones de transferencia	Número	0
	Capacidad de la estación de transferencia	Ton/día	NA
	Distancia del centroide al sitio de disposición final	Km	8,6 Km

Recolección, Transporte y transferencia

“Más participación, Más Transparencia”

Distancia del centroide a la Estación de transferencia Km NA

Distancia de la Estación de transferencia al sitio de Km NA

disposición final

Fuente. PGIRS Miraflores

Disposición final

En este apartado se presenta el diagnóstico sobre disposición final de residuos sólidos, para ello se muestra la Tabla 1-27 relacionada con los parámetros exigidos por la Resolución 754 del 2014 para la realización de la línea base en la formulación de los Planes de Gestión integral de Residuos Sólidos, y adicionalmente se hace la descripción del componente analizado.

Tabla 0-76. Parámetros de la línea base acerca de la disposición final.

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado
	Tipo de disposición final de residuos sólidos generados en el área urbana	Relleno sanitario, celda de contingencia, botadero, celda transitoria, cuerpo de agua, quema no controlada, etc.	Relleno sanitario
	Clase de sitio de disposición final	Regional o municipal	Municipal
	Autorización ambiental del sitio de disposición final	Número, fecha y autoridad ambiental que expide el acto administrativo	Resolución N° DSGV-032 de Marzo de 2010
	Vida útil disponible del sitio disposición final según la autorización ambiental	Años	30 años
	Residuos sólidos (RS) que son dispuestos en un sitio de disposición final, en el último año: $\% RS \text{ dispuestos} = \frac{RS \text{ dispuestos (Ton)}}{RS \text{ generados (Ton)}} \times 100$	% en peso	100%
Disposición Final	Dónde: generados(Ton)=RS dispuestos + RS aprovechados	RS	
	Volumen de lixiviados vertidos	m ³ /mes	311,04 m ³ /mes
	Volumen de lixiviados tratados	m ³ /mes	100%
	Eficiencia de tratamiento de lixiviados	% de remoción por tipo de contaminante	DBO= 60-80% SS= 85-95 % Patógenos= 90-99%

Manejo de gases

Quema, aprovechamiento,
entre otros.

Chimeneas de evacuación pasiva.

Fuente. PGIRS Miraflores

Tratamiento de residuos sólidos

El municipio no cuenta con un centro de acopio que permita tratar algún porcentaje de los residuos que se generan en toda su jurisdicción.

Descripción del tipo de disposición final

La disposición final de los residuos del municipio de Miraflores Guaviare, se realiza en el relleno sanitario localizado en zona rural a 11.5 km de la cabecera municipal sobre la vía que de Miraflores conduce al Centro Poblado de Buenos Aires; según las evidencias, diariamente se depositan 9.4TON/DIA. Este relleno sanitario cuenta con licencia ambiental otorgado por la autoridad competente - Corporación CDA; en el momento se encuentra en proceso de cesión de derechos El tipo de disposición es trinchera, llenado por niveles, donde se disponen residuos sólidos domésticos, con operación mecánica (Maquinaria).

Vida útil del sitio actual de disposición final

La vida útil del sitio de disposición final actual es de 26 años según los datos de proyección del Estudio de Impacto Ambiental del Relleno Sanitario de Miraflores.

Cantidad de residuos sólidos dispuestos diariamente (RSD)

El PGIRS de Miraflores proyecta la cantidad de residuos generados según la Tabla 0-77 RSD (2015) = 14,665 ton/día

Tabla 0-77. Residuos dispuestos diariamente.

	Año	Ton/año	Ton/mes	Ton/día
Miraflores	2015	875,5	73	2,4

Fuente. PGIRS Miraflores

Residuos especiales

En el municipio no se prestan servicios especiales, las instituciones y organizaciones generadoras deben hacer el plan de gestión integral de sus residuos de tipo especiales, sin embargo, es de vital importancia incluir como alternativa el manejo adecuado de residuos especiales.

Residuos de demolición y construcción

En el municipio no existe un servicio especial para la recolección, tratamiento y aprovechamiento de los residuos de construcción y demolición

Continuidad del servicio por sectores de recolección

El municipio no presta el servicio de recolección en el área rural, sin embargo, en los centros poblados Barranquillita y Lagos del dorado se ha tratado de llevar a cabo la adecuada disposición de residuos, con deficiencias en recolección y disposición, de esta forma se concluye, que el municipio no presta el servicio de aseo en área rural y de acuerdo con esto, se debe plantear alternativas de manejo para los residuos sólidos generados en éstas zonas.

Centro Poblado Barranquillita: En el Centro poblado de Barranquillita la comunidad cuenta con un lugar comunitario para la disposición de los residuos, pero cada familia debe llevarlos ha dicho lugar el cual no tiene manejo ni diseño para disposición final. La evaluación diagnostica del PGIRS Miraflores, se evidenció que se realizan quemas de residuos en las viviendas.

Centro Poblado Lagos del Dorado: La comunidad de Lagos del Dorado, cuentan con el servicio de aseo por parte del comité eléctrico, la recolección la realiza un operario en una carretilla con caballo o mula, los días Lunes, Miércoles y viernes y la lleva a un sitio de disposición final a 15 minutos aproximadamente donde tiene un lugar en el cual se disponen y queman los residuos.

Producción per cápita de residuos sólidos rurales (PPCR)

La estimación de la producción per cápita de residuos sólidos rurales (PPC_R) no se puede establecer ya que para su estimación se requiere tener los datos históricos de los residuos presentados, tener una cuantificación de la población real y conocer los tiempos de generación. Las condiciones antes mencionadas no se dieron para el periodo de estudio, puesto que se realiza de forma manual sin báscula para estimativos.

RESIDUOS HOSPITALARIOS

Generación y Clasificación

Se generan residuos hospitalarios peligrosos y no peligrosos generados en las diferentes áreas de servicio durante la vigencia 2015 de enero a diciembre en el Hospital Albert Schweitzer de Miraflores. El Manejo, incineración y puesta en marcha del PGIRH “Plan Integral de Residuos Hospitalarios”: está a cargo de la ESE Red de Servicios de Primer Nivel.

En el cuadro que se presenta a continuación para cada uno de los servicios que se prestan en la institución. Para algunos servicios no se producen determinados residuos.

“Más participación, Más Transparencia”

CUADRO 1. PESAJE CONSOLIDADO MENSUAL RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS																	
MES	RESIDUOS NO PELIGROSOS				RESIDUOS PELIGROSOS												
					INFECCIOSOS O DE RIESGO BIOLÓGICO				QUÍMICOS						RADIATIVOS		
	Biodegradable	Reciclables	Inertes (kg)	Ordinarios	Biosanitarios (kg)	Anatómicos	Cortopunzantes	Animales	Fármacos	Citotóxicos	Metales	Reactivos	Contenedores	aceites usados	Fuentes abiertas	Fuentes Cerradas	
TOTAL	452		633	1018	676,5	29	10		4,95		0,05	9,5	0	0	0	0	
PROMEDIO	37,67		52,75	84,83	56,38	2,42	0,83		0,41		0	0,79					
TIPO DE TRATAMIENTO	Relleno sanitario	Reciclaje	Relleno sanitario	Relleno sanitario	Incineración	Incineración	Incineración		Incineración		Otros sistemas	Incineración					

Fuente: Certificación de residuos peligrosos incinerados por AMBIENTAR S.A

Almacenamiento Primario (Generación):

Para el almacenamiento primario de los residuos del hospital de Miraflores cuenta en cada una de sus áreas con recipientes de color verde, rojo y gris, con tapa de pedal y capacidad de 20 litros.

Servicio	Recipientes Reutilizables					Recipientes Desechables					Rec. Cortopunzantes										
	Código de Color				Rotulo	Material				Código de Color				Rotulo	Material						
	V	G	R	P		L	R	F	R	I	V	G	R		P	P	R	E	R	P	D
1. Servicio de Hospitalización																					
S. hospitalización	X		X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X						
S. de operación																					
S. de partos	X		X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Central de equipos																					
Urgencias	X		X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X

(procedimientos)																				
2. Servicios Auxiliares de Diagnóstico y Tratamiento																				
Laboratorio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Gabinetes (odontología)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3. Servicios de Consulta Externa																				
Consulta externa	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Servicio	Recipientes Reutilizables								Recipientes Desechables					Rec. Cortopunzantes						
	Código de Color				Rotulo	Material				Código de Color			Rotulo	Material	Material					
	V	G	R	P		L	R	F	R	I	V	G			R	P	P	R	E	R
4. Servicios Directos Complementarios																				
Enfermería	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Farmacia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5. Servicios Generales																				
Lavandería	X			X	X	X	X	X	X	X				X	X	X				
Almacén	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X									

Almacenamiento Intermedio y Central

El hospital de Miraflores cuenta con un almacenamiento intermedio ubicado en un sector estratégico de acuerdo a las áreas hospitalarias y separados por cubículos (4); en compartimientos separados; uno para los residuos biosanitarios, uno para anatomopatológicos, uno para residuos comunes y uno para químicos.

Características	Alm. Intermedio		Alm. Central	
	SI	NO	SI	NO
Caneca con bolsa para cada tipo de residuo.	X		X	
Acceso restringido	X		X	
Residuos separados.	X		X	

“Más participación, Más Transparencia”

Iluminación	X		X	
Ventilación	X		X	
Paredes y pisos lavables	X		X	
Drenajes	X		X	
Presencia de vectores		X		X
Control microbiológico				
Señalización	X		X	
Localización al interior de la institución	X		X	
Uso exclusivo	X		X	
Acceso de vehículos recolectores			X	
Báscula			X	
Espacio suficiente	X		X	

Respecto a los residuos químicos y radiactivos, no se manejan residuos peligrosos radiactivos, solo hay manejo de residuos químicos. Se generan residuos químicos del laboratorio clínico (Fucsina), medicamentosos.

Características	Residuos Químicos	Residuos Radiactivos
Identificación del residuo.	X	
Separados de acuerdo a la incompatibilidad.	X	
Sitio almacenamiento con estantes y distribuido de acuerdo a la incompatibilidad de los residuos.	X	
Señalización	X	
Acceso restringido	X	

Transporte Interno

La frecuencia de recolección interna es dos (2) veces-día, La cobertura de recolección externa: 100%. La institución para la recolección cuenta con: Rutas definidas establecidas dentro del PGIRHS: Horarios establecidos establecidas dentro del PGIR.

Características de vehículos utilizados para la recolección.

Se cuenta con vehículos para recolección interna (uno de color rojo y uno de color verde). Se hace de manera manual bajo las normas de seguridad y protección establecidas en la normativa: Rodantes. Material rígido e impermeable. Bordes redondeados. Identificación y transportan un Volumen de 0.70 m³.

Tratamiento

El método utilizado por la institución para tratar los distintos tipos de residuos es el de baja eficiencia mediante la aplicación directa de Benzaldina en aspersión sobre el residuo, o en su defecto se utiliza formaldehído al 40%. La siguiente tabla muestra la cantidad de residuos tratados:

Tipo de Residuo	Tratamiento		Tipo de Tratamiento		
	SI	NO	Desactivación de Alta Eficiencia (Kg./Año)	Desactivación de Baja Eficiencia (Kg./año)	Incineración (Kg./año)
Biosanitarios					676.5
Anatomopatológicos	X			29	29
Cortopunzantes	X			10	10
TOTAL (T _T)	-	-		39	715.5

Incineración

No se cuenta con incinerador propio, la actividad la desarrolla la empresa AMBIENTAR por medio de contrato suscrito. El certificado de cantidad de residuos incinerados durante la vigencia 2015 se detalla a continuación:



Ello
NABERSA
15/12/2015

ACTA DE INCINERACIÓN No.: 2 2 6

CERTIFICA QUE:

ESE RED DE SERVICIOS DE SALUD

ENVIO LOS DÍAS: **PRIMER NIVEL**
Desde el 1 de Enero de 2015
hasta el 31 de Diciembre de 2015
EL SIGUIENTE MATERIAL PARA DESTRUCCIÓN:

823.4 Kg CENTRO SALUD GRANJA
368.9 Kg PS DIVINO NIÑO
1657.15 Kg HOSPITAL RETORNO
730 Kg HOSPITAL ALBERT SCHWEITZER MIRAFLORES
1538 Kg CENTRO SALUD CALAMAR
94 Kg PS LA UNILLA
306.5 Kg PS LA LIBERTAD
116 Kg PS LA MACHIPAN
JEFE DE PLANTA

GENERADOR ESPECIAL

EL TRATAMIENTO SE REALIZO DESDE Las 11:00 horas
del 1 de Enero de 2015 hasta las
17:00 horas del 31 de Diciembre de 2015

TRATAMIENTO DE DESTRUCCIÓN : INCINERACIÓN EN HORNO CON
TEMPERATURA DE COMBUSTIÓN 975 Gds. C. 860 Gds. C. Y POST-
COMBUSTIÓN DE 1200 - 1300 GRADOS CENTIGRADOS.

EL TRATAMIENTO FUE REALIZADO POR
WILLIAN GOMEZ

GERENTE

14 de Junio de 2016
FECHA

Emisiones Atmosféricas

La institución no cuenta con permiso de emisiones atmosféricas vigente debido a que no se genera contaminación atmosférica, por lo tanto, no es requerido permiso alguno.

Programa de Reciclaje

“Más participación, Más Transparencia”

Calle 12 No. 22-83 Barrio La Esperanza – Tel (098) 5840987- Línea de atención de quejas y denuncias

Web www.contraloriaguaviare.gov.CO Correo electrónico: control@contraloriaguaviare.gov.co

San José del Guaviare

La institución cuenta con programa de reciclaje y se tiene contrato con la Recicladora la Octava ubicada en San José del Guaviare

Manejo de Vertimientos Líquidos.

No se trata vertimientos líquidos en los servicios de primer nivel

Normas de Bioseguridad

Todo el personal de la institución, dependiendo de la función que desempeñe cuenta con los equipos básicos de protección personal, a la fecha del presente informe, la empresa se encuentra en el proceso para la contratación de los elementos de protección personal para las operarias de servicios generales y técnicos de mantenimiento.

Precauciones universales.

Las actividades que realiza el personal de la institución son: Lavado de Manos con Jabón Antisépticos antes de iniciar labores, antes de ingresar a cirugía, antes de realizar procedimientos invasivo, antes y después de manipular heridas, después de manipular objetos contaminado, antes y después de realizar procedimientos asepticos, antes de colocarse y después de retirarse guantes y al finalizar labores.

209

Servicios públicos

La institución cuenta con servicios públicos de acueducto, alcantarillado, energía y telefónico.

Personal de aseo

El personal de servicios generales está contratado por Orden de Prestación de Servicios

Recolección Externa

La frecuencia de recolección Interna es de siete y la externa de dos veces/semana. Los horarios de recolección son de 12 a 2pm y de 5pm a 7pm. La cantidad de residuos generados es de 14 Kg./semana y son clasificados en bolsas por colores ROJO, VERDE Y GRIS.

Disposición final

“Más participación, Más Transparencia”

El Hospital Albert Schweitzer ha elaborado y actualizado el documento PGIRHS, el cual se encuentra actualizado al año 2015 con los datos de cada una de las áreas de servicio; en este documento se plantean los planes y programas tendientes a mejorar el manejo de los residuos; de la totalidad de residuos generados en el hospital Albert Schweitzer que durante la vigencia 2015 aproximadamente el 36% son netamente peligrosos por lo que debieron recibir tratamiento especial y fueron entregados a AMBIENTAR S.A ESP, para su tratamiento por medio de la incineración; los residuos no peligrosos fueron entregados al vehículo compactador del municipio para darles destino final en las celdas transitorias ubicadas fuera del casco urbano del municipio.

El Hospital Albert Schweitzer cuenta con un área construida para el depósito central de residuos, que consta de tres cubículos separados entre sí, uno para los residuos peligrosos, otro para los residuos inertes o comunes, posee puertas con protección contra artrópodos y roedores; y un pozo para el lavado de los recipientes tal como lo indica la norma, los residuos fueron depositados en esta área por el tiempo determinado por la frecuencia y el horario de recolección.

La disposición final de los residuos generados se presenta a continuación.

210

Tipo de Residuos	Destino Final						Almacenamiento
	Botadero	Enterramiento	Quema a Cielo Abierto	Relleno Sanitario	Relleno de Seguridad	Devolución al Proveedor	
Biosanitarios							X
Anatomopatológicos.							X
Corto punzantes							X
Fármacos							X
Citotóxicos							
Metales Pesados							X
Reactivos							X
Condensadores Presurizados							
Aceites Usados							X
Radioactivos							

CUMPLIMIENTO DE PLANES PROGRAMAS Y PROYECTOS AMBIENTALES E INVERSIÓN AMBIENTAL

Solo se relacionó un proyecto radicado en el BPP municipal con relación a la conservación, sensibilización de las cuencas.

ÁREAS DE INTERÉS PARA ACUEDUCTOS - ADQUISICIÓN DE PREDIOS (ART. 111 LEY 99/93).

Cumplimiento del artículo 111 de la ley 99 de 1993 - Predios adquiridos en cumplimiento de la ley a partir de la entrada en vigencia de la ley

En la vigencia 2015, sobre adquisición de áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surten de agua los acueductos municipales, el municipio no adquirió ninguna área para su conservación ya que el recurso se extrae y procesa directamente del río Vaupés. El valor transferido a la C.D.A por concepto de sobretasa ambiental recaudado con el impuesto predial de cada vigencia el municipio no se facturó ya que no está establecido éste tributo y además es zona de reserva forestal.

Sobretasa Ambiental

El valor que se debió haber transferido a la C.D.A por concepto de sobretasa ambiental recaudado sobre la base del impuesto predial no se hizo ya que el municipio no facturó el impuesto predial en la anterior vigencia.

211

PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS PSMV, SAN JOSÉ DEL GUAVIARE - ESTADO ACTUAL

De acuerdo con los términos de referencia para PSMV de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y el Oriente Amazónico - CDA se realizó una línea base de información diagnóstica de las condiciones actuales de la prestación del servicio de alcantarillado y se describió, identificó, analizó y evaluó la problemática asociada a los diferentes componentes de la prestación del servicio público de alcantarillado y de tratamiento de aguas residuales del municipio, sus causas y consecuencias pero no se cuenta con sistema de tratamiento de aguas residuales por lo que se debe implementar proyectos para asignación del uso del suelo en los instrumentos de ordenamiento territorial para la construcción de sistemas de tratamiento y priorización de la compra de predios para la construcción de sistemas

“Más participación, Más Transparencia”

de tratamiento de aguas residuales. La nueva norma de vertimientos reglamenta el artículo 28 del Decreto 3930 de 2010 y actualiza el Decreto 1594 de 1984.

Selección de alternativas propuestas para el sistema de tratamiento de aguas residuales (2016)

Teniendo en cuenta que a la fecha no existe análisis de alternativas para la PTAR y de acuerdo con los resultados obtenidos en el diagnóstico y el modelamiento de las cargas contaminantes del río Guaviare y en cumplimiento con la normatividad nacional vigente, la formulación del PSMV Miraflores, plantean alternativas de manejo para los vertimientos del municipio, proyectando una remoción del 80% de acuerdo con los esquemas planteados por el SELTAR mediante las siguientes tecnologías.

Actividades Tipo F

Nivel de tratamiento primario.

Tabla 3-78 Nivel de tratamiento primario

Caudal proyectado de agua residual.	2.19 L/s
Temperatura promedio de agua residual.	28°C
Área total de terreno disponible para la planta de tratamiento.	0.2 Ha
Nivel freático del sitio de la planta en periodo húmedo sin lluvia	5 m
Pendiente promedio del sitio de la planta	2%
Permeabilidad del suelo en el sitio de planta en periodo húmedo sin lluvia	7.5 mm/h

Fuente: PSMV San José Mira flores

212

Actividades Tipo B

Estimación del área requerida por los esquemas tecnológicos para nivel de tratamiento primario.

Tabla 3-79. Estimación del Área para los Esquemas Primarios

Esquema N°.	Modelo
P1	$A=0,0005*Q1,4274$
P2	$A=0,0005*Q1,052$
P3	$A=0,0027*Q0,9953$
P4	$A=0,0049*Q0,9925$
P5	$A=0,0049*Q0,9925$

Fuente: Modelo Conceptual de Selección de Tecnología para el Control de la Contaminación por Aguas Residuales Domésticas.

“Más participación, Más Transparencia”

Actividades Tipo S

Nivel de tratamiento primario

Selección del esquema tecnológico en función de caudal de agua residual.

Tabla 3-80. Selección del Esquema en Función del Caudal

Caudal (L/s)	Esquema tecnológico sostenible
≤ 5	P1, P2, P3, P4, P5
> 5	P1, P2, P4, P5

Fuente: Modelo Conceptual de Selección de Tecnología para el Control de la Contaminación por Aguas Residuales Domésticas.

Selección del esquema tecnológico en función de la temperatura del agua residual.

Tabla 3-81. Selección del Esquema en Función de la Temperatura

Temperatura (°C)	Esquema tecnológico sostenible
0 -10	P1, P2, P3
>10	P1, P2, P3, P4, P5

Fuente: Modelo Conceptual de Selección de Tecnología para el Control de la Contaminación por Aguas Residuales Domésticas.

Selección del esquema tecnológico en función del área disponible:

Si Área RET < Área T El esquema tecnológico es sostenible por disponibilidad de área

Si Área RET > Área T El esquema tecnológico no es sostenible por disponibilidad de área

Dónde:

Área RET = Área de terreno requerida por el esquema tecnológico del tratamiento de las aguas residuales.

Área T = Área total de Terreno disponible para la PTAR.

Selección del esquema tecnológico en función del nivel freático del sitio de planta.

Tabla 3 -82. Selección del Esquema en Función del Nivel Freático

Nivel Freático (m)	Esquema tecnológico sostenible
≤ 5	P1, P2, P3
>5	P1, P2, P3, P4, P5

Fuente: Modelo Conceptual de Selección de Tecnología para el Control de la Contaminación por Aguas Residuales Domésticas.

Selección del esquema tecnológico en función de la pendiente del sitio de planta.

Tabla 3-83. Selección del Esquema en Función de la Pendiente

Pendiente (%)	Esquema tecnológico sostenible
≤ 5	P1, P2, P3, P4, P5
> 5	P1, P2, P3

Fuente: Modelo Conceptual de Selección de Tecnología para el Control de la Contaminación por Aguas Residuales Domésticas.

Selección del esquema tecnológico en función de la permeabilidad del sitio de planta.

Tabla 3 -84. Selección del Esquema en Función de la Permeabilidad

Permeabilidad (mm/h)	Esquema tecnológico sostenible
≤ 5	P1, P2, P3, P4
> 5	P1, P2, P3, P5

Fuente: Modelo Conceptual de Selección de Tecnología para el Control de la Contaminación por Aguas Residuales Domésticas.

De acuerdo con la aplicación de la metodología SELTAR, para la selección de alternativas se obtuvo que para el municipio de San José del Guaviare apliquen los esquemas presentados en la siguiente tabla.

Tabla 3 -85. Alternativas para el Tratamiento de Aguas Residuales – Metodología SELTAR

Tipo de Tratamiento	Esquema	Preliminar	Primario	Secundario	Terciario	Costo Total (\$)
Primario	P2	Tpr2	S1A			610.330.917
Primario	P3	Tpr1	TS			304.182.256
Primario	P4	Tpr1	LA			153.572.989
Primario	P5	Tpr1	Lar			153.572.989
Secundario	S1	Tpr2	S1C	BioD + S2		1.045.866.317
Secundario	S2	Tpr1	TS	FA		306.303.885
Secundario	S3	Tpr2		FA		166.577.889
Secundario	S4	Tpr2	S1C	FP + S2		1.484.479.915
Secundario	S7	Tpr2		LAOC + S2		605.726.675
Secundario	S8	Tpr2	S1C	LAc + S2		1.045.699.359
Secundario	S9	Tpr2		LASBR (2 Unidades)		227.941.065
Secundario	S10	Tpr2		UASB		166.152.931
Secundario	S11	Tpr2		UASB + FP + S2		1.046.168.701
Secundario	S14	Tpr2	S1A	LF		611.058.391
Secundario	S15	Tpr2	S1A	LFr		612.518.572
Secundario	S16	Tpr2		UASB + LF		166.880.405
Secundario	S17	Tpr2		UASB + LFr		168.340.586
Secundario	S20	Tpr2	S1A	HFS		611.234.837
Secundario	S21	Tpr2	S1A	HFSr		611.291.156
Secundario	S22	Tpr1	TS	HFS		305.086.177
Secundario	S23	Tpr1	TS	HFSr		305.142.496
Terciario remoción nutrientes	con de TN3	Tpr1	TS	FA	HFS	307.207.806

Tipo de Tratamiento	Esquema	Preliminar	Primario	Secundario	Terciario	Costo Total (\$)
Terciario remoción nutrientes	con de TN4	Tpr1	TS	FA	HFSr	307.264.125
Terciario remoción nutrientes	con de TN9	Tpr2	S1C	FP + S2	HFS	1.485.383.835
Terciario remoción nutrientes	con de TN10	Tpr2	S1C	FP + S2	HFSr	1.485.440.154
Terciario remoción nutrientes	con de TN29	Tpr2		LAOC + S2	HFS	606.630.595
Terciario remoción nutrientes	con de TN30	Tpr2		LAOC + S2	HFSr	606.686.914
Terciario remoción patógenos	con de TP2	Tpr2	TS	FA	LM	319.396.492
Terciario remoción patógenos	con de TP3	Tpr2	TS	FA	LMr	320.856.672
Terciario remoción patógenos	con de TP4	Tpr2	S1A	FP + S2	LM	1.491.074.161
Terciario remoción patógenos	con de TP5	Tpr2	S1A	FP + S2	LMr	1.492.534.342
Terciario remoción patógenos	con de TP14	Tpr2		LAOC + S2	LM	606.454.149
Terciario remoción patógenos	con de TP15	Tpr2		LAOC + S2	LMr	607.914.329

Fuente: PSMV Miraflores

Tpr1	Tratamiento preliminar de Rejilla Gruesa + Rejilla Fina
Tpr2	Tratamiento preliminar de Rejilla Gruesa + Rejilla Fina + Desarenador
S1C	Sedimentador primario convencional
S1A	Sedimentador primario Alta Tasa
S2	Sedimentador secundario
TS	Tanque Séptico
LA	Laguna Anaerobia

“Más participación, Más Transparencia”

Lar	Laguna Anaerobia con revestimiento artificial
LF	Laguna Facultativa
HFS	Humedal de Flujo Subsuperficial
HFSr	Humedal de Flujo Subsuperficial con revestimiento artificial
LAC	Lodos Activados Clásicos
LAOC	Lodos Activados Oxidación Completa
LASBR	Lodos Activados Tipo Secuencial por Tandas
BioD	Biodiscos
FP	Filtro Percolador
FA	Filtro Anaerobio
UASB	Reactor UASB

PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA

En el municipio de Miraflores en el momento el Programa de Uso Eficiente y Ahorro no se está ejecutando debido que se encuentra en evaluación por parte de la corporación Ambiental CDA.

Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos

El acto administrativo por el cual se reglamenta fondo de solidaridad y redistribución de ingresos es el Acuerdo N° 028 de mayo 29 de 2005. Revisado el manejo de gastos de la entidad se pudo establecer que se efectuaron transferencias al fondo durante las vigencias 2014 y 2015 en \$131.597,44 miles para la primera y \$131.965,69 miles para la segunda.

Dado que no se posibilita por parte del informe, la corroboración de las actividades ejecutadas por el programa, se realiza el resumen sobre los proyectos y los respetivos objetivos fijados en el Plan de Uso Eficiente y Ahorro de Agua

Tabla 3-86 Contenido Plan De Uso Eficiente Y Ahorro Del Agua Miraflores

PROGRAMA	PROYECTO	OBJETIVO
Mejoramiento domiciliario	Medición para el uso racional	Facilitar el acceso de usuarios al sistema de medición
	Mantenimiento intradomiciliario de usuario del sistema de acueducto	Promover cultura en la conservación de instalaciones y calidad del agua en optimo estado a nivel domiciliario
	Control de usuarios	Legalización de acometidas para mejora de control y eficiencia del servicio y eliminar conexiones fraudulentas
Cobertura	Ampliación de las capacidades de potabilización y producción de agua	Diseñar estrategias de mejora en la potabilización y producción del agua

Redes y almacenamiento

PROGRAMA	PROYECTO	OBJETIVO
	Mejoramiento de la infraestructura de captación y adecuación	Realizar los estudios y diseños para mejorar la infraestructura

**PLANTAS DE BENEFICIO ANIMAL
MANEJO DE LAS CENTRALES DE SACRIFICIO**

Clasificación

El matadero del Municipio de Miraflores según su capacidad se clasifica en la categoría de Clase III, hasta 100 animales en turnos de 8 horas, son sacrificados. Este matadero en el momento no cuenta con licencia ambiental según su clase, en el momento la solicitud de concesión de aguas y permiso de vertimientos se encuentra en la etapa de evaluación por parte de la CDA. Debido al incumplimiento de la normatividad sanitaria (Decreto 2278 de 1982 modificado por el Decreto 1036 de 1997 y el Decreto 2270 de 2012 en régimen de transición) y la falta de elaboración de un Plan Gradual de Cumplimiento de hallazgos sanitarios producto de las visitas realizadas por el INVIMA, ese ente de control sanitario expidió la Resolución N° 2015046706 de noviembre 25 de 2015 sancionando al municipio con 400 SDMLV, sanción que dentro del término no ha sido cancelada y que a la fecha viene generando intereses de mora y posiblemente dará lugar al cobro por vía de jurisdicción coactiva.

217

Licencia Ambiental

El matadero en el momento no cuenta con licencia ambiental según su clase, en el momento la solicitud de concesión de aguas y permiso de vertimientos para el sitio se encuentra en la etapa de evaluación por parte de la CDA.

Manejo y disposición de residuos generados

No existe un plan integral de manejo de los residuos sólidos generados por la planta de sacrificio; su disposición final de algunos se realiza en el relleno sanitario y otros los entierran; en ambas condiciones es preocupante debido a las alteraciones ambientales del entorno o área de influencia como paisaje, contaminación de suelos, aguas superficiales y subterráneas entre otras

PLAZAS DE MERCADO

“Más participación, Más Transparencia”

La alcaldía no cuenta con registros relacionados con el funcionamiento de plazas de mercado ya que no existe un lugar con la infraestructura para el comercio de elementos relacionados. Se hace necesaria la construcción de un sitio apto para ello acorde a las necesidades de la población. La relación entre expendedores y compradores es directa en los locales de comercio.

CALIDAD DEL AIRE Y CONTAMINACIÓN AUDITIVA.

El municipio de Miraflores Guaviare, no cuenta con registros ni información con relacionada a la calidad del aire del área urbana. El municipio no genera contaminación de éste tipo.

CONTAMINACIÓN VISUAL.

En el municipio la alteración visual a través de imágenes y demás elementos son muy mínimos, no obstante, la alcaldía municipal no cuenta con registro ni pronunciamiento sobre contaminación visual en el área urbana. El municipio no genera contaminación de éste tipo.

AFECTACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO.

El municipio de Miraflores no cuenta con información detallada ni estadística de la afectación del espacio público, ni con un plan para prevención y manejo del mismo acordes a las necesidades urbanas. Es importante aclarar que en el momento existe problema de espacio público en su área urbana debido a la intervención de los comerciantes de andenes y aceras.

EDUCACIÓN AMBIENTAL.

El municipio no cuenta con ningún programa de educación ambiental. No existen PRAES ni PROCEDAS. El municipio no cuenta con un programa de educación ambiental en el momento.