

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES Y DEL MEDIO AMBIENTE DEL DEPARTAMENTO DE ARAUCA, VIGENCIA 2014

MARIA LOURDES CASTELLANOS BELTRAN
Contralora del Departamento de Arauca

EQUIPO CONSULTOR:

Ing. Ambiental. HAROLD MAURICIO VELAZCO A.
Sp. En Gestión Ambiental
Sp. En Ordenamiento y Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas

Ing. Ambiental. ANA ESPERANZA BERNAL NIEVES
Sp. En Gerencia Ambiental

Administrador Ambiental. DANNY BERMUDEZ RODRIGUEZ
Sp. En Ordenamiento y Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas

Arauca, Diciembre de 2015

“Control Fiscal Oportuno y Participativo”

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES Y DEL AMBIENTE DEL DEPARTAMENTO DE ARAUCA – VIGENCIA 2014

“CONTROL FISCAL OPORTUNO Y PARTICIPATIVO”

ARAUCA, DICIEMBRE 2015

CONTENIDO

3

1.	ANALISIS DE LA POLITICA Y EL GASTO AMBIENTAL VIGENCIA 2014.....	1
2.	EVALUACION DE LA CAPACIDAD DE GESTION AMBIENTAL VIGENCIA 2014	19
3.	ANALISIS DE LA INVERSIÓN REALIZADA POR LOS MUNICIPIOS EN TORNO AL TEMA AMBIENTAL.....	27
3.1.	COMPARATIVO INVERSIÓN A NIVEL DEPARTAMENTAL Y MUNICIPAL	30
3.1.1.	Departamento de Arauca.....	30
3.1.2.	Municipio de Arauca.....	30
3.1.3.	Municipio de Arauquita.....	31
3.1.4.	Municipio de Saravena	31
3.1.5.	Municipio de Tame	31
3.1.6.	Municipio de Fortul	32
3.1.7.	Municipio de Puerto Rondón	32
3.1.8.	Municipio de Cravo Norte	33
3.2.	RECURSOS INVERTIDOS POR SECTORES VIGENCIA 2014	33
3.2.1.	RECURSOS INVERTIDOS EN MATADEROS	35
3.2.2.	INVERSION PROTECCION DE RECURSOS AMBIENTALES Y GESTION DEL RIESGO ..	35
4.	GESTION DE LA CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE LA ORINOQUIA	36
4.1.	INVENTARIO DE PLANES DE ORDENAMIENTO Y MANEJO DE CUENCA POMCH	36
4.2.	INVENTARIO DE ÁREAS PROTEGIDAS DEL DEPARTAMENTO	36
4.3.	RECAUDOS E INVERSIÓN DE LA TASA POR USO Y TASA RETRIBUTIVA EN EL DEPARTAMENTO	37
5.	GESTION AMBIENTAL ADELANTADA POR LA RED HOSPITALARIA Y DE SALUD EN EL DEPARTAMENTO VIGENCIA 2014	38
5.1.	ESE MORENO Y CLAVIJO	38
5.2.	HOSPITAL SAN VICENTE DE ARAUCA	39
5.3.	HOSPITAL DEL SARARE	41
5.4.	UNIDAD ADMINISTRATIVA EN SALUD DE ARAUCA – UAESA.....	43
6.	PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO, MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.....	45
6.1.	MUNICIPIO DE ARAUCA	45
6.2.	MUNICIPIO DE CRAVO NORTE	54

6.3.	MUNICIPIO DE PUERTO RONDON	62
6.4.	MUNICIPIO DE SARAVERA	73
6.5.	MUNICIPIO DE TAME	83
6.6.	MUNICIPIO DE ARAUQUITA	97
6.7.	MUNICIPIO DE FORTUL	106
CONCLUSIONES		113
RECOMENDACIONES		116



Vista de la Cordillera Oriental Colombiana desde el Relleno Sanitario de Tame.

PRESENTACIÓN

Nuestra Constitución Política de 1.991, la ley 99 de 1.993 sus decretos reglamentarios, además de otras leyes, han hecho que sobre las Corporaciones Autónomas Regionales y los municipios se establezcan una gran cantidad de responsabilidades ambientales, siendo una de ellas para las corporaciones la de “Ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción...” y para los municipios velar por el adecuado manejo de los recursos naturales y del medio ambiente, solucionar las necesidades insatisfechas en saneamiento ambiental, agua potable y servicios públicos domiciliarios y en general, de trabajar por el bienestar de la población con inversiones crecientes en agua potable, reforestación, manejo de microcuencas, espacio público, saneamiento básico, educación ambiental, manejo sostenible de recursos naturales etc.

Para las Contralorías Departamentales existe obligación Constitucional en su artículo 267, 272 inciso 6º y el 8º de la ley 42 de 1.993 y la ley 330 de 1.996 entre otras de informar sobre la situación ambiental en el Departamento, por lo tanto se presenta a la Honorable Asamblea Departamental el "Informe sobre el Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente en el Departamento de Arauca", correspondiente a la vigencia fiscal 2014.

La riqueza ambiental es la base principal del desarrollo social y económico de un país y de una región generando el bienestar de la sociedad y en ésta caso de la comunidad araucana. Sin embargo, un uso desmedido e irracional puede llevar a su sobreexplotación o uso inadecuado ya que se generarían grandes impactos ambientales que se traducirían en desmejoramiento del ambiente y deterioro en los niveles de vida de los habitantes del Departamento.

Por lo tanto, corresponde a las entidades y empresas en general con responsabilidad públicas en materia ambiental incorporar herramientas que les permitan hacer, de manera cuantitativa y objetiva la evaluación de sus inversiones. Esto con el objeto de mejorar la calidad de sus decisiones y de contar con grandes argumentos al momento de defender esos proyecto y obras ante la opinión pública y las entidades encargadas de los diferentes controles.

En esta oportunidad, el “Informe sobre el Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente en el Departamento de Arauca vigencia fiscal 2014”, además de presentar la gestión ambiental de las Administraciones municipal y Departamental, analiza la inversión realizada en las regiones con el objeto de mitigar y corregir los impactos ocasionados por el accionar del hombre o de la misma naturaleza para proteger los recursos naturales, informa sobre las acciones adelantadas por la máxima autoridad ambiental en la jurisdicción en su ejercicio de máxima autoridad ambiental, analiza las condiciones de cobertura y calidad de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado en los municipios, se analiza las inversiones respecto de la producción más limpia, las actividades de protección de la fauna y la flora, y presenta un capítulo de observaciones y conclusiones.

Los datos recopilados fueron tomados de informes y visitas practicada por el equipo asesor los cuales permiten conocer los porcentajes de inversión total destinados a medio ambiente, los recursos disponibles para el sector, las ejecuciones presupuétales y de las diferentes respuestas a los requerimientos hechos por ésta Contraloría los cuales se encuentran a disposición de todas las personas.

Atento Saludo,

MARÍA LOURDES CASTELLANOS BELTRÁN
Contralora del Departamento de Arauca



1. ANALISIS DE LA POLITICA Y EL GASTO AMBIENTAL VIGENCIA 2014

En este ítem debemos abordar los contenidos de política tanto del nivel nacional, regional, departamental y más detalladamente el local, donde se pueden evidenciar los logros en gestión ambiental por parte de los entes territoriales y su articulación con las estrategias planteadas en el orden superior de planeación y ejecución de las políticas de desarrollo para la nación y en especial para el departamento de Arauca.

Se puede comenzar determinando que a nivel nacional la política ambiental ha girado en torno a:

- La sostenibilidad ambiental: donde se abordan los temas referentes a 1. Biodiversidad y servicios eco sistémicos, 2. Gestión integral del recurso hídrico, 3. Gestión ambiental sectorial y urbana, y 4. Cambio climático, reducción de la vulnerabilidad y adaptación y estrategia de desarrollo bajo en carbono.
- Gasto público ambiental.

Continuando con los contenidos de la política a nivel regional se tiene que la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia – Corporinoquía dentro de su PGAR y PAT incluye la articulación mediante el planteamiento de seis líneas estratégicas que incluyen los diferentes temas ambientales de la siguiente forma:

1. Fortalecimiento Institucional Regional
 - Gestión Ambiental participativa regional
 - Modernización institucional de la Corporación como eje central para el ejercicio de la gestión ambiental en la región
 - Optimización de la gestión financiera
2. Ordenamiento Ambiental Territorial como Estrategia para la Sostenibilidad del Desarrollo
 - Conformación del sistema regional de áreas protegidas
 - Diversidad biológica como soporte de la dinámica y productividad de los ecosistemas
 - Producción competitiva con responsabilidad social y ambiental
 - Instrumentos de planificación para el adecuado manejo de la biodiversidad
 - Infraestructura para el desarrollo y equipamiento urbano atendiendo los criterios ambientales
 - Política ambiental regional de la Orinoquía como instrumento rector del desarrollo
 - Educación y comunicación ambiental.
3. Recurso hídrico factor preponderante para el desarrollo sostenible de la región
 - Determinación del potencial hídrico de la región
 - Determinación de la demanda del recurso hídrico en la jurisdicción
 - Determinación de la calidad del recurso hídrico en la jurisdicción.
 - Instrumentos de planificación, protección y manejo del recurso hídrico
 - Instrumentos económicos para la regulación del aprovechamiento del recurso hídrico

4. Construcción de conocimiento como determinante para la planificación y gestión ambiental territorial
 - Observatorio ambiental de la Orinoquía
 - La investigación como base para la gestión del conocimiento del territorio
5. Articulación de la gestión del riesgo y estrategias para el manejo del cambio climático a la planificación y Gestión Ambiental
 - Conocimiento de los factores de riesgo ambientales
 - Reducción del riesgo ambiental
 - Preparación para el manejo del riesgo ambiental
 - Recuperación de áreas afectadas
6. Conservación de la diversidad biocultural de la Orinoquía como patrimonio de la humanidad.
 - Protección y revitalización de la riqueza cultural y ambiental indígena
 - Reconocimiento y protección de la diversidad biocultural no étnica
 - Actores comunitarios involucrados en los procesos ambientales del territorio

Dentro de los esquemas de desarrollo territorial en el departamento de Arauca se ha generado una articulación de las políticas sectoriales que previamente han sido analizadas y con visto bueno de Corporinoquía como parte del ejercicio de sus funciones constitucionales como máxima Autoridad Ambiental del Territorio, ante lo cual el Departamento ha incorporado los siguientes componentes:

Dimensión Ambiental Natural.

Objetivo estratégico: lograr la sostenibilidad ambiental alrededor del agua, como factor de desarrollo y seguridad humana.

Programa: Sostenibilidad Ambiental

Objetivo del programa: Prevenir los factores que deterioran los recursos naturales, promoviendo una cultura de conservación y de autorregulación en el manejo de los recursos naturales; fomentar un desarrollo sustentable, reduciendo impactos y costos ambientales en las actividades productivas; y reducir los riesgos antrópicos así como prevenir los naturales, para garantizar la existencia de las riquezas ambientales del departamento de Arauca

Subprograma: Gestión Ambiental

Objetivo del subprograma: Fortalecer la gestión ambiental departamental para conservar, recuperar y proteger las áreas protegidas, las cuencas hidrográficas y la biodiversidad, a través de la educación y la cultura ambiental, el fortalecimiento del sistema ambiental, la adopción e implementación de instrumentos de gestión, administración, ejecución, seguimiento y monitoreo de carácter ambiental y la incorporación del cambio climático en los procesos de planeación y ordenamiento.

Subprograma: Gestión del riesgo de desastres

Objetivo del Subprograma: Fortalecer los procesos de conocimiento e identificación del riesgo y de las amenazas y adoptar instrumentos de gestión, planeación, seguimiento y monitoreo que

permitan prevenir la situaciones de desastres o administrarlas de forma oportuna y eficiente cuando se llegare a presentar

10

Los resultados de la evaluación del PLAN INDICATIVO del departamento para las vigencias 2012 – 2015, en torno a la dimensión Ambiente Natural presentan unos resultados preocupantes pues en la mayoría de los indicadores de seguimiento y evaluación el cumplimiento de las metas propuestas es de cero (0). Se puede apreciar que de 24 metas programadas para el año 2014 solo se dio cumplimiento a 6 lo cual representa solo el 25% de cumplimiento parcial, igualmente se debe tener en cuenta que de estas seis (6) no se dio cumplimiento total en todas encontrando que una de las mismas presenta solo el 50% del cumplimiento físico.

En cuanto al cumplimiento en la ejecución presupuestal se tiene que 17 de las metas presentan apropiación presupuestal para la vigencia objeto de estudio, de las cuales 11 presentan una ejecución del 100%, una (1) del 60%, una (1) del 68%, y cuatro (4) no presentan ejecución, evidenciando así el poco interés demostrado por la administración departamental en torno al manejo de los recursos ambientales del departamento. (Ver con mayor detalle cuadro No.1).

Es importante resaltar que la articulación de las políticas regionales y Departamentales es muy baja, pues la orientación del PGAR de Corporinoquía se enfoca principalmente a su fortalecimiento institucional y no al cumplimiento de las funciones consagradas en la Ley 99 de 1993, del mismo modo el Departamento ha realizado inversiones puntuales enfocadas a la mitigación del riesgo de inundaciones en zonas urbanas, adquisición de predios de importancia hídrica, apoyo a la elaboración del diagnóstico de una cuenca hidrográfica, talleres sobre manejo de aguas residuales, apoyo a la formulación de los PSMV (Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos), avances en la implementación de estrategias del Sistema de Gestión Ambiental del Departamento, apoyo al sector cacaotero, compra de ayudas humanitarias, materiales de construcción y sacos polipropileno para la respuesta de emergencias, canalización mecánica del río Caranal, dotación de equipo de comunicación CLOPADS (equipos portátiles, equipos base y un repetidor), y el Suministro e instalación de un sistema de medición de niveles sobre el río Arauca, en el municipio de Arauquita.

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES Y DEL MEDIO AMBIENTE DEPARTAMENTO DE ARAUCA, VIGENCIA 2014

Tabla 1 Evaluación del Plan indicativo – Departamento de Arauca vigencia 2014

SUBPROGRAMAS	NOMBRE DEL PROYECTO	OBJETIVO DEL PROYECTO	META DEL PROYECTO	META DE PRODUCTO	VR ESPERADO AL TERMINAR	VALOR FINAL DEL INDICADOR	NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA META FISICA	ACTIVIDADES	INDICADOR DE GESTION	VALOR DEL PROYECTO	VALOR ASIGNADO PRESUPUESTO	TOTAL APROPIADO	TOTAL RECURSOS EJECUTADOS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO META FINANCIERA
Gestión ambiental	Adquisición de áreas de interés para acueductos municipales y regionales (Ley 1450 de 2011, Art. 210)	Adquirir áreas de interés para acueductos	Adquirir un predio	Adquirir 2500 has nuevas en áreas de importancia hídrica	481		0%	Adquirir un predio de importancia hídrica	Predio adquirido	\$1.872.924.000,00	\$1.872.924.000,00	\$1.872.924.000,00	\$ 1.268.003.960,00	68%
				Elaborar el plan de manejo y ordenamiento de tres áreas del sistema departamental de áreas protegidas			0%							0%
				Recuperar y conservar 2000 has del sistema de áreas protegidas (PNN Cocuy)			0%							0%
				Apoyar la implementación de 26 PRAES en los establecimientos educativos del departamento			0%							0%
				Implementar un (1) programa de educación y de cultura ambiental			0%							0%
	Formulación del plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica del río caranal en el Departamento de Arauca	Desarrollar procesos de investigación para cubrir los vacíos del conocimiento sobre la problemática de la ordenación ambiental	Formular el plan de ordenamiento del caño Caranal	Apoyar la implementación de un (1) plan de ordenación y manejo ambiental de una cuenca hidrográfica	1	0	0%	Elaborar Diagnostico y aprestamiento para la formulación del plan de manejo ambiental	Diagnostico elaborado	\$497.000.000,00	\$497.000.000,00	\$497.000.000,00	\$496.404.339,00	100%
				Apoyar la implementación de los programas de uso eficiente y ahorro del agua en los siete (7) municipios			0%	Formulación del plan de ordenación y manejo de una cuenca hidrográfica	Plan de ordenación y manejo formulado					0%

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES Y DEL MEDIO AMBIENTE DEPARTAMENTO DE ARAUCA, VIGENCIA 2014

SUBPROGRAMAS	NOMBRE DEL PROYECTO	OBJETIVO DEL PROYECTO	META DEL PROYECTO	META DE PRODUCTO	VR ESPERADO AL TERMINAR	VALOR FINAL DEL INDICADOR	NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA META FISICA	ACTIVIDADES	INDICADOR DE GESTION	VALOR DEL PROYECTO	VALOR ASIGNADO PRESUPUESTO	TOTAL APROPIADO	TOTAL RECURSOS EJECUTADOS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO META FINANCIERA
	Implementación de acciones de monitoreo y seguimiento de los planes de manejo y vertimientos del Departamento de Arauca	Implementar acciones de monitoreo y seguimiento a los planes de manejo y vertimiento	Apoyar componente de seguimiento y evaluación y monitoreo de los planes de saneamiento y manejo de vertimiento de los municipios de Tame, Arauca, Saravena, Arauca y Cravo Norte	Apoyar la implementación de los planes de saneamiento y manejo de vertimientos en los siete (7) municipios	1	1	100%	Doce (12) Talleres teórico práctico sobre operación mantenimiento y control de sistemas de tratamiento de aguas residuales	talleres Realizadas	\$150.000.000,00	\$150.000.000,00	\$150.000.000,00	\$149.836.000,00	100%
				Apoyar la implementación de los planes de gestión integral de residuos sólidos en los siete (7) municipios	1	1	100%	Realizar 10 Análisis INSITU para aguas residuales	No. De análisis realizados					100%
								Realizar 10 Análisis de laboratorio para aguas residuales	No. De análisis realizados					
				Apoyar la implementación de los planes de gestión integral de residuos sólidos en los siete (7) municipios			0%							

SUBPROGRAMAS	NOMBRE DEL PROYECTO	OBJETIVO DEL PROYECTO	META DEL PROYECTO	META DE PRODUCTO	VR ESPERADO AL TERMINAR	VALOR FINAL DEL INDICADOR	NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA META FISICA	ACTIVIDADES	INDICADOR DE GESTION	VALOR DEL PROYECTO	VALOR ASIGNADO PRESUPUESTO	TOTAL APROPIADO	TOTAL RECURSOS EJECUTADOS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO META FINANCIERA
	Apoyar la implementación del sistema de gestión ambiental de la Gobernación de Arauca	Generar conciencia ambiental en los funcionarios y visitantes de la Gobernación	Implementar el sistema de gestión ambiental	Implementar el sistema de Gestión Ambiental de la Gobernación de Arauca	1	1	100%	Implementación de tres (3) estrategias de formación en gestión ambiental	No de estrategias implementadas	\$ 249.700.000,00	\$ 249.700.000,00	\$ 249.700.000,00	\$ 249.479.649,90	100%
							Implementación del programa de uso adecuado del agua y manejo de residuos sólidos (3 jornadas)							
							Implementación de la estrategia IEC (Pendones, mural, agendas y señalización)							
				Lograr la sostenibilidad y restauración de la laguna El Lipa previniendo la reducción de su área y la disminución de su biodiversidad										0%
	Apoyar la implementación de programas de producción más limpia uso eficiente de la energía en el Departamento de Arauca	Aplicar las estrategias para general una producción más limpia en los procesos productivos	Implementar el programa de producción más limpia y uso eficiente de la energía	Implementar un (1) programa de producción más limpia y uso eficiente de la energía	1	1	100%	Realización de un foro de producción más limpia del sector arrocero del departamento de Arauca	Foro realizado	\$74.802.871,08	\$74.802.871,08	\$74.802.871,08	\$ 74.799.000,00	100%
								Realizar 5 prácticas de campo en producción más limpia para Tame, Arauquita, Arauca y Puerto Rondón	Prácticas realizadas					

SUBPROGRAMAS	NOMBRE DEL PROYECTO	OBJETIVO DEL PROYECTO	META DEL PROYECTO	META DE PRODUCTO	VR ESPERADO AL TERMINAR	VALOR FINAL DEL INDICADOR	NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA META FISICA		INDICADOR DE GESTION	VALOR DEL PROYECTO	VALOR ASIGNADO PRESUPUESTO	TOTAL APROPIADO	TOTAL RECURSOS EJECUTADOS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO META FINANCIERA
								ACTIVIDADES						
	Desarrollo de acciones de restauración ecológica participativa en el costado oriental del PNN cocuy Departamento de Arauca, como estrategia para la regulación del ciclo hidrico en la zona y el aumento de la cobertura vegetal (Interventoria)(Proceso en Curso)	Desarrollar acciones de restauracion ecologica en el PNN el Cocuy	Interventoria al proceso	Establecer 500 has forestales protectoras en ecosistemas naturales			0%							100%
	Apoyo a la modernización de la cacaocultura Araucana mediante el establecimiento de sistemas agroforestales promisorios y competitivos en el Departamento de Arauca.	Incentivar y contribuir al desarrollo tecnico y social del sector rural en el cultivo del cacao	Establecer 600 has de cacao para beneficiar a 500 productores		250	0	0%	Establecimiento de 600 has de cacao	Has de cacao establecidas	\$2.200.000.000,00	\$2.200.000.000,00	\$2.200.000.000,00	\$ 2.199.950.000,00	100%
						Realizar 50 demostraciones de metodo, 15 escuelas cacaoteras, 10 cursos	Actividades realizadas							
						Asistencia tecnica para el formento del cultivo (11 personas)	Asistencia tecnica prestada							
						Apoyar la aplicación de incentivos forestales en 500 has de bosques naturales	100	0	0%					

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES Y DEL MEDIO AMBIENTE DEPARTAMENTO DE ARAUCA, VIGENCIA 2014

SUBPROGRAMAS	NOMBRE DEL PROYECTO	OBJETIVO DEL PROYECTO	META DEL PROYECTO	META DE PRODUCTO	VIC ESPERADO O AL TERMINA	VALOR FINAL DEL INDICADO	NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA META FÍSICA	ACTIVIDADES	INDICADOR DE GESTION	VALOR DEL PROYECTO	VALOR ASIGNADO PRESUPUESTO	TOTAL APROPIADO	TOTAL RECURSOS EJECUTADOS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO META FINANCIERA
	Apoyo a la implementación de un esquema de pagos por servicios ambientales (Ley 1450 de 2011, Art. 210)	Diseñar el esquema de pagos por servicios ambientales para la quebrada la cristalina del municipio de Tame	Constar con un esquema de pagos por servicios ambientales	Implementar un esquema de pagos por servicios ambientales	1	0	0%	Diseño de un esquema de pagos por servicios ambientales	Esquema diseñado	\$95.322.826,00	\$95.322.826,00	\$95.322.826,00	\$ -	0%
	Apoyo al desarrollo de estrategias de conservación natural de fauna en los municipios de Arauca y Cravo Norte Departamento de Arauca.	Apoyar estrategias de conservación natural de la Fauna de los municipios de Cravo Norte y Arauca	Beneficiar a cinco productores con puntillos y bebederos para mejorar las condiciones de la fauna de los municipios de Cravo Norte y Arauca	Implementar un 20% del plan departamental de cambio climático	6%	0%	0%	Elaboración de puntillos para bebederos para ganado y chiguieres que beneficie a 5 productores	Puntillos y bebederos contruidos	\$50.000.000,00	\$50.000.000,00	\$50.000.000,00	\$ -	0%
Gestión del riesgo de desastres	Atención a la población vulnerable por emergencias o desastres en el departamento de Arauca	Atender a la población vulnerable con ayudas humanitarias en caso de emergencias y/o desastres	Entregar ayudas humanitarias e instalar un sistema de monitoreo para medir niveles sobre el río caranal	Atender el 2% la población vulnerable por situaciones de riesgo y/o emergencia y/o desastre	1%	0%	0%	Compra de ayudas humanitarias, materiales de construcción y sacos polipropileno para la respuesta de emergencias	Ayudas humanitarias adquiridas	\$120.000.000,00	\$120.000.000,00	\$120.000.000,00	\$ 119.998.812,00	100%
				Coordinar con los municipios la atención del 100% de las personas afectadas por situaciones de desastres y/o emergencia										

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES Y DEL MEDIO AMBIENTE DEPARTAMENTO DE ARAUCA, VIGENCIA 2014

SUBPROGR MAS	NOMBRE DEL PROYECTO	OBJETIVO DEL PROYECTO	META DEL PROYECTO	META DE PRODUCTO	VR ESPERAD O AL TERMINA	VALOR FINAL DEL INDICADO	NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA META FISICA	ACTIVIDADES	INDICADOR DE GESTION	VALOR DEL PROYECTO	VALOR ASIGNADO PRESUPUESTO	TOTAL APROPIADO	TOTAL RECURSOS EJECUTADOS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO META FINANCIERA
	Apoyo a la prevención y mitigación del riesgo urbano y rural en el Departamento de Arauca	Atendera la poblacion vulnerable con ayudas humanitarias en caso de emergencias y/o desastres	Reforestar el caño gaviotas	Diseñar y construir Diez (10) obras para la prevención y mitigación del riesgo urbano y rural, de conformidad con el plan de gestión del riesgo	2	0	0%	Reforestacion protectora sobre el caño gaviotas	reforestacion realizada	\$ 150.000.000,00	\$ 150.000.000,00	\$ 150.000.000,00	0	60%
	Construcción de obras para la prevención y mitigación del riesgo en el río caranal, sectores críticos, Municipio de Arauca, Departamento de Arauca. (Procesos en curso)	Prevenir el riesgo de desastre por crecimiento del río caranal	Canalizar mecanicamente el río caranal					Canalizar mecanicamente el río caranal sobre la cuenca media	Canalización reali zadas	\$184.361.000,00	\$184.361.000,00	\$184.361.000,00	\$184.361.000,00	100%
	Construcción de obras de rehabilitación para evitar inundaciones y control de erosión en la zona urbana del Municipio de Arauca, Barrios Ohiti, Porvenir y Primero de enero en el Departamento de Arauca. (Procesos en curso)	Prevenir el riesgo de desastre por crecimiento del río Arauca	Construir protección para evitar inundaciones en el municipio de Arauca					Construir protección a traves de bolsacretos sobre el barrio primero de enero y colchacretos en la parte inicial del barrio primero de enero y la vereda barrancones	Construcción realizada	\$2.817.310.890,00	\$2.817.310.890,00	\$2.817.310.890,00	\$ 2.817.310.819,70	100%

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES Y DEL MEDIO AMBIENTE DEPARTAMENTO DE ARAUCA, VIGENCIA 2014

SUBPROGR MAS	NOMBRE DEL PROYECTO	OBJETIVO DEL PROYECTO	META DEL PROYECTO	META DE PRODUCTO	VR ESPERAD O AL TERMINA	VALOR FINAL DEL INDICADO	NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA META FISICA	ACTIVIDADES	INDICADOR DE GESTION	VALOR DEL PROYECTO	VALOR ASIGNADO PRESUPUESTO	TOTAL APROPIADO	TOTAL RECURSOS EJECUTADOS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO META FINANCIERA
	Construcción de Obras de protección sobre Rio Casanare en los sitios denominados Caserio y Puente San Salvador en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca.	Prevenir el riesgo de desastre por crecimiento del rio Casanare en el sector san salvador	Construir obras de protección sobre el rio casanare					Proteccion del caserio y del estribo norte del puente sobre le rio casanare mediante bolsacreto, hexapodos y crucestas en guadua en forma de espolones	Proteccion realizadas	\$5.380.000.000,00	\$5.380.000.000,00	\$5.380.000.000,00	\$ 5.349.973.914,50	99%
	Adquisición predio para atender población vulnerable por situación de riesgo - Reubicación Escuela Clarinetero, Municipio de Arauca, Departamento de Arauca.	Atendera la población vulnerable con ayudas humanitarias en caso de emerrgais y/o desastres	Adquirir un lote					Compra de lote	Lote adquirido	\$50.000.000,00	\$50.000.000,00	\$50.000.000,00	\$0,00	0%
	Construccion de obras de protección sobre rio Casanare en los sitios denominados caserio y Puente San Salvador en el municipio de Tame, Departamento de Arauca	Mejorar la movilidad rural del departamento de Arauca	Construccion de obras de proteccion en el rio casanare		2	0	0%	Construccion de obras de proteccion en el rio casanare	Obras construidas	\$2.000.000.000,00	\$2.000.000.000,00	\$2.000.000.000,00	\$0,00	0%

SUBPROGRAMAS	NOMBRE DEL PROYECTO	OBJETIVO DEL PROYECTO	META DEL PROYECTO	META DE PRODUCTO	VR ESPERADO AL TERMINAR	VALOR FINAL DEL INDICADOR	NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA META FISICA	ACTIVIDADES	INDICADOR DE GESTION	VALOR DEL PROYECTO	VALOR ASIGNADO PRESUPUESTO	TOTAL APROPIADO	TOTAL RECURSOS EJECUTADOS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO META FINANCIERA
	Dotación de elementos e implementos para el fortalecimiento de los clopads del Departamento. (procesos en curso)	Mejorar las condiciones de los CLOPADs del departamento	Dotar de equipos a los CLOPADs del departamento	Dotar y fortalecer el Crepad y los Clopads	2	2	100%	Dotación de equipo de comunicación CLOPADs (equipos portátiles, equipos base y un repetidor)	Equipos de comunicación adquiridos	\$99.999.740,00	\$99.999.740,00	\$99.999.740,00	\$99.999.740,00	100%
	Implementar 1 sistema de monitoreo y alerta temprana en el departamento de Arauca. (Procesos en curso)	Prevenir el riesgo de desastre por crecimiento del río Arauca	Implementar un sistema de monitoreo en el río Arauca	Implementar 4 sistemas de monitoreo y alertas tempranas	2	1	50%	Suministro e instalación de un sistema de medición de niveles sobre el río Arauca, en el municipio de Arauquita	Sistema de medición suministrado	\$ 114.077.539,17	\$ 114.077.539,17	\$ 114.077.539,17	\$ 114.077.539,17	100%
				Implementar una estrategia de educación en prevención y atención de emergencias y desastres			0%							0%
				Apoyar al 50% (4) de los municipios para la adopción de instrumentos de planificación adecuados para la gestión del cambio climático			0%							0%

Tomado de: FORMATO 1. PLAN INDICATIVO VIGENCIA 2012 -2015 – POAI Departamento de Arauca.

2. EVALUACION DE LA CAPACIDAD DE GESTION AMBIENTAL VIGENCIA 2014

19

Para entender de mejor manera el índice que mide la Capacidad de Gestión Ambiental de los Municipios es necesario determinar que es la GAM y para que se realiza control sobre la misma.

El Ministerio del Medio ambiente ha definido la Gestión ambiental Municipal (GAM) como las acciones que, en forma consciente y dirigida a propósitos definidos, realice la sociedad para conservar, recuperar, mejorar, proteger o utilizar moderadamente el suelo y los recursos naturales, renovables o no, o para ocupar racionalmente un territorio transformándolo y adaptándolo de manera sostenible.

La gestión ambiental, vista como la administración del ambiente es todo el conjunto de acciones requeridas para mantener, de manera óptima y adecuada tanto en cantidad como en calidad, el capital natural disponible –la oferta ambiental–, y con ello poder lograr niveles de vida dignos, lograr los tan anhelados niveles de calidad y confort de vida sobre la base de un patrimonio natural de alta calidad, todo ello, incluyendo aspectos sociales y culturales como comportamientos humanos, cambios de hábitos y costumbres, la funcionalidad misma de las ciudades, interrelaciones, entre otros; por lo que trasciende la simple idea de conservación de recursos per se.

La GAM cuenta con instrumentos administrativos y gerenciales que proporcionan medios para consolidar y fortalecer las estructuras administrativas y para generar fortalezas propias. Estos incluyen procedimientos o protocolos de funcionamiento, manuales y guías de gestión, los cuales indican lo que hay que hacer y cómo hacerlo en la administración del medio ambiente. Igualmente toda administración debe hacer seguimiento a su gestión, evaluar la eficiencia y eficacia de las acciones relacionadas con la función pública que les compete, para ello debe suministrar un Sistema de Indicadores de gestión, mecanismos de control y evaluación del desempeño administrativo.

El objetivo de realizar seguimiento y monitoreo a la GAM, más que evaluar o calificar su eficiencia y eficacia, es detectar los aciertos y debilidades del Sistema, conocer qué situaciones internas o externas al municipio dificultan o facilitan el desarrollo de la GAM, con el fin de aplicar oportunamente los ajustes y correctivos necesarios, y conocer permanentemente nuevas necesidades.

El control y vigilancia es una de las estrategias de la gestión ambiental y no un objetivo ni un sinónimo de ésta. Dicha estrategia debe ser dirigida a asegurar el cumplimiento de las normas ambientales, de las funciones ambientales de la administración municipal y de los compromisos adquiridos por instituciones y particulares en el marco de concertaciones, planes de manejo, audiencias públicas y otros mecanismos de acuerdo, aplicables al interior de los escenarios de gestión.

La Estrategia de Control y Vigilancia es un mecanismo de seguridad complementario de las estrategias de educación y participación, los incentivos y demás medidas dirigidas a la construcción de autocontrol y códigos voluntarios de conducta.

En tal sentido, las actividades de control y vigilancia deben cumplir las siguientes dos funciones:

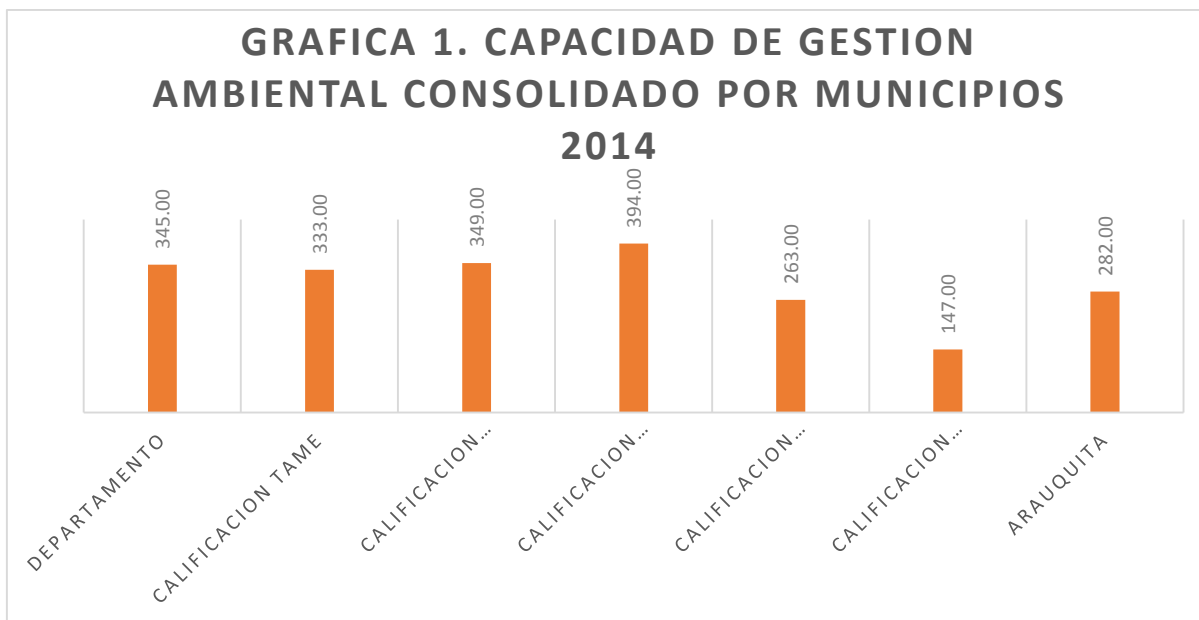
- Defensa de los derechos ambientales colectivos e individuales amparados por las normas vigentes, frente al detrimento que puedan causar actuaciones particulares.
- Fortalecimiento del autocontrol y el control social.

Se sugieren las siguientes etapas:

- Definición de responsables institucionales.
- Constitución de veedurías ciudadanas.
- Seguimiento a la Gestión Ambiental según programación.
- Evaluación y detección de fallas por causas endógenas o exógenas.
- Correcciones y ajustes a la programación.

En el Departamento de Arauca a partir del año 2008 se ha venido desarrollando el seguimiento a la GAM mediante la aplicación de una encuesta desarrollada por el Ministerio de Ambiente en el año 2002, para lo cual la Contraloría Departamental ha incluido en su informe anual sobre el estado de los Recursos Naturales y el Ambiente la calificación obtenida por los siete (7) municipios y la administración Departamental.

Para la vigencia 2014 se ha realizado el ejercicio de evaluación de la GAM donde se obtuvieron los resultados presentados en la gráfica siguiente:



Como se puede apreciar de 560 puntos posibles en la evaluación, donde menos de 260 puntos representa una Capacidad Baja, entre 250 y 349 puntos se establece que la capacidad de gestión ambiental es media, y más de 350 puntos la entidad territorial posee una capacidad alta de Gestión Ambiental.

Teniendo en cuenta lo anterior, es evidente que el Departamento de Arauca posee una capacidad de Gestión Ambiental MEDIA, debido a que no se cuenta con el personal necesario para adelantar

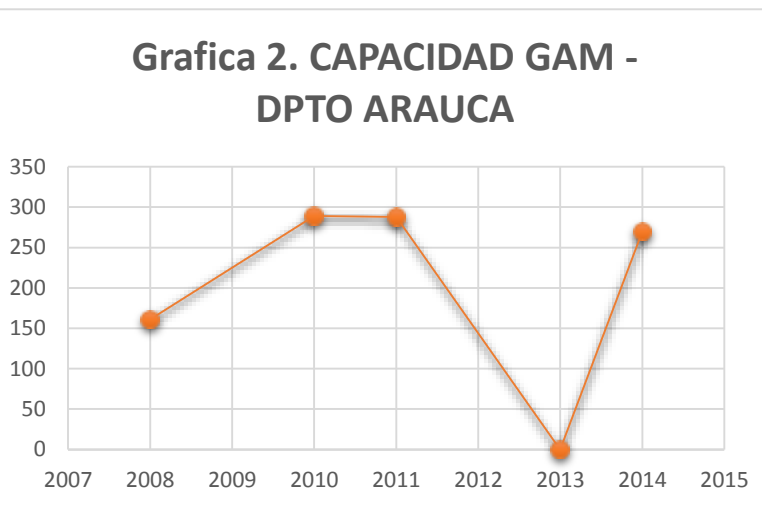
los procesos y crear la cultura ambiental en todas las dependencias de la administración departamental; entre los municipios el que mayor capacidad de GAM posee es Arauca con 394 puntos, pues dentro de su evaluación refleja una muy fuerte capacidad de coordinación interna y externa en torno a la política y los objetivos ambientales planteados por la administración municipal, a este municipio le sigue Tame con un puntaje de 333 puntos y que año tras año ha venido demostrando avances en la implementación de políticas y estrategias conducentes al adecuado manejo de los recursos ambientales; la menor capacidad de GAM para la vigencia objeto de estudio la posee el municipio de Fortul, que debido a que es un municipio pequeño y con poco personal y recursos económicos no demuestra avances significativos en la GAM ubicándolo en una capacidad muy baja. En el caso del municipio de FORTUL este municipio no reportó la información que permitiera realizar la valoración de la GAM para el año 2014.

Tabla 2. CAPACIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL CONSOLIDADO POR MUNICIPIOS - VIGENCIA 2014

Grupo de variables	Valores de referencia	DPTO	TAME	CRAVO NORTE	ARAUCA	S/VENA	PUERTO RONDON	AQTA
CAPACIDAD DE PLANEACIÓN Y EJECUCIÓN	120,00	116,00	100,00	80,00	57,00	90,00	44,00	59
COORDINACIÓN INTERNA Y EXTERNA	120,00	97,00		83,00	102,00	78,00	46,00	56
CAPACIDAD DE EVALUACIÓN Y PREDICCIÓN	100,00		101,00	20,00	75,00	25,00	0,00	45
CAPACIDAD DE GESTIÓN EN TORNO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL	90,00	75,00	50,00	71,00	90,00	40,00	37,00	78
CAPACIDAD DE LIDERAZGO Y DIRECCIÓN	70,00	18,00	41,00	48,00	28,00	0,00	12,00	18
CAPACIDAD DE GESTIÓN DE RECURSOS	30,00	20,00	26,00	24,00	18,00	18,00	4,00	18
CAPACIDAD DE AUTOREGULACIÓN Y ADECUACIÓN	30,00	19,00	15,00	23,00	24,00	12,00	4,00	8
SUMA PUNTAJE MÁXIMO	560,00	345,00	333,00	349,00	394,00	263,00	147,00	282,00

Tabla 3. Capacidad de Gestión ambiental del Departamento de Arauca – Vigencia 2014

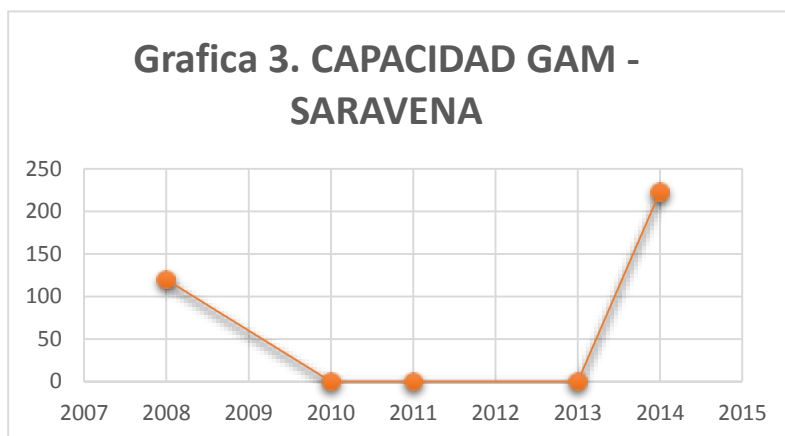
CAPACIDAD GAM - DPTO ARAUCA	
AÑO	CALIFICACION
2008	161
2010	289
2011	288
2013	0
2014	270



El comportamiento histórico de la Capacidad de Gestión Ambiental del Departamento de Arauca desde el año 2008 ha venido demostrando avances al pasar de 161 puntos y una GAM muy baja a 289 puntos y una GAM media en el año 2010, aunque para el año 2014 presenta una tendencia a la baja con 270 puntos que aunque no parece significativa es preocupante pues la administración departamental hace las veces de orientadora y asesora del proceso de mejoramiento de la GAM para los municipios de su jurisdicción. Así mismo debe revisarse si el esquema administrativo de la Gobernación se encuentra ajustado a las necesidades ambientales del Departamento y al Sistema de Gestión Ambiental que se encuentra diseñado para la misma.

Tabla 4. Capacidad de Gestión Ambiental del municipio de Saravena Vigencia 2014

CAPACIDAD GAM - SARAVERA	
AÑO	CALIFICACION
2008	120
2010	0
2011	0
2013	0
2014	223

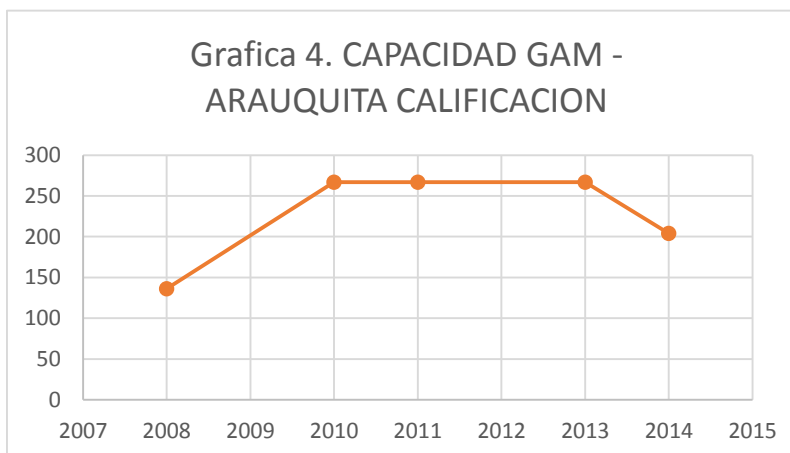


El municipio de Saravena en el año 2008 se ubicó con una GAM muy baja con 120 puntos, desafortunadamente durante los periodos intermedios hasta el 2014 no se había reportado la información sobre la evaluación de la capacidad de GAM, y finalmente para la vigencia 2014 se ubica a este municipio del piedemonte Araucano con una capacidad GAM de 223 puntos que si bien es

cierto esta aun en el rango de capacidad baja presenta notorias mejorías principalmente por el manejo de la planeación y ejecución de proyectos Y LA Coordinación interna y externa de estrategias de mejoramiento.

Tabla 5. Capacidad de Gestión Ambiental Municipio de Arauquita – Vigencia 2014

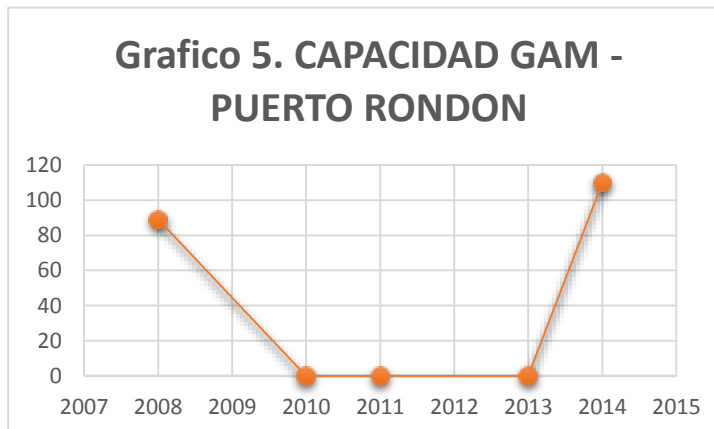
CAPACIDAD GAM - ARAUQUITA	
AÑO	CALIFICACION
2008	136
2010	267
2011	267
2013	267
2014	204



El municipio de Arauquita comienza el ejercicio con una capacidad GAM muy baja y sube en el año 2010 a 267 puntos ubicándose así en una capacidad media en la cual se sostiene hasta el año 2013, lo cual indica que hay un estancamiento en el proceso de mejoramiento de la Administración municipal en torno al manejo de los recursos ambientales, para la actual vigencia la administración presenta una disminución en la capacidad GAM debido a la baja capacidad de planeación y ejecución, falta de coordinación interne y externa, y según los resultados por la disminución en la capacidad de liderazgo, gestión de recursos y la capacidad de autorregulación y adecuación. Situación que denota un desmejoramiento de las condiciones de gestión no solo de tipo ambiental sino de la entidad territorial (en su parte administrativa) como un todo y un posible incumplimiento de los deberes ambientales del municipio.

Tabla 6. Capacidad de Gestión Ambiental Municipio de Puerto Rondón – Vigencia 2014

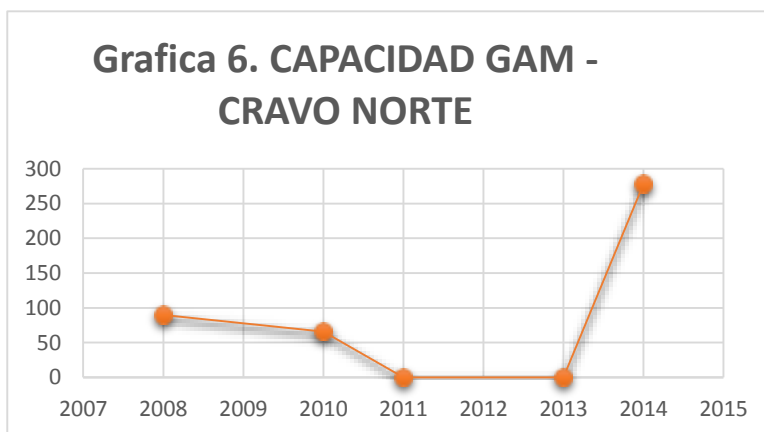
CAPACIDAD GAM - PUERTO RONDON	
AÑO	CALIFICACION
2008	89
2010	0
2011	0
2013	0
2014	110



El comportamiento de la capacidad de GAM para Puerto Rondón es evidente según la gráfica anterior, pues solo cuenta con información de los años 2008 y 2014, donde se aprecia un pequeño incremento que no es significativa pues aún no se sale de la muy baja capacidad de GAM, donde la capacidad de evaluación y predicción se reporta como NULA, y una casi inexistente capacidad de gestión de recursos, de autorregulación y adecuación, convirtiéndose este caso en una muestra preocupante de la baja capacidad de acompañamiento, asesoría y apoyo por parte de la administración departamental y de la Corporinoquía; igualmente de la actual administración municipal que no ha demostrado el interés por el mejoramiento de las condiciones ambientales de este municipio.

Tabla 7. Capacidad de Gestión Ambiental Municipio Cravo Norte – Vigencia 2014

CAPACIDAD GAM - CRAVO NORTE	
AÑO	CALIFICACION
2008	90
2010	66
2011	0
2013	0
2014	278



Al realizar el análisis del comportamiento de la capacidad de GAM de Cravo Norte, se puede apreciar que es un caso especial donde se demuestra que si es posible mejorar cuando la administración municipal se lo propone, para el año 2010 presenta una disminución de la capacidad con respecto al años 2008, donde prácticamente arrojaba una insuficiente capacidad de Gestión ambiental, y aunque no se dispone de los datos evaluativos para los años siguientes en la actual vigencia se evidencia un mejora sustantiva ubicándolo con un puntaje de 278 que lo eleva a tener una mediana capacidad de GAM, este mejoramiento es evidente principalmente en la capacidad de planeación y ejecución y en el manejo de la coordinación interna y externa; lo anterior debido al mejoramiento en la capacidad de liderazgo y dirección de la administración municipal.

Tabla 8. Capacidad de Gestión Ambiental Municipio Arauca – Vigencia 2014

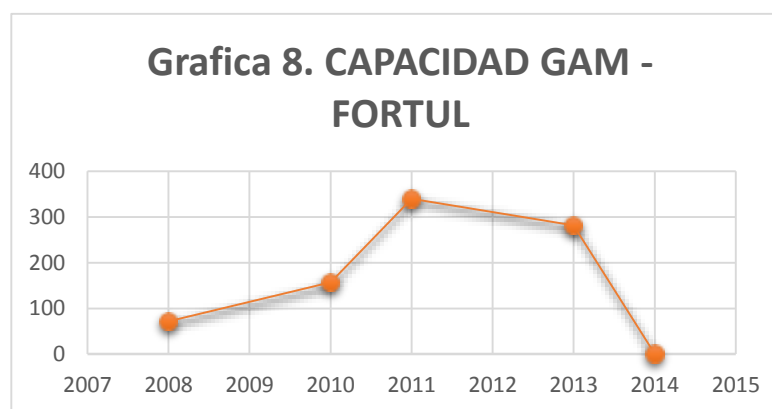
CAPACIDAD GAM - ARAUCA	
AÑO	CALIFICACION
2008	123
2010	308
2011	259
2013	259
2014	370



La administración municipal de Arauca ha venido generando altibajos en cuanto a la capacidad de GAM desde el año 2008 donde comenzó con una capacidad MUY BAJA y para el año 2010 subió vertiginosamente a una capacidad MEDIA-ALTA, retrocediendo para el año 2011 a un puntaje de 259 en el cual se mantuvo hasta el año 2013 cuando reporta un incremento a 370 puntos, esto debido principalmente al mejoramiento de la capacidad de Coordinación interna y externa, el mejoramiento en Liderazgo y Dirección y finalmente a la capacidad de Evaluación y predicción. Lo anterior denota los esfuerzos realizados por la administración municipal en la vigencia 2014 para generar espacios de mejoramiento de las condiciones ambientales del municipio; sin embargo es de resaltar la baja capacidad de gestión de recursos y de autorregulación que tiene el municipio y que no le permite generar escenarios administrativos para el desarrollo de proyectos que mejoren el entorno físico tanto urbano como rural.

Tabla 9. Capacidad de Gestión Ambiental Municipio Fortul – Vigencia 2014

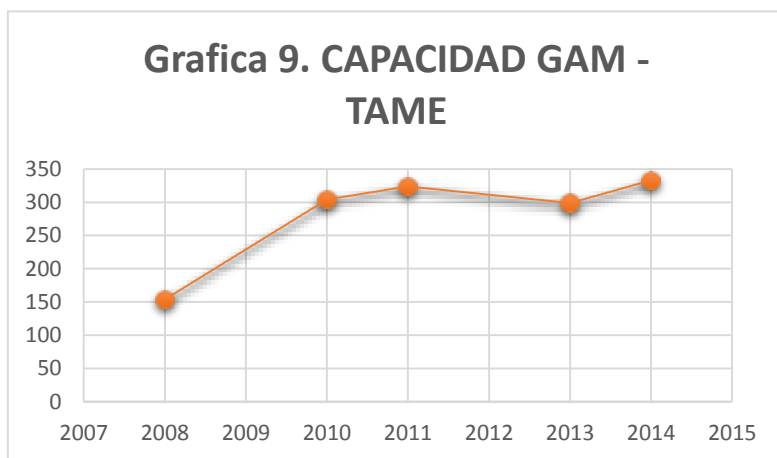
CAPACIDAD GAM - FORTUL	
AÑO	CALIFICACION
2008	72
2010	157
2011	340
2013	282
2014	0



El caso del municipio de Fortul es otro ejemplo de que las cosas en torno al manejo de los recursos ambientales puede mejorar, en el año 2008 comienza reportando una capacidad de GAM casi NULA con 72 puntos, para el año 2010 aumenta a 157 que le mantiene con una calificación BAJA, sin embargo para el año 2011 aumenta considerablemente su capacidad de GAM a 340 puntos ubicándose en una capacidad MEDIA-ALTA, CALIFICACIÓN QUE DENOTA UNA NOTABLE MEJORIA EN LA CPACIDAD DE Planeación y Ejecución, Coordinación Interna y Externa, y en la capacidad de Liderazgo y Dirección por parte de la administración municipal; estos esfuerzos se ven opacados por la disminución de la calificación para el año 2013 donde desciende a 282 puntos obteniendo una capacidad de GAM MEDIA, aspectos que determinan que la administración municipal ha generado cambios en la estructura administrativa y eso ha afectado sus capacidades de Gestión Ambiental, principalmente en la capacidad de Planeación y Ejecución, mostrando aumento de la capacidad de Coordinación Interna y Externa, y llevando a cero la capacidad de Gestión de Recursos para el sector ambiental.

Tabla 10. Capacidad de Gestión Ambiental Municipio Tame – Vigencia 2014

CAPACIDAD GAM - TAME	
AÑO	CALIFICACION
2008	154
2010	304
2011	324
2013	299
2014	333



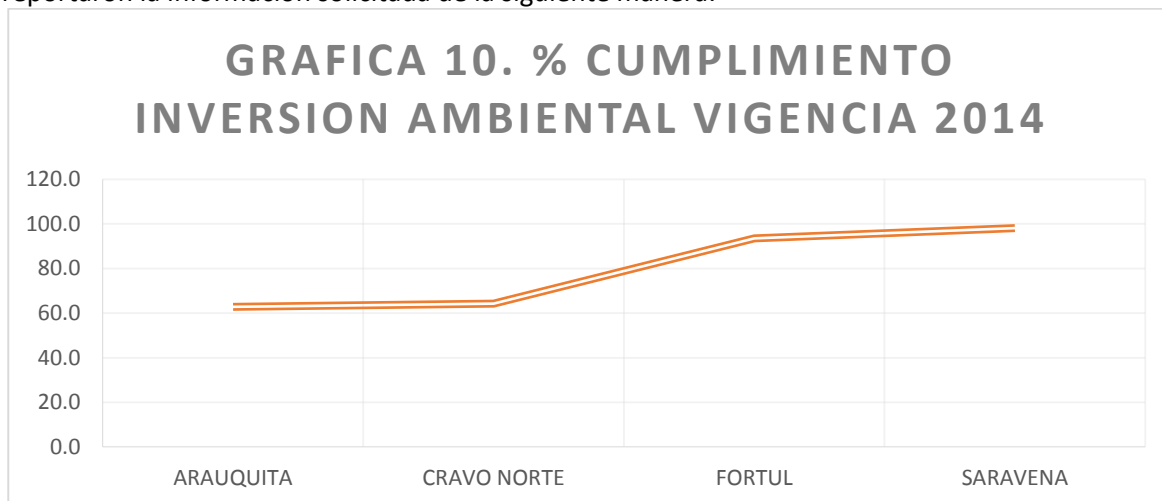
El municipio de Tame por sus características propias y el sostenimiento de políticas enfocadas a la preservación de los recursos naturales y el medio ambiente desde el año 2010 se ha sostenido en una calificación de capacidad de GAM MEDIA, donde la fortaleza principal se ubica en la capacidad de Coordinación Interna y Externa, además de la capacidad de Evaluación y Predicción, con un componente que es fundamental para mantener el nivel de gestión y se encuentra relacionado con el Liderazgo y Dirección de las estrategias determinadas para el desarrollo sostenible del municipio.

3. ANALISIS DE LA INVERSIÓN REALIZADA POR LOS MUNICIPIOS EN TORNO AL TEMA AMBIENTAL

27

Es de gran importancia para el comportamiento fiscal de los entes territoriales que en la programación presupuestal y su posterior ejecución sea eficiente y eficaz en el momento de planificar los requerimientos económicos de cada sector, en las programaciones multianuales de cada municipio e incluso del departamento se cuenta con una programación de inversiones las cuales son evaluadas en el ejercicio de rendición de cuentas que se realiza anualmente, es así como se cuenta con algunas inversiones que deben ser proyectadas teniendo cuenta el marco normativo y son precisamente relacionadas con el sector ambiental, referidas al saneamiento básico, adquisición de predios de interés ambiental principalmente en las zonas altas de las cuencas abastecedoras de acueductos municipales y veredales, y otras relacionadas en la Ley 99 de 1993, el Decreto Ley 2811 de 1974 y sus normas reglamentarias, el cumplimiento de estas inversiones establece en parte la Capacidad de GAM del ente territorial y en parte el grado de compromiso de la administración para la preservación, y cuidado de los recursos ambientales y el favorecimiento de estrategias de desarrollo sostenible.

Para la vigencia 2014 se han establecido unos comparativos de inversión entre los municipios que reportaron la información solicitada de la siguiente manera:



Al realizar el análisis de la gráfica anterior se puede determinar que de los 4 municipios Saravena presenta el mejor grado de eficacia en cuanto al cumplimiento de las inversiones programadas con el 98%, y que Arauquita presenta el porcentaje de cumplimiento más bajo con 63% de eficacia, se debe resaltar el importante comportamiento de Fortul que presenta un 93% de eficiencia en la ejecución de las inversiones programadas para el sector ambiental.

En la tabla que se presenta a continuación se detalla la inversión realizada por estos cuatro municipios para el sector ambiental durante la vigencia 2014, aquí se puede apreciar las mayores proyecciones de inversión se encuentran destinadas al mejoramiento de los sistemas de saneamiento básico (Acueductos, alcantarillado y servicio de Aseo).

Tabla 11. Detalle de la Inversión Ambiental por Municipios – Vigencia 2014

DETALLE DE LA INVERSION AMBIENTAL VIGENCIA 2014								
	ARAUQUITA		CRAVO NORTE		FORTUL		SARAVENA	
OBJETIVO DEL GASTO	APROPIADO	TOTAL EJECUTADO	APROPIADO	TOTAL EJECUTADO	APROPIADO	TOTAL EJECUTADO	APROPIADO	TOTAL EJECUTADO
1. FUNCIONAMIENTO								
1.1 Servicios Personales y Gastos Generales			25.470.400	20.973.795			-	-
. Acueducto	504.275.848	479.190.359	8.490.133		119.462.339	72.136.259	-	-
. Alcantarillado	166.772.000	154.635.127	8.490.133		56.833.392	31.064.000	-	-
. Aseo	211.307.980	189.051.394	8.490.133		160.489.430	130.806.836	-	-
. Matadero y plaza de mercado					119.998.363	119.998.363	-	-
. Administración de servicios públicos y medio ambiente							-	-
. Parques y arborización							-	-
. Otros							-	-
SUBTOTAL	882.355.828	822.876.880	25.470.400	20.973.795	456783523,8	354005457,8	-	-
1.2 Transferencias							-	-
. Aportes a la Corporación Autónoma Regional	31.250.000	28.951.099	5.005.761	5.005.761	16.921.912	16.921.912	-	-
. Aportes a otras entidades	14.100.000	10.108.000					-	-
SUBTOTAL	45.350.000	39.059.099	5.005.761	5.005.761	16.921.912	16.921.912	-	-
2. Inversión								
2.1. Saneamiento básico y mejoramiento ambiental					48.000.000,00	48.000.000,00		-
. Diseño, construcción y ampliación de acueductos y alcantarillados	1.028.375.164	322.962.064	68.015.331	68.015.331	690.816.366,91	690.816.366,91	1.410.161.086	1.409.738.117
. Tratamiento de aguas negras							-	-
. Saneamiento basico rural							-	-
. Tratamiento y disposición final de basuras	158.999.661	71.977.571	106.000.000	36.000.000	179.501.357,00	179.501.357,00	191.658.800	189.862.724
. Abastecimiento de agua potable							-	-
. Otros			110.000.000	98.190.981				
. Plantas de tratamiento de aguas			99.000.000	20.702.778			-	-
SUBTOTAL	1.187.374.825	394.939.635	383.015.331	222.909.090	870.317.723,91	870.317.723,91	1.601.819.886	1.599.600.841

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES Y DEL MEDIO AMBIENTE DEPARTAMENTO DE ARAUCA, VIGENCIA 2014

2.2 Otros servicios ambientales								
. Matadero Público							-	-
. Plazas de Mercado							-	-
SUBTOTAL	-	-	-	-			-	-
2.3 Protección, conservación y recuperación de recursos naturales	15.000.000	15.000.000					16.000.000	10.000.000
. Reforestación	13.500.000	13.500.000			30.000.000,00	30.000.000,00	-	-
. Control y recuperación de zonas erosionadas							-	-
. Compra de terrenos en zonas protectoras	81.212.000	\$ 69.674.000,00	11.228.893	-			70.000.000	69.931.528
. Descontaminación de corrientes							-	-
. Protección y recuperación de cuencas hidrográficas	291.612.055	291.388.311					-	-
. Control y defensa de recursos naturales							5.000.000	5.000.000
. Prevención y atención de desastres	289.545.940	285.919.777			12.852.037,00	12.852.037,00	45.000.002	30.928.950
SUBTOTAL	675.869.995	660.482.089	11.228.893	-	42.852.037,00	42.852.037,00	136.000.002	115.860.478
2.4 Promoción y fomento del sector agropecuario	251.083.604	220.999.600					-	-
. Asistencia técnica agropecuaria	94.320.000	93.981.491	15.000.000	14.989.000	170.546.837,00	170.546.837,00	145.746.686	132.208.200
. Viveros Municipales							-	-
. Programas de fomento (piscicultura, lombricultura, huertos leñeros)							-	-
. Fomento Forestal							-	-
. Otros (solares productivos)							10.000.000	10.000.000
SUBTOTAL	345.403.604	314.981.091	15.000.000	14.989.000	170.546.837,00	170.546.837,00	155.746.686	142.208.200
2.5 Otras actividades de mejoramiento ambiental			15.000.000	15.000.000				
. Protección del medio ambiente							-	-
. Actividades de reciclaje					37.817.000,00	37.817.000,00	-	-
. Construcción y mantenimiento de parques y senderos ecológicos					7.658.286,00	7.658.286,00	-	-
. Embellecimiento de parques y avenidas			35.000.000	34.998.959			10.000.000	9.960.050
. Programa de educación ambiental	100.998.790	70.997.168	16.000.000	15.951.500	3.000.000,00	3.000.000,00	10.000.000	9.979.728
. Saneamiento ambiental							-	-
SUBTOTAL	100.998.790	70.997.168	66.000.000	65.950.459	48.475.286,00	48.475.286,00	20.000.000	19.939.778
SUBTOTAL INVERSION	2.354.997.214	1.480.459.082	480.249.985	308.854.310	1.605.897.319,74	1.503.119.253,74	1.913.566.574	1.877.609.296
APROP. PARA INV. AMBIENTAL	2.354.997.214		480.249.985		1.605.897.319,74		1.913.566.574	
INVERSION REALIZADA AMBIEN	1.480.459.082		308.854.310		1.503.119.253,74		1.877.609.296	

3.1. COMPARATIVO INVERSIÓN A NIVEL DEPARTAMENTAL Y MUNICIPAL

3.1.1. Departamento de Arauca

El Departamento de Arauca, cuenta con recursos obtenidos de diferentes fuentes de financiación destinados a financiar el Plan de Desarrollo 2012-2015, cuyo monto para el cuatrienio es de un billón trescientos cuarenta y siete mil novecientos veintiséis millones seiscientos cuarenta y seis mil seiscientos doce \$1.347.926.646.612, de los cuales le corresponden al sector ambiental para el cuatrienio los siguientes:

Tabla 12. Recursos proyectados por el Departamento – Plan de Desarrollo 2012-2015

PROGRAMA	SUBPROGRAMA	VALOR TOTAL	TOTAL RECURSOS DEL DPTO	COFINANCIACION Y OTROS	ENTES DESCENTRALIZADOS	FONDOS SGR
Dimensión Natural Ambiental						
SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL	Gestión ambiental	34.508.000.000,00	21.408.000.000,00	4.100.000.000,00		9.000.000,00
	Gestión de riesgo de desastre	26.305.000.000,00	21.555.000.000,00	4.750.000.000,00		

Y para la vigencia 2014, discriminados por sectores de inversión fueron destinados recursos importantes para el cumplimiento de los mismos:

Tabla 13. Recursos proyectados por el Departamento – Vigencia 2014

DIMENSIÓN	VIGENCIA 2014
AMBIENTE NATURAL	
Sector Gestión ambiental	5.189.749.697
Sector Gestión de riesgos de desastres	8.380.169.368
AMBIENTE CONSTRUIDO	
Sector agua potable y saneamiento básico	6.168.591.563,94

3.1.2. Municipio de Arauca

El municipio de Arauca para el cuatrienio contemplado la financiación del Plan de Desarrollo “Trabajo, Progreso y Solidaridad” 2012 – 2015, con diferentes fuentes de inversión pública como son recursos propios, SGP, SGR, entre otras, cuyo fin es atender las necesidades de la comunidad araucana, para ello se cuenta con una inversión para el cuatrienio de \$288.835.500.000 pesos de los cuales le corresponde a la dimensión ambiental para la vigencia 2014 lo siguiente:

Tabla 14. Recursos proyectados por el Municipio de Arauca – Vigencia 2014

DIMENSIÓN /SECTOR	VIGENCIA 2014
AMBIENTE NATURAL	
Sector Medio Ambiente y Recursos Naturales Renovables	695.000.000
Sector Gestión de riesgos de desastres	600.000.000
AMBIENTE CONSTRUIDO	
Sector agua Potable, Saneamiento Básico y otros servicios públicos domiciliarios.	8.580.000.000

3.1.3. Municipio de Arauquita

El municipio de Arauquita, es beneficiado con recursos de regalías directas y otras fuentes de financiación destinadas a financiar el Plan de Desarrollo “Arauquita... oportunidad para todos” 2012 – 2015, es un municipio que presenta múltiples situaciones adversas de riesgo por encontrarse muy próximo al río, sin embargo en cada una de las vigencias se contemplan recursos para atender dicha situación, además de los sectores que hacen parte de la dimensión y del gasto ambiental. Para la vigencia 2014 se destinaron los siguientes recursos:

Tabla 15. Recursos proyectados por el Municipio de Arauquita – Vigencia 2014

DIMENSIÓN	VIGENCIA 2014
AMBIENTE NATURAL	
Sector medio ambiente y recursos naturales no renovables	60.000.000
Sector Gestión de riesgos de desastres	59.844.014,00
AMBIENTE CONSTRUIDO	
Sector infraestructura de servicios públicos domiciliarios	1.457.088.597,00

3.1.4. Municipio de Saravena

La financiación del Plan de Desarrollo para el cuatrienio, se realiza con diferentes fuentes de financiación a las que el Municipio puede acceder como son recursos propios, ICLD, transferencias del gobierno departamental y nacional, entre otras, recursos que son destinados para el cumplimiento de los objetivos y metas plasmados en el plan de desarrollo, dejando a cada sector recursos para estricto cumplimiento. En lo relacionado con la dimensión ambiental se contó en la vigencia 2014 con los siguientes recursos:

Tabla 16. Recursos proyectados por el Municipio de Saravena – Vigencia 2014

DIMENSIÓN /SECTOR	VIGENCIA 2014
AMBIENTE NATURAL	
Medio ambiente y recursos naturales renovables	121.000.000
Sector Gestión de riesgos de desastres	85.000.002
AMBIENTE CONSTRUIDO	
Infraestructura de servicios públicos domiciliarios	1.496.792.377

3.1.5. Municipio de Tame

El municipio de Tame tal como se describe en el Plan de Desarrollo “La Voluntad de un Pueblo” 2012-2015, contempla diferentes compromisos encaminados al beneficio de la comunidad y para ello cuenta con una inversión total de OCHENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS CUARENTA Y OCHO MILLONES SETECIENTOS SETENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y UN MIL PESOS CON SETENTA Y NUEVE CENTAVOS (\$87.748,778.461,79) destinados a financiar el plan de desarrollo, de los cuales le corresponde a la dimensión ambiental lo siguiente:

Tabla 17. Recursos proyectados por el Municipio de Tame – Financiación Plan de Desarrollo

FUENTES DE FINANCIACIÓN						
DIMENSIÓN	SGP	ICLD	ICDE	REGALIAS	COFINANCIACIÓN	TOTAL CUATRIENIO
AMBIENTE NATURAL	861.091.450,00	114.724.499,77	154.863.343,00			1.130.679.292,77

En cuanto a la vigencia 2014, se apalancaron los siguientes recursos discriminados por sectores del gasto ambiental, así:

Tabla 18. Recursos proyectados por el Municipio de Tame – Vigencia 2014

DIMENSIÓN	VIGENCIA 2014
AMBIENTE NATURAL	
Sector medio ambiente y recursos naturales renovables	170.735.148
Sector Gestión de riesgos de desastres	116.588.516
SOCIO CULTURAL	
Sector prestación servicios públicos domiciliarios agua potable y saneamiento básico	1.099.726.957

3.1.6. Municipio de Fortul

El Municipio de Fortul, tiene plasmado en el plan de desarrollo “Desarrollo con Autoridad del Pueblo” 2012 – 2015 ha planificado sus recursos, contemplado todas las fuentes de financiación para cada programa de inversión estipulados en el cuatrienio“. En lo relacionado con la dimensión ambiental de los recursos destinados al cumplimiento de la misma, se tienen:

Tabla 19. Recursos proyectados por el Municipio de Fortul – Vigencia 2014

DIMENSIÓN	VIGENCIA 2014	
AMBIENTE NATURAL	Recursos propios	SGP
Sector medio ambiente y recursos naturales		53.800.000
Sector Gestión de riesgos de desastres	2.500.000	60.800.000
AMBIENTE CONSTRUIDO		
Sector Infraestructuras de servicios públicos domiciliarios		5 84.000.000,00

3.1.7. Municipio de Puerto Rondón

El plan de Desarrollo municipal 2012 – 2015, es la herramienta que permite a cada ente territorial planificar y ejecutar cada programa y objetivo propuesto en el cuatrienio, se logra a través de la financiación del plan con las diferentes fuentes de financiación a las que el municipio puede acceder, sin embargo muchas veces no alcanzan los recursos para cumplir las necesidades que demanda toda una comunidad. En relación a la dimensión ambiental fueron asignados los siguientes recursos:

Tabla 20. Recursos proyectados por el Municipio de Puerto Rondón – Vigencia 2014

DIMENSIÓN	VIGENCIA 2014
AMBIENTE NATURAL	
Sector ambiental	52.000.000
Sector Gestión de riesgos de desastres	53.100.000
POLITICI ADMINISTRATIVO	
Sector agua potable y saneamiento básico	293.116.221

3.1.8. Municipio de Cravo Norte

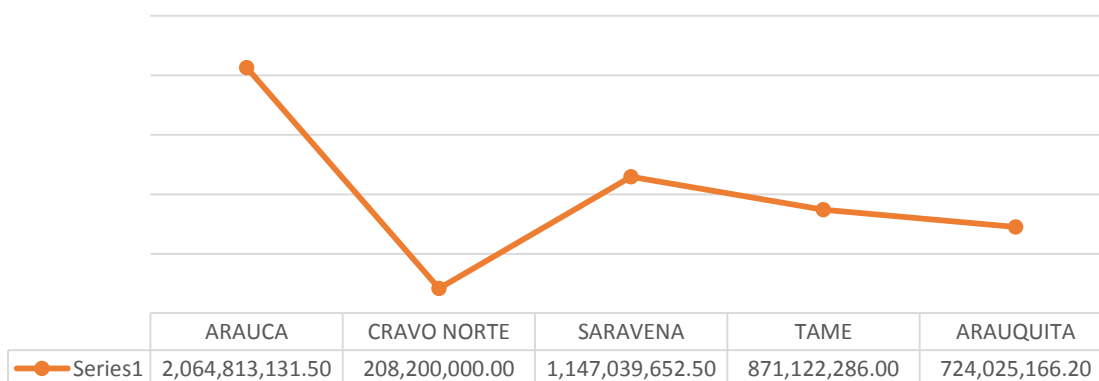
El municipio de Cravo Norte, tiene planificado en su plan de Desarrollo municipal “Seriedad y compromiso con el Cambio” 2012 – 2015, programas de inversión que generan un impacto significativo en la comunidad. Las fuentes de financiación a las que puede acceder el Municipio, permiten contar con una inversión de \$11.882.753.264,33, de los cuales están destinados para el cumplimiento a cada dimensión del plan de desarrollo, en cuanto a la dimensión ambiental se destinaron los siguientes recursos en la vigencia 2014, así:

Tabla 21. Recursos proyectados por el Municipio de Cravo Norte – Vigencia 2014

DIMENSIÓN	VIGENCIA 2014
AMBIENTE NATURAL	
Sector gestión ambiental integral	118.000.000
Sector Gestión de riesgos de desastres	35.000.000
AMBIENTE CONSTRUIDO	
Sector agua potable y saneamiento básico	348.623.399,00

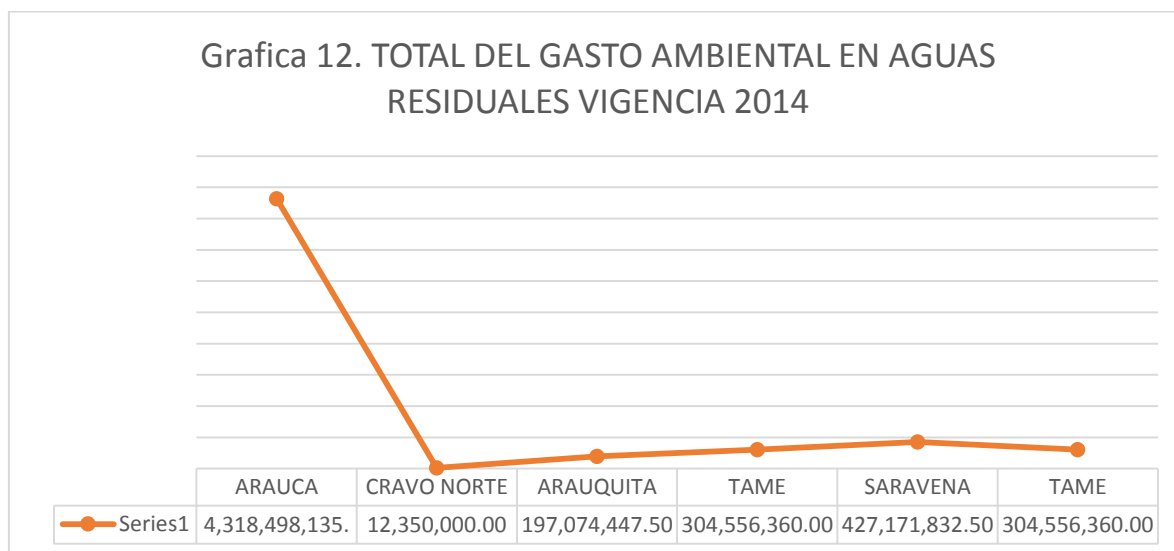
3.2. RECURSOS INVERTIDOS POR SECTORES VIGENCIA 2014

Grafica 11. RECURSOS INVERTIDOS EN AGUA POTABLE
VIGENCIA 2014



Los esfuerzos económicos de los municipios en el sector ambiental referido al mejoramiento del suministro de agua potable para la población presentan unos altos niveles de inversión como el caso del municipio de Arauca que es que mayor inversión presenta frente a los otros municipios, y que el municipio que refleja la menor inversión es Cravo Norte, esta situación permite apreciar el tamaño y la capacidad de gestión de recursos para el sector por parte de la administración municipal, de igual manera se debe tener en cuenta que en los casos de Arauca y Arauquita estos cuentan con ingresos considerables provenientes de las regalías y mayor capacidad de Gestión y Coordinación institucional orientada a la formulación y gestión de proyectos ante el OCAD del departamento.

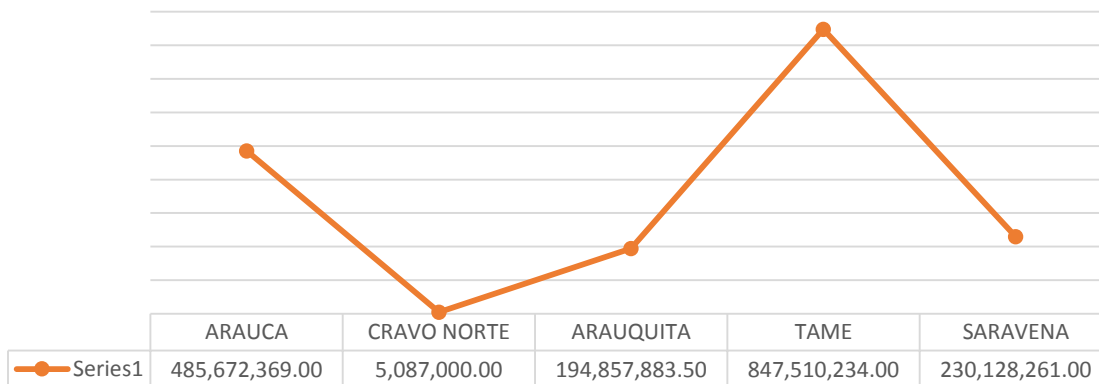
Grafica 12. TOTAL DEL GASTO AMBIENTAL EN AGUAS
RESIDUALES VIGENCIA 2014



Las inversiones realizadas por los municipios en los sistemas de alcantarillado sanitario y en las plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR), así como en el mejoramiento de las condiciones ambientales de la zona donde se encuentran ubicadas las PTAR, es bastante evidente en algunos casos y permite ratificar el nivel de la capacidad de GAM de cada municipio, ratificando la capacidad del municipio de Arauca con una gran inversión representada principalmente en la actualización de la tuberías conductoras, las líneas de impulsión y el encerramiento de la PTAR, en esta ocasión el municipio que menor inversión demuestra en el ejercicio es Cravo Norte donde la inversión realizada no refleja el mejoramiento de las condiciones del sistema y ratifica su baja capacidad de GAM.

En los demás municipios se aprecian inversiones en las redes de alcantarillado y en estructuras complementarias del mismo, y en estructuras de tratamiento.

Grafica 13. RECURSOS INVERTIDOS EN MIRS VIGENCIA 2014



En el caso que concierne al Manejo de Residuos Sólidos se aprecia nuevamente que el Municipio de Cravo Norte no presenta inversiones significativas, esto puede ser a causa que se cuenta con un relleno Sanitario en óptimas condiciones y con suficiente vida útil resultado de la gestión realizada en años anteriores; el municipio que mayor inversión reporta es Tame donde se invirtieron recursos principalmente en Vehículos recolectores, costos de personal que permitan gozar de una ciudad con buenas condiciones de limpieza y recolección de los residuos sólidos.

En general todos los municipios centraron sus esfuerzos fiscales del sector residuos sólidos en temas relacionados con los vehículos recolectores, equipos manuales de barrido y limpieza de áreas públicas y en pago de personal.

3.2.1. RECURSOS INVERTIDOS EN MATADEROS

En el caso del sector relacionado con las plantas de beneficio bovino el único municipio que reporta inversiones es Arauca, con el desarrollo de actividades de mantenimiento y costos administrativos que no representan verdaderas inversiones en el sector.

3.2.2. INVERSION PROTECCION DE RECURSOS AMBIENTALES Y GESTION DEL RIESGO

El cumplimiento de los entes territoriales es parcial como se puede apreciar en la siguiente tabla, donde se evidencia que si se realiza cierta inversión pero no en los montos que se debería para propender por un adecuado manejo de los recursos naturales que garanticen la minimización de eventos naturales por incidencia antrópica, al igual que el cumplimiento y desarrollo de las actividades propuestas en los POMCA'S que actualmente se encuentran aprobados por Corporinoquía, con lo cual no se garantiza una adecuada red de prevención y atención de emergencias ni el monitoreo de los recursos ambientales del departamento en cada jurisdicción.

Tabla 22. Recursos invertidos en protección de recursos ambientales y gestión del riesgo

	ARAUQUITA		CRAVO NORTE	
OBJETIVO DEL GASTO	APROPIADO	TOTAL EJECUTADO	APROPIADO	TOTAL EJECUTADO
SUBTOTAL	675.869.995	660.482.089	11.228.893	-
	FORTUL		SARAVENA	
OBJETIVO DEL GASTO	APROPIADO	TOTAL EJECUTADO	APROPIADO	TOTAL EJECUTADO
SUBTOTAL	42.852.037,00	42.852.037,00	136.000.002	115.860.478

4. GESTION DE LA CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE LA ORINOQUIA

La información suministrada por Corporinoquía para el presente informe se ha centrado en tres aspectos:

- Inventario de planes de ordenamiento y manejo de cuenca POMCH
- Inventario de áreas protegidas del departamento
- Recaudos e inversión de la tasa por uso y tasa retributiva en el departamento

4.1. INVENTARIO DE PLANES DE ORDENAMIENTO Y MANEJO DE CUENCA POMCH

En la información presentada por la Corporación se determina que dentro del Plan de Acción se tiene contemplado continuar con el proceso de ordenación de las cuencas de la jurisdicción según lo establece el Decreto 1640 de 2012, en algunas de cuencas tributarias al Río Arauca como son: Río Bojaba, Tua, Banadia y Caño Jesús (según decreto 1729 de 2002) y que del mismo modo se encuentran en proceso de ordenación bajo el decreto vigente los Ríos Ele y Caranal.

Así mismo establecen se encuentran priorizadas para ordenación en convenio con el fondo de adaptación: Ajuste del POMCA del río Cravo Sur.

No se hace claridad si actualmente se tienen cuencas hidrográficas que se encuentren ya ordenadas y en proceso de ejecución de las actividades contenidas en los respectivos POMCH.

4.2. INVENTARIO DE ÁREAS PROTEGIDAS DEL DEPARTAMENTO

En lo referente a este tema, la corporación se ha limitado a citar la Resolución 300.4113.0191 del 27 de febrero de 2013, por medio de la cual se establecen las determinantes ambientales, los requisitos y procedimientos para la formulación, revisión y ajuste de los Planes de Ordenamiento

Territorial (POT) y de los Planes Parciales objeto de concertación ambiental con los municipios del área de jurisdicción de Corporinoquía. Si bien este documento presenta una información de gran interés y realiza inventarios de los recursos ambientales del departamento como los ríos, los esteros, paramos, parques nacionales, no permite determinar si se cuenta con un sistema Integrado de Áreas Protegidas por lo corporación y la interacción que esta realiza con los municipios y el departamento, el documento está enfocado a los requerimientos que los municipios deben cumplir para que les sea aprobado ambientalmente su POT, pero no a evidenciar el grado de gestión y cumplimiento de las capacidades técnicas y operativas de Corporinoquía y su articulación con la administración pública de su área de influencia como se encuentra contenido en la Ley 99 de 1993 y en el Código Nacional de los Recursos Naturales.

4.3. RECAUDOS E INVERSIÓN DE LA TASA POR USO Y TASA RETRIBUTIVA EN EL DEPARTAMENTO

Corporinoquía presenta una tabla con el resumen de los montos facturados y finalmente recaudados por concepto de Tasas por Uso y tasas retributivas en el Departamento de Arauca de la siguiente manera:

Tabla 23. Recursos por Tasas por Uso y Retributivas facturados y recaudados por Corporinoquía

USUARIO	TASAS POR USO		TASAS RETRIBUTIVAS	
	FACTURADO	RECAUDADO	FACTURADO	RECAUDADO
ASOC. COMUN. ACUEDUCTO Y ALCANT. DE PUERTO NARIÑO	1.368.576	-		
DEPARTAMENTO DE ARAUCA	520.991	520.991		
ECAAPAM E.S.P.	136.858	-		
ECADES E.S.P.	541.210	541.210		
EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE CRAVO NORTE JAGUEY S.A. E.S.P.	464.538	232.269		
EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE TAME - CARIBABARE E.S.P.	3.356.744	3.356.744	29.271.663	29.271.663
EMSERPE E.S.P. DE ARAUCA	6.678.650	6.678.650	24.898.470	24.898.470
INGENIERIA Y MULTISOLUCIONES LTDA (PTO RONDON)	446.187	221.616	5.203.151	1.460.703
MUNICIPIO DE ARAUCA	284.758	284.758		
MUNICIPIO DE ARAUQUITA	1.506.356	1.506.356	2.142.876	3.522.924
MUNICIPIO DE CRAVO NORTE	-	-	5.958.931	-
MUNICIPIO DE TAME	118.196	59.098		
EMPRESA COMUNITARIA DE FORTUL			3.975.880	3.975.880
EMPRESA COMUNITARIA DE ACUED. Y ACANTARILLADO DE SARAVERA - ECAAS			20.062.456	20.062.456
TOTALES	15.423.064	13.401.692	67.475.091	59.153.760

En la tabla anterior se aprecia el comportamiento de las entidades que deben tributar a Corporinoquía por concepto de Tasa por uso del recurso hídrico y por Tasa retributiva por vertimientos puntuales, con unos montos recaudados que aunque no son significativos si deberían ser invertidos en actividades de preservación y recuperación de las cuencas hidrográficas de donde se captan, ante lo cual la corporación no facilita información acerca de en qué y cómo son invertidos dichos recursos.

5. GESTION AMBIENTAL ADELANTADA POR LA RED HOSPITALARIA Y DE SALUD EN EL DEPARTAMENTO VIGENCIA 2014

5.1. ESE MORENO Y CLAVIJO

La gestión adelantada por la entidad que tiene a cargo la red hospitalaria del Departamento de Arauca refleja: que se cuenta con los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos Hospitalarios y Similares – PGIRSH&S.

Del manejo de residuos sólidos se realiza diariamente el diligenciamientos del Formato RH1, el tipo y cantidad de residuos de cada uno de los hospitales y Centros de Salud adscritos a la entidad, de acuerdo a los lineamientos establecidos en la Resolución 1164 de 2002 – Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares).

Del mismo modo los residuos son almacenados siguiendo un protocolo de colores donde se ubica cada material según su proveniencia y característica. En este sitio de almacenamiento se cuenta con acceso restringido, separación de residuos según su naturaleza, buena iluminación, ventilación, paredes y pisos lavables, señalización se encuentra ubicado al interior de las instituciones de salud, el uso del sitio es exclusivo para los residuos generados en la institución de salud, se cuenta con acceso para vehículos, bascula y capacidad suficiente.

Para la recolección de los residuos se tienen establecidos horarios fijos y rutas de recolección y estas se encuentran descritas en los protocolos ambientales.

Para la etapa de tratamiento y disposición final de los residuos hospitalarios, los hospitales adscritos a la ESE Moreno Y Clavijo no realizan estas actividades, pues las mismas hacen parte integral de la Gestión Externa y para lo cual se cuenta con el apoyo de la empresa EDEPSA Soluciones ambientales ESP S.A.S., la cual realiza la recolección de manera quincenal en horarios laborales y en bolsas debidamente marcadas.

En el cuadro siguiente se ilustra sobre las inversiones y gastos objeto de la gestión ambiental realizada por la ESE Moreno y Clavijo en la vigencia 2014.

Los recursos ejecutados por la entidad reflejan principalmente la Gestión Externa realizada para el tratamiento y disposición final de los residuos hospitalarios, los cuales representan los mayores gastos después del pago de operarios.

Tabla 24. Recursos invertidos por la ESE Moreno y Clavijo en la Gestión Externa del PGIRSH&S

RECURSOS INVERTIDOS	VALOR
MANTENIMIENTO	
Estructuras y equipos de almacenamiento primario, intermedio y/o central.	
Vehículos de recolección	
Equipos y sistemas de tratamiento.	
OPERACIÓN	
Insumos Químicos Utilizados en Tratamiento	
Costos de Herramientas y Equipos	
Exámenes de Laboratorio de aguas residuales y muestreos isocinéticos.	
Costo de gestión externa (disposición final)	79.880.069,50
COSTOS DE PERSONAL	
Operarios	251.433.295,51
Técnicos y/o Profesionales Ambientales	27.371.214,78
TOTAL DEL GASTO AMBIENTAL	358.683.871,00

5.2. HOSPITAL SAN VICENTE DE ARAUCA

De la información recopilada se puede extraer que:

La institución cuenta con el PIRGSH para la gestión interna de los residuos hospitalarios, pero no con el componente de la Gestión Externa de los mismos.

El Hospital San Vicente de Arauca E.S.E generó en el Año 2014 en Promedio 5.064,9 Kg/Mes de Residuos No Peligrosos y 3.784,9 Kg/Mes de Residuos Peligrosos, esto según los datos consignados en los Formatos RH1 del 2014.

El manejo de los residuos en las diferentes dependencias (almacenamiento primario) se realiza mediante la utilización de recipientes (canecas) que según el protocolo se encuentran identificadas por colores y tipo de material de la siguiente forma:

Tabla 25. Convenciones para identificación de residuos hospitalarios

Recipientes Reutilizables							Recipientes Desechables							Rec. Cortopunzantes					
Código de Color				Rotulo	Material					Código de Color				Rotulo	Material				
V	G	R	P		L	RI	FL	RC	I	V	G	R	P		PL	RE	RI	PG	D

CONVENCIONES:

V	Verde	RI	Rígido	RE	Resistente
G	Gris	FL	Fácil Limpieza	PG	Pared Gruesa
R	Rojo	RC	Resistente a la Corrosión	D	Desechable
P	Púrpura	I	Impermeable	H	Hermético

Para la etapa de almacenamiento intermedio y central se cuenta con las siguientes condiciones:

Tabla 26. Características de almacenamiento de residuos hospital San Vicente de Arauca

Características	Alm. Intermedio		Alm. Central	
	SI	NO	SI	NO
Caneca con bolsa para cada tipo de residuo.	x		N.A.	
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		x		x
Señalización	x		x	
Localización al interior de la institución	x		x	
Uso exclusivo	x		x	
Acceso de vehículos recolectores		N.A.	x	
Báscula		N.A.	x	
Espacio suficiente	x			x

La recolección y transporte internos se realiza tres veces por día garantizando una recolección del 100%, para el logro de esta meta se cuenta con horarios y rutas previamente establecidas en el PGIRSH&S.

En la etapa de tratamiento y disposición final de los residuos hospitalarios especiales, la institución no cuenta con los sistemas de manejo (horno incinerador y relleno sanitario especializado) por lo cual cuenta con el apoyo de la empresa EDEPSA SOLUCIONES AMBIENTALE SAS, quien realiza la recolección de los residuos dos veces al mes los cuales se encuentran con una producción aproximada de 946,2 kg/semana.

En el caso de los residuos ordinarios estos son entregados a la empresa de servicios públicos de Arauca EMAAR ESP, en una cantidad de 1.266,2 kg/semana.

Los recursos de inversión y gastos de la institución en la vigencia 2014 referentes al componente ambiental se ilustran en la siguiente tabla:

Los recursos ejecutados por la entidad reflejan principalmente la Gestión Externa realizada, del mismo modo se observa que los mayores valores se encuentran destinados al pago de operarios para el manejo interno de los residuos hospitalarios.

Tabla 27. Recursos invertidos vigencia 2014 - Hospital san Vicente de Arauca

RECURSOS INVERTIDOS VIGENCIA 2014 HOSPITAL SAN VICENTE DE ARAUCA	Valores en pesos Año 2014.
MANTENIMIENTO	
Estructuras y equipos de almacenamiento primario, intermedio y/o central.	
Vehículos de recolección.	
Equipos y sistemas de tratamiento.	
OPERACIÓN	
Insumos Químicos Utilizados en Tratamiento.	148.522.675,00
Costos de Herramientas y Equipos.	
Exámenes de Laboratorio de aguas residuales y muestreos Isocinéticos.	41.302.835,00
Costo de gestión externa (disposición final).	210.186.970,00
COSTOS DE PERSONAL	
Operarios. Promedio Planta: 20 Contrato: 23	604.464.735,00
Técnicos y/o Profesionales Ambientales.	32.153.065,00
TOTAL DEL GASTO AMBIENTAL	1.036.630.280,00

5.3. HOSPITAL DEL SARARE

El Hospital del Sarare en su informe de Gestión ambiental para la Vigencia 2014 ha presentado y soportado la siguiente información:

Posee una política de gestión ambiental enfocada al mejoramiento continuo de las condiciones ambientales, sanitarias y hospitalarias procurando el bienestar y salud de los usuarios a través del buen manejo de los residuos sólidos, líquidos hospitalarios (PGIRSH), y demás factores que puedan afectar el medio ambiente, además se compromete a cumplir con los lineamientos legales, y asignar recursos financieros para el buen desarrollo de la misma.

Maneja una serie de indicadores que monitorean el cumplimiento de los aspectos legales y ambientales de la siguiente manera:

- **Manejo de Agua potable:** anualmente realiza el “informe del seguimiento y análisis físico-químicos y microbiológicos de las aguas residuales y agua potable, para efectos del control de la contaminación de las aguas residuales del hospital y para realizar el seguimiento de la calidad del agua de consumo humano en las instalaciones hospitalarias.

De acuerdo a los resultados obtenidos del IRCA de 0.0 % del agua almacenada en el tanque subterráneo se clasifica como sin riesgo. Es decir cumple con todos valores

aceptables para cada una de las características físicas, químicas y microbiológicas contempladas en la resolución 2115/07 del Ministerio. Por lo tanto, el agua almacenada en el tanque de reserva del E.S.E HOSPITAL no representa ningún tipo de riesgo para su salud.

De acuerdo a los resultados obtenidos de los análisis físicos, químicos y bacteriológicos de las aguas residuales de la ESE HOSPITAL Sarare, se puede observar que los parámetros de interés sanitario están por debajo de las normas establecidas en el decreto 1594 de 1984, con excepción de los Fenoles y el mercurio de las aguas residuales efluente que está por encima (Fenoles $0.42 > 0.2$ mg/L y Mercurio $0.033 > 0.02$ mg/L). El caudal promedio obtenido de las aguas residuales del efluente de la ESE HOSPITAL Sarare es de 0.454 lps y de las aguas residuales de Hospitalización es de 0.178 lps.

- **Manejo Y Disposición De Residuos Sólidos Hospitalarios:** El Hospital de Sarare cuenta con un PGIRSH mediante el cual se da cumplimiento a las normas sobre manejo de residuos hospitalarios. Como parte del seguimiento al cumplimiento del PGIRSH se tienen los siguientes datos.

Tabla 28. Producción de residuos año 2014 Hospital del Sarare

PELIGROSOS	ORDINARIOS	RECICLABLES
36.089.80	25.728.10	5.017,00

Se presenta un incremento con respecto al año inmediatamente anterior de los residuos peligrosos y residuos ordinarios, debido a que durante el año 2014 se presentó un incremento en la realización de procedimientos quirúrgicos y de programas extramurales; manteniendo un estricto control en lo referente a selección y pesajes para tratar de minimizar la producción de este tipo de residuos. También se observa un descenso en la producción de residuos reciclables con la puesta en marcha la política de cero papel

En la clasificación y manejo de los residuos se ha determinado que del 100% existen 7,5% de materiales reciclables (cartón y papel); que el 54% obedecen a materiales incinerables que son de naturaleza peligrosa; que para el relleno sanitario se destina el 38,4% de los residuos generados.

- **Indicador de Capacitación:** se tiene que dentro de las actividades programadas del PGRSH, en torno a la generación de cultura de manejo ambiental, bioseguridad, uso de elementos de protección, desinfección y lavado de manos, prevención de accidentes de trabajo, separación de residuos y seguridad industrial, factores de riesgos en quirófano, manejo de venopunción y otros temas de interés laboral, se realizaron 13 jornadas de capacitación en cuales se contó con

la participación total de 310 personas relacionadas directamente con las actividades de gestión ambiental y más específicamente en el manejo del PGIRSH.

43

- **Infección Nosocomial:** se refiere al número de casos de infecciones adquiridas durante la hospitalización por cada 100 egresos. Este indicador presenta un valor de 0,25%
- En cuanto a la inversión relacionada por el Hospital en torno a la Gestión ambiental para la vigencia 2014 se tiene:

Tabla 29. Inversión realizada por el Hospital del Sarare en Gestión ambiental - vigencia 2014

ACTIVIDAD	No CONTRATO	OPERATIVIDAD	RUBRO	RUBRO PROGRAMADO	RUBRO EJECUTADO
ADQUISICIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y BIOSEGURIDAD, PARA LA ESE DEL SARARE ESE HOSPITAL	CONTRATO N° HS - 100-2014	Decreto 2676 de 2000, reglamenta, las responsabilidades claras al sector salud, y obligaciones de la gestión interna del Programa de Gestión Integral de residuos Hospitalarios PGIRSH,	2102170101	69.996.125	69.996.125
PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA LA RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE.	CONTRATO N° 036-2014		2102180205	128.940.000	128.940.000
ADQUISICIÓN DE BOLSAS PARA RECOLECCIÓN DE RESIDUOS HOSPITALARIOS DE LA ESE HOSPITAL DEL SARARE	CONTRATO N° HS - 048-2014		2102050203	114.438.675	114.438.675

TOTAL

313.374.800

5.4. UNIDAD ADMINISTRATIVA EN SALUD DE ARAUCA – UAESA

Los aspectos objeto de estudio concernientes a la UAESA, se encuentran estrechamente relacionados con la calidad de agua para consumo humano y la morbilidad, ante lo cual la Unidad realiza el monitoreo constante del Índice de Riesgo de calidad de Agua – IRCA. Para lo cual se toman de manera periódica muestras de agua provenientes de los sistemas de acueducto en los diferentes municipios y se determina el grado de riesgo que esta posee para el consumo de la población, es así como para el año 2014 se obtuvieron los resultados que se presentan la tabla (Resultados de análisis del Laboratorio de Salud Fronteriza – IRCA).

Se puede apreciar que las muestras procedentes de las redes de acueducto de cada municipio presentan un nivel de riesgo SIN RIESGO lo cual indica que el agua distribuida por las empresas de servicios públicos mediante el acueducto municipal es de buena calidad y que no representa ningún riesgo para la población.

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES Y DEL MEDIO AMBIENTE DEPARTAMENTO DE ARAUCA, VIGENCIA 2014

Otros de los aspectos que miden la calidad ambiental y que monitorea la UAESA se encuentran relacionados con las enfermedades diarreicas agudas - EDA y las infecciones respiratorias agudas IRA, las mismas que son un indicador de la calidad de las aguas de consumo y que para el departamento de Arauca en el año 2014 se cuenta con los siguientes registros:

44

Tabla 30. Información de casos de IRA – EDA por municipios - UAESA

EVENTO	No DE CASOS AÑO 2014							
	ARAUCA	ARAUQUITA	SARAVENA	FORTUL	TAME	PUERTO RONDON	CRAVO NORTE	DEPARTAMENTO
ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA	2.474	1.141	3.243	908	1.369	18	107	9260
INFECCION RESPIRATORIA AGUDA	7.269	5.087	11.227	3.320	6.813	559	296	34571
EVENTO	No de Casos por Grupos de Edad							
	< 1	1 a 4	5 a 14	15 a 44	45 a 64	>65	TOTAL	
ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA	984	2223	1518	3113	977	445	9260	
INFECCION RESPIRATORIA AGUDA	3629	9158	7612	7827	3983	2362	34571	

Tabla 31. Resultados de análisis del Laboratorio de Salud Fronteriza – IRCA

AÑO 2014 (ENERO-DICIEMBRE)								
MUNICIPIO	PROCEDENCIA	MUESTRAS ANALIZADAS	MUESTRAS ANALIZADAS SIN RIESGOS	MUESTRAS GENERADORAS DE RIESGOS	IRCA %Trimestral ¹	NIVEL DE RIESGO BASADO EN EL IRCA ²	PORCENTAJE	
							SIN RIESGO	DE RIESGO
ARAUCA	DIRECTA RED DE ACUEDUCTO	305	298	7	0,52	Sin Riesgo	97,7	2,3
	OTRAS PROCEDENCIAS	60	13	47	39,02	Alto	21,7	78,3
	PISCINAS	0	0	0	N.A.		0,0	0,0
	TOTAL	365	311	54	6,85	Bajo	85,2	14,8
ARAUQUITA	DIRECTA RED DE ACUEDUCTO	89	83	6	1,56	Sin Riesgo	93,3	6,7
	OTRAS PROCEDENCIAS	60	13	47	39,02	Alto	21,7	78,3
	TOTAL	149	96	53	16,64	Medio	64,4	35,6
	DIRECTA RED DE ACUEDUCTO	83	78	5	1,15	Sin Riesgo	94,0	6,0
CRAVO NORTE	OTRAS PROCEDENCIAS	0	0	0	0,00	Sin Riesgo	--	--
	TOTAL	83	78	5	1,15	Sin Riesgo	94,0	6,0
	DIRECTA RED DE ACUEDUCTO	87	71	16	3,19	Sin Riesgo	81,6	18,4
	OTRAS PROCEDENCIAS	18	0	18	51,17	Alto	0,0	100,0
FORTUL	TOTAL	105	71	34	11,42	Bajo	67,6	32,4
	DIRECTA RED DE ACUEDUCTO	88	84	4	0,88	Sin Riesgo	95,5	4,5
	OTRAS PROCEDENCIAS	4	0	4	55,82	Alto	0,0	0,0
	TOTAL	92	84	8	3,27	Sin Riesgo	91,3	8,7
PUERTO RONDON	DIRECTA RED DE ACUEDUCTO	92	91	1	0,19	Sin Riesgo	98,9	1,1
	OTRAS PROCEDENCIAS	19	1	18	57,26	Alto	5,3	94,7
	TOTAL	111	92	19	9,96	Bajo	82,9	17,1
	DIRECTA RED DE ACUEDUCTO	88	82	6	1,37	Sin Riesgo	93,2	6,8
TAME	OTRAS PROCEDENCIAS	34	2	32	54,83	Alto	5,9	94,1
	TOTAL	122	84	38	16,27	Sin Riesgo	68,9	31,1
	DIRECTA RED DE ACUEDUCTO	832	787	45	1,06	Sin Riesgo	94,6	5,4
	OTRAS PROCEDENCIAS	195	29	166	40,30	Alto	14,9	85,1
TOTAL DEPARTAMENTAL	PISCINAS	0	0	0	No aplica	FALSO	0,0	0,0
	TOTAL	1027	816	211	8,51	Bajo	79,5	20,5

1. IRCA: Índice de Riesgo de la Calidad del Agua. Es el grado de ocurrencia de enfermedades relacionadas con el no cumplimiento de las características físicas, químicas y microbiológicas del agua para consumo humano de acuerdo a los valores límites establecidos en la resolución 2115 de 2007 expedida por el MPS. 2. Nivel de Riesgo: concepto basado en el cálculo del IRCA de acuerdo a los valores límites establecidos en la resolución 2115 de 2007 expedida por el MPS. Fuente: Laboratorio de Salud Pública Fronterizo. PSF: Presencia de sustancias flotantes. NE: No evaluado.

6. PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO, MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.

6.1. MUNICIPIO DE ARAUCA

El manejo de los residuos servicios públicos en el municipio de Arauca se encuentra bajo la administración de EMSERPA E.S.P., en lo que respecta a los servicios de acueducto y alcantarillado; con respecto al servicio de manejo y disposición final de residuos sólidos la administración se encuentra a cargo de EMAAR – Empresa Municipal de Aseo de Arauca, empresa de carácter privado.

Acueducto: este servicio posee la infraestructura necesaria para el suministro permanente de agua potable para la población, cuenta con infraestructura para la captación, tratamiento y distribución bajo las siguientes características:

Tabla 32. Generalidades del acueducto de Arauca.

Generalidades	Superficial
Tipo de cuerpo de agua	X
Nombre de la fuente	RIO ARAUCA
Tipo de captación	BARCASA FLOTANTE
Caudal de la fuente (l/seg.)	975.066,67
Caudal captado (l/seg.)	244L/S CONCESIONADO
Concesión	700.41.14-061
Número de fuentes utilizadas con concesión	1
Vigencia de concesión	3 AÑOS
Fecha de expedición de la concesión	22-ABRIL-2014
Tipo de cuerpo de agua	RIO ARAUCA
Caudal otorgado (l/seg.)	244
Sistema de conducción	Bombeo
Diámetro tuberías	6 – 10” 12 – 24”
Se cuenta con planta de tratamiento	SI



Tipo de Planta	Q. de Diseño (l/seg.)	Q. Tratado (l/seg.)	Tiempo de Funcionamiento (años)	Vida Útil (años)
Convencional	400	235	18	20
Dotación neta del acueducto		133 l/hab-día		
Cobertura del sistema		Población total actual		76.431 Hab
		Población actual con servicio		66.591
		Cobertura del servicio		87.13%
		Continuidad del servicio		24 horas/día
Sistemas de detección de fugas		Geófono		
Sistemas de micro-medición		SI		
Cobertura de la micro-medición		Instalada		85.15%
		Efectiva		75.37%
Se cuenta con Catastro de Redes		SI		



Planta de Acueducto del Municipio de Arauca

Durante la vigencia 2014, EMSERPA logro dar avances en la gestión de recursos mediante la formulación de proyectos estratégicos encaminados al mejoramiento del servicio de acueducto y suministro de agua potable. Los proyectos se encuentran relacionados con mejoramiento de la estructura metálica de la barcaza flotante de la bocatoma; suministro e instalación de equipos de macro-medición en la aducción y entrada y salida de la PTAP; y finalmente un proyecto relacionado con la restauración y mantenimiento del pozo profundo existente y que se tiene como plan de contingencias para garantizar la prestación del servicio público esencial.

Alcantarillado: Al igual que el acueducto este servicio se encuentra administrado por EMSERPA E.S.P., para la prestación de este servicio se cuenta con una infraestructura de las siguientes características generales:

Tabla 33. Generalidades Sistema de Alcantarillado y PTAR - Arauca



Sistema de tratamiento primario – PTAR - Estación de Bombeo Barrio Unión

Tipo de Red	Colectiva
Cobertura del servicio	96.5%
Tipo de Alcantarillado	Sanitario
Material de la red de alcantarillado	PVC
Diámetro de la tubería	8 – 24"
Forma de funcionamiento del sistema	Bombeo y Gravedad
✚ NO. estaciones de BOMBEO	7
✚ No. Unidades instaladas	10
✚ Caudal bombeado por estación	80
✚ Caudal total bombeado	560
✚ Operación diaria	24 horas
Tratamiento	PTAR – Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
✚ Vida útil PTAR	27 años
✚ Tiempo en funcionamiento	23 años
✚ Caudal de diseño PTAR	40.870 m ³ /día
✚ Caudal tratado	21.600 m ³ /día
✚ Tratamiento con que cuenta la Planta (ver cuadro siguiente)	
✚ Tratamiento de lodos generados	Sl. Secado y encalado
✚ Destino de los lodos	Abono
Laboratorio	ASA FRANCO Y CIA LTDA – ANALQUIN LTDA.
✚ Parámetros analizados	

Parámetro	Concentración Afluente	Frecuencia Análisis Afluente	Concentración Efluente	Frecuencia Análisis Efluente
PH	6.84	3 x año	7.1	3 x año
Temperatura	28.7	3 x año	29.8	3 x año
Material flotante	Presencia	3 x año	Ausencia	3 x año
Aceites y Grasas	11.2	3 x año	6.3	3 x año
Sólidos Suspendidos	139	3 x año	26.8	3 x año
DBO	86.4	3 x año	24.2	3 x año
 Estructuras y servicios con que cuenta la planta:		 Sala de operadores  Sala de control  Baños  Energía Eléctrica  Sistema de tratamiento primario (Medición de caudal, desarenador, cribado y rejillas)  Lagunas de estabilización (aerobias, facultativas, de maduración, de oxidación)		

Proceso	Unidades de tratamiento con que cuenta	Número de Unidades	Carga Orgánica (Kg/día)	Eficiencia de Remoción (%)			Frecuencia de Mantenimiento
				DBO	SST	DQO	
Medición de caudal	x	1					Horaria
Desarenador	x	2					15 días
Cribado y Rejillas	x	2					Diario
Lagunas de estabilización: Anaeróbicas Aerobias Facultativas De maduración De oxidación	x	1		71.9	80.7	54.1	
Sedimentación secundaria	x	1					

Manejo de Residuos sólidos: Los residuos sólidos del municipio que tradicionalmente se venían manejando por parte de EMSERPA E.S.P., actualmente los administra una empresa privada EMAAR – Empresa municipal de Aseo de Arauca, la cual es el resultado de un concesión de tercerización de este servicio público, este servicio en la actualidad cuenta con las siguientes características:



Valla existente a la entrada del Relleno Sanitario Las Garzas del municipio de Arauca.

Tabla 34. Generalidades de la prestación del servicio público de Aseo - Arauca													
Empresa prestadora del Servicio	EMAAR – ESP												
Tipo de Servicio	Ordinario (Residuos domésticos, comerciales, institucionales, plaza de mercado)												
Producción per-capita de residuos sólidos	0.633 Kg/hab-día												
Composición porcentual de los residuos	<table> <tr> <td>Mat. Orgánica</td><td>95,21 %</td></tr> <tr> <td>Papel</td><td>1,11 %</td></tr> <tr> <td>Cartón</td><td>0,81 %</td></tr> <tr> <td>Plástico</td><td>1,45 %</td></tr> <tr> <td>Vidrio</td><td>0,03 %</td></tr> <tr> <td>Metales</td><td>1,38 %</td></tr> </table>	Mat. Orgánica	95,21 %	Papel	1,11 %	Cartón	0,81 %	Plástico	1,45 %	Vidrio	0,03 %	Metales	1,38 %
Mat. Orgánica	95,21 %												
Papel	1,11 %												
Cartón	0,81 %												
Plástico	1,45 %												
Vidrio	0,03 %												
Metales	1,38 %												
Cantidad estimada de residuos producidos en el municipio al día	536.35 Ton/día												

Frecuencia y horario de recolección

Áreas Productoras	Días a la semana	Horarios Establecidos
Área Residencial	3 veces por semana	4:00 am y 3:00 pm
Área Institucional	3 veces por semana	4:00 am y 3:00 pm
Área Comercial	6 veces por semana	4:00 am y 3:00 pm
Plaza de Mercado	6 veces por semana	4:00 am y 3:00 pm
Áreas pecuarias y agrícolas		

Transporte

Tipo de Vehículo	Tiene		No. Vehículos	No. Operarios	Capacidad m ³	Frecuencia de Lavado
	Si	No				
Volqueta	X		1	2/3	7 m ³	Semanal
Vehículo Compactador	X		2	3/2	25 yd ³	Semanal



Vehículo Compactador

Distancia entre la ciudad y el sitio de disposición 21.2 km

Barrido y limpieza de áreas públicas

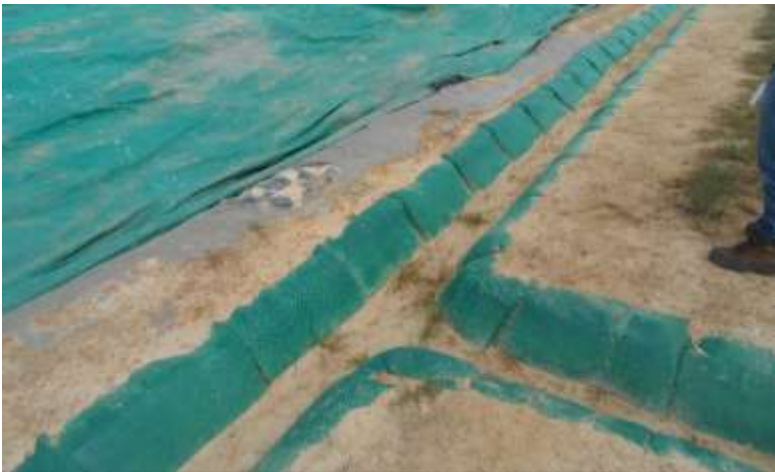
Áreas Productoras	Prestación del Servicio		Días a la semana		Horarios Establecidos		No. de Operarios
	<i>Si</i>	No	Mecánica	Manual	Mecánica	Manual	
Área Residencial	X		3 y 6 veces por semana		6:00 am		17
Área Institucional	X		3 y 6 veces por semana		6:00 am y 2:00 pm		17
Área Comercial	X		3 y 6 veces por semana		6:00 am		17
Tratamiento de los Residuos sólidos		No se realiza ningún tratamiento. Los residuos son enterrados en la celda construida mediante el amontonamiento y posterior tapado con material de relleno (tierra), durante el proceso de llenado de la celda los residuos son tapados con un material sintético denominado Verde-Negro, para evitar que el viento lo arrastre además de evitar la presencia de aves carroñeras.					
		 Sistema de descargue en el interior del relleno sanitario					
Disposición final		Relleno Sanitario (El área corresponde a un lote de terreno ubicado en la zona rural de la vereda El Rosario del municipio de Arauca. El ingreso a la misma se localiza sobre la vía nacional que conduce de la ciudad de Arauca - hacia el municipio de Tame (kilómetro 17).					



Actividad de compactación y acomodación de residuos en el relleno sanitario.

Permisos ambientales de Corporinoquía	Resolución 700.41.14-020 del 3 de marzo de 2014																																														
Tiempo de funcionamiento	13 meses (inicio de operación 22/09/2014)																																														
Vida Util	27 años																																														
Construcciones y actividades del relleno sanitario																																															
<table><tr><th>Construcciones y Actividades</th><th>Si</th><th>No</th></tr><tr><td>Construcciones Auxiliares:</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Zona de registro de vehículos</td><td>X</td><td></td></tr><tr><td>Área de Pesado (báscula)</td><td>X</td><td></td></tr><tr><td>Área de Descarga de Residuos</td><td>X</td><td></td></tr><tr><td>Área Administrativa</td><td>X (parcial)</td><td></td></tr><tr><td>Cuarto de Equipos</td><td></td><td>X</td></tr><tr><td>Cerramiento y control de accesos</td><td>X (parcial)</td><td></td></tr><tr><td>Vías Internas</td><td>X</td><td></td></tr><tr><td>Pozos de Monitoreo para Aguas Subterráneas</td><td>X (parcial)</td><td></td></tr><tr><td>Instalaciones Sanitarias</td><td></td><td>X</td></tr><tr><td>Señalización</td><td>X (parcial)</td><td></td></tr><tr><td>Actividades realizadas:</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Impermeabilización</td><td>X</td><td></td></tr><tr><td>Compactación de residuos</td><td>X</td><td></td></tr></table>			Construcciones y Actividades	Si	No	Construcciones Auxiliares:			Zona de registro de vehículos	X		Área de Pesado (báscula)	X		Área de Descarga de Residuos	X		Área Administrativa	X (parcial)		Cuarto de Equipos		X	Cerramiento y control de accesos	X (parcial)		Vías Internas	X		Pozos de Monitoreo para Aguas Subterráneas	X (parcial)		Instalaciones Sanitarias		X	Señalización	X (parcial)		Actividades realizadas:			Impermeabilización	X		Compactación de residuos	X	
Construcciones y Actividades	Si	No																																													
Construcciones Auxiliares:																																															
Zona de registro de vehículos	X																																														
Área de Pesado (báscula)	X																																														
Área de Descarga de Residuos	X																																														
Área Administrativa	X (parcial)																																														
Cuarto de Equipos		X																																													
Cerramiento y control de accesos	X (parcial)																																														
Vías Internas	X																																														
Pozos de Monitoreo para Aguas Subterráneas	X (parcial)																																														
Instalaciones Sanitarias		X																																													
Señalización	X (parcial)																																														
Actividades realizadas:																																															
Impermeabilización	X																																														
Compactación de residuos	X																																														

	Construcción de canales para recolección de lixiviados	N/A	
	Construcción de chimeneas para extracción de gases	X	
	Construcción de drenajes para aguas lluvias	X	
	Cobertura diaria, interdiaria y final	X (geosintético)	
	Tratamiento de lixiviados		X
	Tratamiento de gases		X
	Control de vectores y olores	X	
	Utilización de implementos de seguridad personal	X	
Observaciones: el manejo del relleno no es el óptimo esperado para las inversiones realizadas en infraestructura, del mismo modo no se encuentran articuladas las políticas y estrategias contenidas en el PGIRS elaborado por EMPSERPA y el Municipio de Arauca, en la operación del servicio público de Aseo.			
Sistema de pesaje	Mediante Bascula para el pesaje de los camiones recolectores  Bascula del relleno sanitario.		
Programas de separación y recolección seleccionada	No se desarrollan actividades de separación en la fuente, así como tampoco la recolección de material seleccionado		
Tratamiento de Lixiviados	No. Los lixiviados son recirculados por bombeo sobre el material dispuesto en la celda de relleno. Se cuenta con una laguna que recolecta los lixiviados generados en el relleno y desde la cual se realiza la recirculación.		

	 Laguna de lixiviados
Manejo de aguas lluvias	SI. La celda construida cuenta con canales de recolección y conducción de aguas lluvias.  Sistema de drenaje de aguas lluvias

6.2. MUNICIPIO DE CRAVO NORTE

El manejo de los residuos servicios públicos en el municipio de Cravo Norte se encuentra bajo la administración de JAGÜEY E.S.P., empresa de carácter privado.

Acueducto: este servicio posee la infraestructura necesaria para el suministro permanente de agua potable para la población, cuenta con infraestructura para la captación, tratamiento y distribución bajo las siguientes características:

Tabla 35. Generalidades del acueducto de Cravo Norte.

Generalidades				
Tipo de cuerpo de agua			Superficial	
Nombre de la fuente			RIO CRAVO NORTE	
Tipo de captación			BARCASA FLOTANTE	
				
Bocatoma tipo Barcaza Flotante – Acueducto Cravo Norte.				
Caudal de la fuente (l/seg.)			129,553	
Caudal captado (l/seg.)			14,5L/S	
Concesión			NO REPORTA	
Número de fuentes utilizadas con concesión				
Vigencia de concesión				
Fecha de expedición de la concesión				
Tipo de cuerpo de agua			RIO CRAVO NORTE	
Caudal otorgado (l/seg.)				
Sistema de conducción			Bombeo	
Diámetro tuberías			2 -4" 6 – 10"	
Se cuenta con planta de tratamiento			SI	
Tipo de Planta	Q. de Diseño (l/seg.)	Q. Tratado (l/seg.)	Tiempo de Funcionamiento (años)	Vida Útil (años)
Convencional	36	14.5	9	30
Dotación neta del acueducto		120 l/hab-dia		
Cobertura del sistema		Población total actual		3.090 Hab
		Población actual con servicio		3.0990
		Cobertura del servicio		100%
		Continuidad del servicio		24 horas/día
Sistemas de detección de fugas		La empresa no cuenta con este sistema		
Sistemas de micro-medición		SI		
Cobertura de la micro-medición		Instalada		100%
		Efectiva		80%
Se cuenta con Catastro de Redes		NO		



Planta de Acueducto del Municipio de Cravo Norte

Alcantarillado: Al igual que el acueducto este servicio se encuentra administrado por EMSERPA E.S.P., para la prestación de este servicio se cuenta con una infraestructura de las siguientes características generales:

Tabla 36. Generalidades Sistema de Alcantarillado y PTAR – Cravo Norte



PTAR Municipio de Cravo Norte

Tipo de Red	Colectiva
Permiso de vertimiento	Res. 700.41.09.092 27 de agosto de 2009.
Cobertura del servicio	95% del área urbana
Tipo de Alcantarillado	Combinado (Pluvial y Sanitario)

Material de la red de alcantarillado	PVC
Diámetro de la tubería	< de 8" - 8 - 24"
Forma de funcionamiento del sistema	Bombeo
✚ NO. estaciones de BOMBEO	4
✚ No. Unidades instaladas	7
✚ Caudal bombeado por estación	7,9 l/s - 43,25 l/s - 42,33 l/s - 5,9 l/s
✚ Caudal total bombeado	123,38 l/s
✚ Operación diaria	6 horas
Tratamiento	PTAR - Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
✚ Vida útil PTAR	25 años
✚ Tiempo en funcionamiento	6 años
✚ Caudal de diseño PTAR	1 m³/día
✚ Caudal tratado	0,012 m³/día
✚ Tratamiento con que cuenta la Planta (ver cuadro siguiente)	
✚ Tratamiento de lodos generados	SI. Secado y encalado
✚ Destino de los lodos	Relleno Sanitario
Laboratorio	ASA FRANCO Y CIA LTDA
✚ Parámetros analizados	
✚ Estructuras y servicios con que cuenta la planta:	✚ Agua potable ✚ Energía Eléctrica ✚ Sistema de tratamiento primario (Medición de caudal, desarenador, cribado y rejillas) ✚ Lagunas de estabilización (aerobias, facultativas, de maduración, de oxidación)
Fuente receptora de Vertimientos	Río Casanare
Caudal de Vertimiento	13 l/s permanente

Proceso	Unidades de tratamiento con que cuenta	Número de Unidades	Carga Orgánica (Kg/día)	Eficiencia de Remoción (%)			Frecuencia de Mantenimiento
				DBO	SST	DQO	
Medición de caudal	X	1	Afluente: 29.61 DBO5, 328.68 SST,	72.14	54.36		
Desarenador	X	2	Efluente: 8.25 DBO5, 149.99 SST				Anual
Cribado y Rejillas	X	1					Diaria

Proceso	Unidades de tratamiento con que cuenta	Número de Unidades	Carga Orgánica (Kg/día)	Eficiencia de Remoción (%)			Frecuencia de Mantenimiento
				DBO	SST	DQO	
Lagunas de estabilización: Anaeróbicas Aerobias Facultativas De maduración De oxidación	X	8					Cada cinco años

Manejo de Residuos sólidos: Al igual que los servicios públicos de acueducto y alcantarillado, los residuos sólidos del municipio son manejados por JAGÜEY E.S.P., este servicio en la actualidad cuenta con las siguientes características:



Vista general del relleno sanitario de Cravo Norte.

Tabla 37. Generalidades de la prestación del servicio público de Aseo – Cravo Norte	
Empresa prestadora del Servicio	JAGÜEY – ESP
Tipo de Servicio	Ordinario (Residuos domésticos, comerciales, institucionales, plaza de mercado)
Producción per-capita de residuos sólidos	0.31 Kg/hab-día
Composición porcentual de los residuos	Mat. Orgánica 66.69 % Papel 1.89 % Cartón 7 % Plástico 9.85 % Vidrio 1.22 % Metales 0.58 % Otros 12.77 %
Cantidad estimada de residuos producidos en el municipio al día	9 Ton/día



Residuos recolectados y dispuestos en un viaje del
vehículo recolector

Frecuencia y horario de recolección

Áreas Productoras	Días a la semana	Horarios Establecidos
Área Residencial	Lunes, Miércoles, Viernes	6:00 am – 9:30 am
Área Institucional	Lunes, Miércoles, Viernes	6:00 am – 9:30 am
Área Comercial	Lunes, Miércoles, Viernes	6:00 am – 9:30 am
Plaza de Mercado		
Áreas pecuarias y agrícolas		

Transporte

Tipo de Vehículo	Tiene		No. Vehículos	No. Operarios	Capacidad m ³	Frecuencia de Lavado
	Si	No				
Volqueta						
Vehículo Compactador	X		1	3	12	Diaria

Distancia entre la ciudad y el
sitio de disposición

5,6 km

Barrido y limpieza de áreas públicas

Áreas Productoras	Prestación del Servicio		Días a la semana		Horarios Establecidos		No. de Operarios
	Si	No	Mecánica	Manual	Mecánica	Manual	

Área Residencial							
Área Institucional	X			X		Todos los días	1
Área Comercial							
Tratamiento de los Residuos sólidos		No se realiza ningún tratamiento. Los residuos son enterrados en la celda construida mediante el amontonamiento y posterior tapado con material de relleno (tierra), durante el proceso de llenado de la celda los residuos son tapados con un material sintético denominado Verde-Negro, para evitar que el viento lo arrastre además de evitar la presencia de aves carroñeras.					
Disposición final		Relleno Sanitario, en predio ubicado en la Vereda Samuco.					
 Forma transitoria de acumulación de residuos sólidos.							
Permisos ambientales de Corporinoquía		No reportó					
Tiempo de funcionamiento		1 año					
Vida Útil		25 años					
Construcciones y actividades del relleno sanitario							
Construcciones y Actividades				Si	No		
Construcciones Auxiliares:				x			
Zona de registro de vehículos					x		
Área de Pesado (báscula)					x		
Área de Descarga de Residuos				x			
Área Administrativa				x			
Cuarto de Equipos				x			
Cerramiento y control de accesos				x			
Vías Internas				x			

Pozos de Monitoreo para Aguas Subterráneas	x	
Instalaciones Sanitarias		x
Señalización		x
Actividades realizadas:		
Impermeabilización	x	
Compactación de residuos	x	
Construcción de canales para recolección de lixiviados	x	
Construcción de chimeneas para extracción de gases	x	
Construcción de drenajes para aguas lluvias	x	
Cobertura diaria, interdiaria y final		x
Tratamiento de lixiviados	x	
Tratamiento de gases	x	
Control de vectores y olores	x	
Utilización de implementos de seguridad personal	x	
Sistema de pesaje	No se cuenta con Bascula para el pesaje de los camiones recolectores	
Programas de separación y recolección seleccionada	Se desarrollan actividades de separación por parte de grupos de recicladores los cuales se almacenan temporalmente en sitio adecuado para tal fin.  Material separado con fines de comercialización.	
Tratamiento de Lixiviados	Se cuenta con una pequeña laguna de lixiviado que posee problemas de diseño y al presentarse lluvias se llena y no cumple con su función, bajo condiciones óptimas de clima el lixiviado es recirculado sobre los residuos en existentes en el relleno.	

	
Manejo de aguas lluvias	SI. Las celdas construidas cuentan con canales de recolección y conducción de aguas lluvias.  Canales de conducción de aguas lluvias en el perímetro del relleno sanitario.

6.3. MUNICIPIO DE PUERTO RONDON

El manejo de los residuos servicios públicos en el municipio de Puerto Rondón se encuentra bajo la administración de INGENIERIA Y MULTISOLUCIONES E.S.P., empresa de carácter privado.

Acueducto: este servicio posee la infraestructura necesaria para el suministro permanente de agua potable para la población, cuenta con infraestructura para la captación, tratamiento y distribución bajo las siguientes características:

Tabla 38. Generalidades del acueducto de Puerto Rondón.	
Generalidades	
Tipo de cuerpo de agua	Acuífero Confinado
Nombre de la fuente	

Tipo de captación			Pozo profundo por Succión	
 Vista aérea Planta de Tratamiento Agua Potable – Puerto Rondón Fuente: Daymer Gutierrez				
Caudal de la fuente (l/seg.)			20 l/seg.	
Caudal captado (l/seg.)			15L/S	
Concesión			Resolución 700.41.11-110	
Número de fuentes utilizadas con concesión			1	
Vigencia de concesión			5 años	
Fecha de expedición de la concesión			22/10/2011	
Tipo de cuerpo de agua			AUCIFERO SUBTERRANEO	
Caudal otorgado (l/seg.)			19 l/seg	
Sistema de conducción			Bombeo	
Diámetro tuberías			2 -4"	
Se cuenta con planta de tratamiento			SI	
Tipo de Planta	Q. de Diseño (l/seg.)	Q. Tratado (l/seg.)	Tiempo de Funcionamiento (años)	Vida Útil (años)
Convencional	15	15	30	50
Dotación neta del acueducto		200 l/hab-día.		
Cobertura del sistema		Población total actual		7.272 Hab.
		Población actual con servicio		6.545 Hab.
		Cobertura del servicio		90%
		Continuidad del servicio		24 horas/día
Sistemas de detección de fugas			La empresa no cuenta con este sistema	
Sistemas de micro-medición			SI	
Cobertura de la micro-medición			Instalada	99,53%
			Efectiva	79,81%
Se cuenta con Catastro de Redes			NO	



Planta de Acueducto del Municipio de Puerto Rondón

Alcantarillado: Al igual que el acueducto este servicio se encuentra administrado por INFENIERIA Y MULTISOLUCIONES E.S.P., para la prestación de este servicio se cuenta con una infraestructura de las siguientes características generales:

Tabla 39. Generalidades Sistema de Alcantarillado y PTAR – Puerto Rondón
--



Vista aérea Planta de Tratamiento Primario de Aguas Residuales – Puerto Rondón

Fuente: Daymer Gutierrez

Tipo de Red	Colectiva
Permiso de vertimiento	Res. 700.41.09.003 7 de agosto de 2009.
Cobertura del servicio	95% del área urbana
Tipo de Alcantarillado	Combinado (Pluvial y Sanitario)
Material de la red de alcantarillado	NOVAFOR PVC
Diámetro de la tubería	8 – 24"
Forma de funcionamiento del sistema	Bombeo
 NO. estaciones de BOMBEO	Se cuenta con tres estaciones de bombeo 
 No. Unidades instaladas	5

✚ Caudal bombeado por estación	16 – 12 – 6,5 l/seg.
✚ Caudal total bombeado	34,5 l/s
✚ Operación diaria	24 horas
Tratamiento	PTAR – Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
✚ Vida útil PTAR	30 años
✚ Tiempo en funcionamiento	3 años
✚ Caudal de diseño PTAR	3.456 m ³ /día
✚ Caudal tratado	1.382,4 m ³ /día
Tratamiento con que cuenta la Planta (ver cuadro siguiente)	
✚ Tratamiento de lodos generados	NO SE REALIZA NINGUN TRATAMIENTO
✚ Destino de los lodos	Relleno Sanitario
Laboratorio	AQUAQLIM
✚ Parámetros analizados	
✚ Estructuras y servicios con que cuenta la planta:	✚ Energía Eléctrica ✚ Sistema de tratamiento primario (Medición de caudal, desarenador, cribado y rejillas) ✚ Lagunas de estabilización (aerobias, facultativas, de maduración, de oxidación)
Fuente receptora de Vertimientos	Río Casanare. Es necesario aclarar que la tubería de conducción se encuentra averiada (tubos rotos por efecto de maquinaria de excavación) y actualmente no se genera descargas sobre el río Casanare, el vertimiento se realiza en lote que anteriormente se utilizaba como sitio de explotación de material de relleno, con lo cual se produce contaminación superficial de los terrenos afectados. 

Caudal de Vertimiento	Esta información no fue suministrada.

Proceso	Unidades de tratamiento con que cuenta	Número de Unidades	Carga Orgánica (Kg/día)	Eficiencia de Remoción (%)			Frecuencia de Mantenimiento
				DBO	SST	DQO	
Desarenador	X	1					
Cribado y Rejillas	X	2					
Homogeneización	X	1					
Sedimentación primaria	X	1					
Lagunas de estabilización: Anaeróbicas Aerobias Facultativas De maduración De oxidación	X	2					2 meses



Estado de la PTAR – Puerto Rondón

El estado de las lagunas que constituyen la PTAR no es óptimo, pues una de las mismas se encuentra fuera de funcionamiento y la otra presenta desprendimiento de la geo-membrana impermeabilizante, situación que vuelve ineficiente el tratamiento de descontaminación del agua residual generada en el casco urbano del municipio.

Manejo de Residuos sólidos: Al igual que los servicios públicos de acueducto y alcantarillado, los residuos sólidos del municipio son manejados por INGENIERIA Y MULTISOLUCIONES E.S.P., este servicio en la actualidad cuenta con las siguientes características:



Vista aérea Relleno Sanitario – Puerto Rondón
Fuente: Daymer Gutierrez

Tabla 40. Generalidades de la prestación del servicio público de Aseo – Puerto Rondón	
Empresa prestadora del Servicio	INGENIERIA Y MULTISOLUCIONES– ESP
Tipo de Servicio	Ordinario (Residuos domésticos, comerciales, institucionales, plaza de mercado)
Producción per-capita de residuos sólidos	0.33 Kg/hab-día
Composición porcentual de los residuos	Mat. Orgánica 54% Papel 1.5% Cartón 6,7% Plástico 20% Vidrio 3,5% Metales 1,1% Madera 1,3%
Cantidad estimada de residuos producidos en el municipio al día	2,4 Ton/día



Residuos recolectados y dispuestos en un viaje del vehículo recolector

Frecuencia y horario de recolección

Áreas Productoras	Días a la semana	Horarios Establecidos
Área Residencial	2	1 p.m. a 5 p.m.
Área Institucional	2	1 p.m. a 5 p.m.
Área Comercial	2	1 p.m. a 5 p.m.
Plaza de Mercado		
Áreas pecuarias y agrícolas		

Transporte

Tipo de Vehículo	Tiene		No. Vehículos	No. Operarios	Capacidad m ³	Frecuencia de Lavado
	Si	No				
Volqueta						
Vehículo Compactador	X		1	5		2



Vehículo compactador utilizado por la empresa.

Distancia entre la ciudad y el
sitio de disposición

7 km

Barrido y limpieza de áreas públicas

Áreas Productoras	Prestación del Servicio		Días a la semana		Horarios Establecidos		No. de Operarios
	Si	No	Mecánica	Manual	Mecánica	Manual	
Área Residencial	X			X		7 -12 m 2 – 5 p.m.	
Área Institucional	X			X		7 -12 m 2 – 5 p.m.	
Área Comercial	X			X		7 -12 m 2 – 5 p.m.	

Tratamiento de los Residuos sólidos	No se realiza ningún tratamiento. Los residuos son enterrados en la celda construida mediante el amontonamiento, envoltura en tela sintética y posterior tapado con material de relleno (tierra), para evitar que el viento lo arrastre además de evitar la presencia de aves carroñeras.
Disposición final	Relleno Sanitario, en predio ubicado en la Vereda Corocito



Forma transitoria de acumulación de residuos sólidos.

Permisos ambientales de Corporinoquía	No reportó
Tiempo de funcionamiento	9 años
Vida Útil	25 años

Construcciones y actividades del relleno sanitario

Construcciones y Actividades	Si	No
Construcciones Auxiliares:		
Zona de registro de vehículos		X
Área de Pesado (báscula)		X
Área de Descarga de Residuos	X	
Área Administrativa		X
Cuarto de Equipos	X	

Cerramiento y control de accesos		X	
Vías Internas		X	
Pozos de Monitoreo para Aguas Subterráneas		X	
Instalaciones Sanitarias		X	
Señalización			X
Actividades realizadas:			
Impermeabilización		X	
Compactación de residuos		X	
Construcción de canales para recolección de lixiviados		X	
Construcción de chimeneas para extracción de gases		X	
Construcción de drenajes para aguas lluvias		X	
Cobertura diaria, interdiaria y final		X	
Tratamiento de lixiviados		X	
Tratamiento de gases			X
Control de vectores y olores		X	
Utilización de implementos de seguridad personal		X	
Sistema de pesaje	No se cuenta con Bascula para el pesaje de los camiones recolectores		
Programas de separación y recolección seleccionada	No se desarrollan actividades de separación por parte de la empresa ni de grupos de recicladores		
Tratamiento de Lixiviados	Se cuenta con un tanque de lixiviado desde donde por bombeo es recirculado sobre los residuos en existentes en el relleno.		
Manejo de aguas lluvias	SI. Las celdas construidas cuentan con canales de recolección y conducción de aguas lluvias.		



6.4. MUNICIPIO DE SARAVERA

El manejo de los residuos servicios públicos en el municipio se encuentra bajo la administración de la EMPRESA COMUNITARIA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE SARAVERA - ECAAS.

Acueducto: este servicio posee la infraestructura necesaria para el suministro permanente de agua potable para la población, cuenta con infraestructura para la captación, tratamiento y distribución bajo las siguientes características:

Tabla 41. Generalidades del acueducto de Saravena.	
Generalidades	
Tipo de cuerpo de agua	Cuerpo superficial
Nombre de la fuente	Río Satoca
Tipo de captación	Bocatoma Lateral



Bocatoma Lateral del acueducto - Saravena

Caudal de la fuente (l/seg.)			200 l/seg.	
Caudal captado (l/seg.)			200 L/S	
Concesión			<u>Resolución 700.41.11-126</u>	
Número de fuentes utilizadas con concesión			1	
Vigencia de concesión			5 años	
Fecha de expedición de la concesión			<u>DEL 27 /12/2011</u>	
Tipo de cuerpo de agua			AUCIFERO SUBTERRANEO	
Caudal otorgado (l/seg.)			19 l/seg	
Sistema de conducción			Gravedad	
Diámetro tuberías			2 -4"	
Se cuenta con planta de tratamiento			SI	
Tipo de Planta	Q. de Diseño (l/seg.)	Q. Tratado (l/seg.)	Tiempo de Funcionamiento (años)	Vida Útil (años)
Convencional	X	250 L/SEG.	23	30
Dotación neta del acueducto		l/hab-día.		
Cobertura del sistema		Población total actual		45.000 Hab.
		Población actual con servicio		45.000 Hab.
		Cobertura del servicio		100%
		Continuidad del servicio		24 horas/día
Sistemas de detección de fugas		La empresa cuenta con GEOFONO		
Sistemas de micro-medición		SI		
Cobertura de la micro-medición		Instalada		100%
		Efectiva		100%
Se cuenta con Catastro de Redes		SI		



Vista lateral - Planta de Acueducto del Municipio de Saravena

Alcantarillado: Al igual que el acueducto este servicio se encuentra administrado por ECAAS E.S.P., para la prestación de este servicio se cuenta con una infraestructura de las siguientes características generales:

Tabla 42. Generalidades Sistema de Alcantarillado y PTAR - Saravena



Vista Planta de Tratamiento de Aguas Residuales – Saravena

Tipo de Red	Colectiva
Permiso de vertimiento	Res. 700.41.09.099 del 14/septiembre/2009.
Cobertura del servicio	75% del área urbana 100 % centros poblados (Puerto Nariño)
Tipo de Alcantarillado	Sanitario
Material de la red de alcantarillado	Gres – PVC – Concreto reforzado Gres (Puerto Nariño)
Diámetro de la tubería	8 – 24"
Forma de funcionamiento del sistema	Gravedad
🚦 Operación diaria	24 horas
Tratamiento	PTAR – Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
🚦 Vida útil PTAR	Información no suministrada
🚦 Tiempo en funcionamiento	Información no suministrada
🚦 Caudal de diseño PTAR	Información no suministrada
🚦 Caudal tratado	Información no suministrada
Tratamiento con que cuenta la Planta (ver cuadro siguiente)	
🚦 Tratamiento de lodos generados	Información no suministrada
🚦 Destino de los lodos	Información no suministrada
Laboratorio	Información no suministrada
🚦 Parámetros analizados	

✚ Estructuras y servicios con que cuenta la planta:	✚ Sistema de tratamiento primario (Medición de caudal, desarenador, cribado y rejillas) ✚ Lagunas de estabilización (aerobias, facultativas, de maduración, de oxidación)
Fuente receptora de Vertimientos	Quebrada La Pava.  Punto de vertimientos aguas residuales, presenta formación de espuma posiblemente por altos contenidos de sustancias contaminantes.
Caudal de Vertimiento	Esta información no fue suministrada.



Estado de la PTAR – Saravena

La STAR de Saravena cuenta con dos trenes de lagunas anaerobias de las cuales un tren se encuentra fuera de servicio y en aparente estado de abandono como se puede apreciar en el registro fotográfico; el segundo tren presenta buenas condiciones operacionales.

78



Estado del tren de lagunas anaerobias en desuso del municipio de Saravena

Manejo de Residuos sólidos: Al igual que los servicios públicos de acueducto y alcantarillado, los residuos sólidos del municipio son manejados por ECAAS E.S.P., este servicio en la actualidad cuenta con las siguientes características:



Tabla 43. Generalidades de la prestación del servicio público de Aseo - Saravena

Empresa prestadora del Servicio	ECAAS – ESP																		
Tipo de Servicio	Ordinario (Residuos domésticos, comerciales, institucionales, plaza de mercado)																		
Producción per-capita de residuos sólidos	0.68 Kg/hab-día																		
Composición porcentual de los residuos	LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA PRESENTA INCOHERENCIA																		
Cantidad estimada de residuos producidos en el municipio al día	32 Ton/día																		
Frecuencia y horario de recolección																			
<table><tr><th>Áreas Productoras</th><th>Días a la semana</th><th>Horarios Establecidos</th></tr><tr><td>Área Residencial</td><td>3</td><td>DE 6 AM A 12 PM</td></tr><tr><td>Área Institucional</td><td>3</td><td>DE 6 AM A 12 PM</td></tr><tr><td>Área Comercial</td><td>3</td><td>DE 6 AM A 12 PM</td></tr><tr><td>Plaza de Mercado</td><td>3</td><td>DE 6 AM A 12 PM</td></tr><tr><td>Áreas pecuarias y agrícolas</td><td></td><td></td></tr></table>		Áreas Productoras	Días a la semana	Horarios Establecidos	Área Residencial	3	DE 6 AM A 12 PM	Área Institucional	3	DE 6 AM A 12 PM	Área Comercial	3	DE 6 AM A 12 PM	Plaza de Mercado	3	DE 6 AM A 12 PM	Áreas pecuarias y agrícolas		
Áreas Productoras	Días a la semana	Horarios Establecidos																	
Área Residencial	3	DE 6 AM A 12 PM																	
Área Institucional	3	DE 6 AM A 12 PM																	
Área Comercial	3	DE 6 AM A 12 PM																	
Plaza de Mercado	3	DE 6 AM A 12 PM																	
Áreas pecuarias y agrícolas																			

Transporte

Tipo de Vehículo	Tiene		No. Vehículos	No. Operarios	Capacidad m³	Frecuencia de Lavado
	Si	No				
Volqueta						
Vehículo Compactador	X		3	6	54.5 M3	DIARIO

Distancia entre la ciudad y el sitio de disposición	5 km
---	------

Barrido y limpieza de áreas públicas

Áreas Productoras	Prestación del Servicio	Días a la semana	Horarios Establecidos	No. de Operarios
-------------------	-------------------------	------------------	-----------------------	------------------

	Si	No	Mecánica	Manual	Mecánica	Manual	
Área Residencial	X			X		4 AM A 9 AM	12
Área Institucional	X			X		4 AM A 9 AM	12
Área Comercial	X			X		4 AM A 9 AM	12
Tratamiento de los Residuos sólidos	No se realiza ningún tratamiento. Se genera recolección selectiva por parte de grupos de recicladores apoyados por la empresa, quienes comercializan los materiales, de igual manera se ha desarrollado el proceso de transformación del plástico en forma de POSTES para cerca. Para el desarrollo de estas actividades se cuenta con sitios acondicionados que garantizan la seguridad de los operarios y los equipos empleados.  Zona de producción de abonos a partir del componente orgánico de los residuos domésticos.						

	 Tratamiento y almacenamiento de material selección y posterior transformación en postes plásticos para cercas. Los residuos que no son clasificados son trasladados al relleno sanitario donde de manera mecánica son enterrados y posteriormente tapados con material de relleno (tierra), para evitar que el viento lo arrastre además de evitar la presencia de aves carroñeras.
Disposición final	Relleno Sanitario, (CELDA DE CONTINGENCIA) Es de aclarar que el municipio de Saravena hace parte del proyecto de relleno regional ubicado en el centro poblado de La Esmeralda del municipio de Arauquita y que actualmente presenta problemas administrativos y operativos para su funcionamiento.
 Forma transitoria de acumulación de residuos sólidos.	

Permisos ambientales de Corporinoquía	No reportó
Tiempo de funcionamiento	No reportó
Vida Útil	No reportó
Construcciones y actividades del relleno sanitario	
No reportó	
Sistema de pesaje	No se cuenta con Bascula para el pesaje de los camiones recolectores
Programas de separación y recolección seleccionada	Se desarrollan actividades de separación y recolección selectiva por parte de la empresa y de grupos de recicladores. Se están produciendo postes para cercas, cajas para los contadores del acueducto, y comercialización de material recuperado.  Modelo de caja para contadores de agua potable elaborado con material de reciclaje.

Tratamiento de Lixiviados	Se cuenta con una laguna receptora de lixiviado desde donde por bombeo es recirculado sobre los residuos en existentes en el relleno. 
Manejo de aguas lluvias	NO. La celda de contingencia que se encuentra en uso actualmente no cuenta con canales de recolección y conducción de aguas lluvias.

6.5. MUNICIPIO DE TAME

El manejo de los residuos servicios públicos en el municipio se encuentra bajo la administración de la EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE TAME – CARIBABARE E.S.P.

Acueducto: este servicio posee la infraestructura necesaria para el suministro permanente de agua potable para la población, cuenta con infraestructura para la captación, tratamiento y distribución bajo las siguientes características:

Tabla 44. Generalidades del acueducto de Tame.	
Generalidades	
Tipo de cuerpo de agua	Cuerpo superficial
Nombre de la fuente	Río Tame
Tipo de captación	Bocatoma Lateral y de Fondo



Bocatoma Lateral y de Fondo del acueducto - Tame

Caudal de la fuente (l/seg.)			15.845,83 l/seg.	
Caudal captado (l/seg.)			140 L/S	
Concesión			Resolución	
Número de fuentes utilizadas con concesión			1	
Vigencia de concesión			10 años	
Fecha de expedición de la concesión			15-10-2003	
Tipo de cuerpo de agua			RIO SUPERFICIAL	
Caudal otorgado (l/seg.)			140 l/seg	
Sistema de conducción			Gravedad	
Diámetro tuberías			12 -24"	
Se cuenta con planta de tratamiento			SI	
Tipo de Planta	Q. de Diseño (l/seg.)	Q. Tratado (l/seg.)	Tiempo de Funcionamiento (años)	Vida Útil (años)
Convencional	135L/S	105L/S	18 AÑOS	25 AÑOS
Dotación neta del acueducto		135 l/hab-día.		
Cobertura del sistema		Población total actual		43.210 Hab.
		Población actual con servicio		43.210 Hab.
		Cobertura del servicio		98,66%
		Continuidad del servicio		23,5 horas/día
Sistemas de detección de fugas		La empresa cuenta con GEOFONO XLT 20		
Sistemas de micro-medición		SI		
Cobertura de la micro-medición		Instalada		99,97%
		Efectiva		99,97%
Se cuenta con Catastro de Redes		SI		



Vista Planta de Acueducto del Municipio de Tame

Se ha podido observar los avances de este sistema que se relacionan con el mejoramiento de los sistemas de control y monitoreo, donde se han instalado medidores de nivel electrónicos para el control de caudales de entrada y salida del sistema como se puede observar en el registro fotográfico.

Del mismo modo se ha instalado un sensor electrónico de pH para el monitoreo permanente de este parámetro en la PTAP.



Alcantarillado: Al igual que el acueducto este servicio se encuentra administrado por CARIBABARE E.S.P., para la prestación de este servicio se cuenta con una infraestructura de las siguientes características generales:

Tabla 45. Generalidades Sistema de Alcantarillado y PTAR - Tame



Vista Sistema de Tratamiento Primario de Aguas Residuales PTAR la Itibana– Tame

El municipio de Tame cuenta con tres sistemas de tratamiento de aguas residuales a saber: La Itibana – Gualabao – La Vicha. Los cuales se encuentran en operación y sus características son las siguientes:

Tipo de Red	Colectiva
Permiso de vertimiento	NO REPORTA
Cobertura del servicio	89,30% del área urbana
Tipo de Alcantarillado	Sanitario
Material de la red de alcantarillado	Gres – PVC
Diámetro de la tubería	8", 8 – 24"; >24"
Forma de funcionamiento del sistema	Gravedad y Bombeo
Gualabao	Número de estaciones de bombeo: <u>0</u> Número de unidades instaladas: <u>0</u> Caudal bombeado por cada estación: <u>0</u> Caudal total bombeado: <u>0</u> Operación diaria: <u>0</u> horas
La Itibana	Número de estaciones de bombeo: <u>1</u> Número de unidades instaladas: <u>1</u> Caudal bombeado por cada estación: <u>4 L/S</u> Caudal total bombeado: <u>4 L/S</u> Operación diaria: <u>8</u> horas
La Vicha	Número de estaciones de bombeo: <u>1</u> Número de unidades instaladas: <u>1</u> Caudal bombeado por cada estación: <u>10</u> Caudal total bombeado: <u>10</u> Operación diaria: <u>16</u> horas
Tratamiento	3 PTAR – Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
✚ Vida útil PTAR	El Gualabao 12 años La Itibana 12 años La Vicha 20 años
✚ Tiempo funcionamiento en	El Gualabao 8 años La Itibana 3 años La Vicha 10 años
✚ Caudal de diseño PTAR	El Gualabao 2.764,8 m ³ /día La Itibana 4.320 m ³ /día La Vicha 1.296 m ³ /día
✚ Caudal tratado	El Gualabao 2.047 m ³ /día La Itibana 2.592 m ³ /día La Vicha 854 m ³ /día
Tratamiento con que cuenta la Planta (ver cuadro siguiente)	
✚ Tratamiento de lodos generados	Información no suministrada
✚ Destino de los lodos	Información no suministrada

LA ITIBANA							
Proceso	Unidades de tratamiento con que cuenta	Número de Unidades	Carga Orgánica (Kg/día)	Eficiencia de Remoción (%)			Frecuencia de Mantenimiento
				DBO	SST	DQO	
Medición de caudal	X	2					Anual
Desarenado	X	2					Trimestral
Cribado y Rejillas	X	2					Diario
Flotación	X	2					Diario
Lagunas de estabilización:							
Anaeróbicas							
Aerobias	X	2		56.15%	44.57%	73.62%	Cada 4 años
Facultativas							
De maduración	X	1					Cada 4 años
De oxidación							

EL GUALABAO							
Proceso	Unidades de tratamiento con que cuenta	Número de Unidades	Carga Orgánica (Kg/día)	Eficiencia de Remoción (%)			Frecuencia de Mantenimiento
				DBO	SST	DQO	
Desarenado	X	2					Trimestral
Cribado y Rejillas	X	2					Diario
Lagunas de estabilización:							
Anaeróbicas							
Aerobias	X	2					Cada 4 años
Facultativas							
De maduración	X	1		27.05%	42.85%	26.17%	Cada 4 años
De oxidación							

LA VICHA (PTAR)							
Proceso	Unidades de tratamiento con que cuenta	Número de Unidades	Carga Orgánica (Kg/día)	Eficiencia de Remoción (%)			Frecuencia de Mantenimiento
				DBO	SST	DQO	
Desarenado	X	1					Trimestral
Cribado y Rejillas	X	1					Diario
Tamizado	X	4					diario

Sedimentación primaria	X	2					Anual
Tratamiento Biológico:							
Aerobio: Lodos activados Filtros percoladores Biodiscos	X	1		24.60%	54.80%	18.25%	Anual

Laboratorio	Información no suministrada
📌 Parámetros analizados	

LA ITIBANA				
Parámetro	Concentración Afluente	Frecuencia Análisis Afluente	Concentración Efluente	Frecuencia Análisis Efluente
PH	7.2	Semestral	7.02	Semestral
Temperatura	29.7 °C	Semestral	27.9 °C	Semestral
Material flotante		N/A		N/A
Aceites y Grasas		N/A		N/A
Sólidos Suspendidos	166	Semestral	92	Semestral
DBO	317	Semestral	139	Semestral

EL GUALABAO				
Parámetro	Concentración Afluente	Frecuencia Análisis Afluente	Concentración Efluente	Frecuencia Análisis Efluente
PH	6.6	Semestral	7.26	Semestral
Temperatura	28.2 °C	Semestral	27.4 °C	Semestral
Material flotante		N/A		N/A
Aceites y Grasas		N/A		N/A
Sólidos Suspendidos	154	Semestral	88	Semestral
DBO	292	Semestral	213	Semestral

LA VICHA				
Parámetro	Concentración Afluente	Frecuencia Análisis Afluente	Concentración Efluente	Frecuencia Análisis Efluente
PH	6.81	Semestral	6.72	Semestral
Temperatura	28.2 °C	Semestral	27.4 °C	Semestral
Material flotante	XXXX	N/A	XXXX	N/A
Aceites y Grasas	XXXX	N/A	XXXX	N/A
Sólidos Suspendidos	447	Semestral	202	Semestral
DBO	317	Semestral	239	Semestral

 Estructuras y servicios con que cuenta la planta:	La Itibana Oficina de administración X Oficina de jefe de mantenimiento y operarios X Sala de operadores Sala de control X Cuarto de aseo X Baños X El Gualabao Oficina de administración X Oficina de jefe de mantenimiento y operarios X Sala de control X Cuarto de aseo X Baños X Cocina La Vicha Oficina de administración X Oficina de jefe de mantenimiento y operarios X Sala de control X Cuarto de aseo X Baños X Agua potable Energía eléctrica Sistema de tratamiento primario (Medición de caudal, desarenador, cribado y rejillas) Lagunas de estabilización (aerobias, facultativas, de maduración, de oxidación)
Fuente receptora de Vertimientos	Nombre del cuerpo receptor: <u>Quebrada la Itibana</u> Caudal medio de la corriente: <u>187.57</u> l/s Nombre del cuerpo receptor: <u>Quebrada El Gualabao</u> Caudal medio de la corriente: <u>730.44</u> l/s Nombre del cuerpo receptor: <u>Caño la vicha</u> Caudal medio de la corriente: <u>0</u> l/s
Caudal de Vertimiento	Esta información no fue suministrada.



Estado de la PTAR La Itibana – Punto de Vertimiento – Tame

La PTAR presenta buenas condiciones físicas operativas, el punto de vertimiento evidencia coloración verde que indica presencia de algas producidas en las lagunas, lo cual indica algún grado de falencia en el tratamiento que eleva los contenidos de nitritos y nitratos que deben ser revisados.



Estado de la PTAR El Gualabao – Punto de vertimiento – Tame

Este sistema de tratamiento presencia deterioro en las geo-membranas protectoras impermeabilizante que se encuentran desprendidas del fondo, situación que disminuye considerablemente el tiempo de retención del agua residual en el sistema y por lo tanto le resta efectividad al tratamiento, como evidencia de ello se observa el color verde en el vertimiento que es un indicador de calidad y evidencia la presencia de nitratos y nitritos en el agua por lo cual proliferan las algas que aceleran los tiempos de mantenimiento del sistema.



PTAR Planta de Lodos activados La Vicha – Campo de infiltración de aguas residuales

Este sistema es diferente en el funcionamiento ya que no utiliza lagunas anaerobias para la remoción de carga contaminante, es un proceso biológico de degradación que termina con la filtración del agua en un lecho filtrante con presencia de vegetación que es removida periódicamente, se encuentra en buen estado y funcionando adecuadamente.

Manejo de Residuos sólidos: Al igual que los servicios públicos de acueducto y alcantarillado, los residuos sólidos del municipio son manejados por CARIBABARE E.S.P., este servicio en la actualidad cuenta con las siguientes características:



Vista Relleno Sanitario – TAME

Tabla 46. Generalidades de la prestación del servicio público de Aseo - Tame		
Empresa prestadora del Servicio	CARIBABARE – ESP	
Tipo de Servicio	Ordinario (Residuos domésticos, comerciales, institucionales, plaza de mercado)	
Producción per-capita de residuos sólidos	0.58 Kg/hab-día	
Composición porcentual de los residuos	Mat. Orgánica 43.69 % Papel 0.48 % Cartón 0.55 % Plástico 3.94 % Vidrio 1.66 % Metales 0.77 %	
Cantidad estimada de residuos producidos en el municipio al día	19,86 Ton/día	
Frecuencia y horario de recolección		
Áreas Productoras	Días a la semana	Horarios Establecidos
Área Residencial	3	7:00 A 12:00m Y 2:00 A 5:00 pm
Área Institucional	3	7:00 A 12:00m Y 2:00 A 5:00 pm
Área Comercial	3	7:00 A 12:00m Y 2:00 A 5:00 pm
Plaza de Mercado	3	7:00 A 12:00m Y 2:00 A 5:00 pm
Áreas pecuarias y agrícolas		

Transporte						
Tipo de Vehículo	Tiene		No. Vehículos	No. Operarios	Capacidad m ³	Frecuencia de Lavado
	Si	No				
Volqueta						
Vehículo Compactador	X		3	9	DOS DE 12.23 m ³ Y UNO DE 19.11 m ³	A DIARIO Y EL FIN DE SEMANA GENERAL
Distancia entre la ciudad y el sitio de disposición				13 km		

Barrido y limpieza de áreas públicas

Áreas Productoras	Prestación del Servicio		Días a la semana		Horarios Establecidos		No. de Operarios
	Si	No	Mecánica	Manual	Mecánica	Manual	
Área Residencial	X			X		6 a 11 y de 3 a 6 pm	9
Área Institucional	X			X		6 a 11 y de 3 a 6 pm	9
Área Comercial	X			X		6 a 11 y de 3 a 6 pm	9

Tratamiento de los Residuos sólidos

Se genera recolección selectiva por la empresa, que comercializan los materiales, de igual manera se ha desarrollado un proceso de compostaje de la materia orgánica para la producción de abono. La empresa cuenta con equipos para la selección de materiales en la planta que actualmente se encuentran en estado de deterioro y fuera de servicio (Banda transportadora y otros).



Banda transportadora para selección de materiales recuperables. Actualmente fuera de servicio



Tratamiento y almacenamiento de material orgánico para compostaje y producción de abono.



Separación y almacenamiento temporal de materiales recuperados reciclables

Los residuos que no son clasificados son trasladados al relleno sanitario donde de manera mecánica son enterrados y posteriormente tapados con material de relleno (tierra), para evitar que el viento lo arrastre además de evitar la presencia de aves carroñeras.

Disposición final	Relleno Sanitario  Este relleno sanitario consta de tres partes, una celda que ya se encuentra clausurada, una segunda que ya está llena y en proceso de iniciar su cierre y clausura y la celda que está actualmente en uso y a punto de alcanzar su máxima capacidad, por lo cual se hace necesario tomar medidas tendientes a la construcción de una nueva celda o sistema de tratamiento y disposición final de residuos sólidos.
Permisos ambientales de Corporinoquía	No reportó
Tiempo de funcionamiento	No reportó
Vida Útil	No reportó
Construcciones y actividades del relleno sanitario Tres celdas de relleno. Planta para manejo integral de residuos sólidos Energía eléctrica Instalaciones administrativas Sistema de pesaje de camiones Área de descarga de los vehículos Área de compostaje Vías internas Cuarto de equipos Instalaciones sanitarias	

Sistema de pesaje	Se cuenta con una Bascula para el pesaje de los camiones recolectores en la entrada del relleno.
	
Programas de separación y recolección seleccionada	Se desarrollan actividades de separación y recolección selectiva por parte de la empresa.
Tratamiento de Lixiviados	Los lixiviados producidos en las celdas de relleno sanitario, son recirculados sobre las mismas, para acelerar el proceso de descomposición de los residuos sólidos.
Manejo de aguas lluvias	NO. Las celdas por encontrarse en zona de pendiente no cuentan con sistemas colectores y conductores de aguas lluvias

6.6. MUNICIPIO DE ARAUQUITA

El manejo de los residuos servicios públicos en el municipio se encuentra bajo la administración de la Alcaldía por medio de la Secretaria de Servicios Públicos.

Acueducto: este servicio posee la infraestructura necesaria para el suministro permanente de agua potable para la población, cuenta con infraestructura para la captación, tratamiento y distribución bajo las siguientes características:

Tabla 47. Generalidades del acueducto de Arauquita		
Generalidades		
Tipo de cuerpo de agua	Pozo profundo (contingencias)	Cuerpo superficial
Nombre de la fuente	Pozo Libertad	Río Arauca

Tipo de captación	Succión por bombeo	Bocatoma tipo Barcaza Flotante
-------------------	--------------------	--------------------------------



Barcaza Flotante – Bocatoma Acueductos Arauquita

Caudal de la fuente (l/seg.)	75.170 l/seg.
Caudal captado (l/seg.)	45 L/S
Concesión	<u>Resolución 700.41.15-0113</u>
Número de fuentes utilizadas con concesión	<u>1</u>
Vigencia de concesión	<u>10 años</u>
Fecha de expedición de la concesión	<u>11 septiembre 2015</u>
Tipo de cuerpo de agua	RIO SUPERFICIAL
Caudal otorgado (l/seg.)	Caudal intermitente de 90 l/seg
Sistema de conducción	Bombeo
Diámetro tuberías	4 - 6"
Se cuenta con planta de tratamiento	Sl. 1 Urbano – 9 Centro Poblados
Dotación neta del acueducto	140 l/hab-día.

Ubicación de la PTAP 1:				
Tipo de Planta	Q. de Diseño (l/seg.)	Q. Tratado (l/seg.)	Tiempo de Funcionamiento (años)	Vida Útil (años)
Convencional	50 l/s	45 l/s	14	25
Compacta				
Ubicación de la PTAP 2: Aguachica				
Tipo de Planta	Q. de Diseño (l/seg.)	Q. Tratado (l/seg.)	Tiempo de Funcionamiento (años)	Vida Útil (años)
Convencional				
Compacta	10 l/s	5 l/s	5	10
Ubicación de la PTAP 3: Oasis				
Tipo de Planta	Q. de Diseño (l/seg.)	Q. Tratado (l/seg.)	Tiempo de Funcionamiento (años)	Vida Útil (años)
Convencional				
Compacta	4 l/s	3 l/s	5	10
Ubicación de la PTAP 4: Trocal				
Tipo de Planta	Q. de Diseño (l/seg.)	Q. Tratado (l/seg.)	Tiempo de Funcionamiento (años)	Vida Útil (años)
Convencional				
Compacta	5 l/s	5 l/s	4	10
Ubicación de la PTAP 5: Esmeralda				
Tipo de Planta	Q. de Diseño (l/seg.)	Q. Tratado (l/seg.)	Tiempo de Funcionamiento (años)	Vida Útil (años)
Semicompacta	13 l/s	9 l/s	10	20
Compacta	13 l/s	9 l/s	17	20
Cobertura del sistema			Población total actual	18.723 Hab.
			Población actual con servicio	18.442 Hab.
			Cobertura del servicio	Rural 97%
				Centros poblados 97%
				Área Urbana 99,5%
			Continuidad del servicio	23,5 horas/día
Sistemas de detección de fugas			La empresa cuenta con GEOFONO y macro-medidores que por haber quedado mal instalados no se encuentran funcionando.	
Sistemas de micro-medición			SI	
Cobertura de la micro-medición			Instalada	97,92%
			Efectiva	74,27%
Se cuenta con Catastro de Redes			SI – Elaborado en el año 2005 y que actualmente se encuentra en actualización por parte de CUMARE ESP-	



Vista Planta de Acueducto del Municipio de Arauquita

Alcantarillado: Al igual que el acueducto este servicio se encuentra administrado por la secretaría de Servicios Públicos del municipio, para la prestación de este servicio se cuenta con una infraestructura de las siguientes características generales:

Tabla 48. Generalidades Sistema de Alcantarillado y PTAR - Arauquita



Vista Sistema de Tratamiento Primario de Aguas Residuales PTAR - Arauquita

El municipio de cuenta con dos trenes de la guinas para el sistemas de tratamiento de aguas residuales a saber, de los cuales se encuentra uno fuera de servicio y el otro operando con dificultadoes técnicas, las caracterisitcas principales del sistema son las siguientes:

Tipo de Red	Colectiva						
Permiso de vertimiento	NO REPORTA PERMISO ACTUALIZADO						
Cobertura del servicio	99,5% del área urbana						
Tipo de Alcantarillado	Sanitario - Combinado						
Material de la red de alcantarillado	PVC						
Diámetro de la tubería	8", 8 – 24"						
Forma de funcionamiento del sistema	Gravedad y Bombeo. Se cuenta con cuatro estaciones para el bombeo de las aguas residuales de la siguiente manera:						
• Barrio La Libertad	Capacidad de bombeo 75 l/seg. 12 horas diarias						
• Barrio 20 de julio	Capacidad de bombeo 75 l/seg. 12 horas diarias						
• Jose Edwin Olivares	Capacidad de bombeo 75 l/seg. 12 horas diarias						
• Barrio Matecaña	Capacidad de bombeo 75 l/seg. 12 horas diarias						
Tratamiento	1 PTAR – Planta de Tratamiento de Aguas Residuales						
Centros poblados con PTAR	La Esmeralda - Panamá de Arauca - La Pesquera - El troncal						
✚ Vida útil PTAR	25 años a partir de 2007						
✚ Tiempo en funcionamiento	8 años						
✚ Caudal de diseño PTAR	4.768 m³/día						
✚ Caudal tratado	1.206 m³/día						
Tratamiento con que cuenta la Planta (ver cuadro siguiente)							
✚ Tratamiento de lodos generados	Información no suministrada						
✚ Destino de los lodos	Información no suministrada						
Tren de lagunas anaerobias PTAR Arauquita							
Proceso	Unidades de tratamiento con que cuenta	Número de Unidades	Carga Orgánica (Kg/día)	Eficiencia de Remoción (%)			Frecuencia de Mantenimiento
				DBO	SST	DQO	
Desarenado	X	2					Trimestral
Cribado y Rejillas	X	1					semestral
Lagunas de estabilización: Anaeróbicas Aerobias Facultativas De maduración De oxidación	X	3	151	91	85	83	ANUAL
Laboratorio		AQUALIM - SIAMA					
✚ Parámetros analizados							
Parámetro	Concentración Afluente	Frecuencia Análisis Afluente		Concentración Efluente		Frecuencia Análisis Efluente	
PH	X	SEMESTRAL		X		SEMESTRAL	

Temperatura	X	SEMESTRAL	X	SEMESTRAL
Material flotante				
Aceites y Grasas	X	SEMESTRAL	X	SEMESTRAL
Sólidos Suspendidos	X	SEMESTRAL	X	SEMESTRAL
DBO	X	SEMESTRAL	X	SEMESTRAL
✚ Estructuras y servicios con que cuenta la planta:	Oficina de jefe de mantenimiento y operarios X Sala de operadores X Sala de control X Baños X Parqueadero X Agua potable Energía eléctrica Sistema de tratamiento primario (Medición de caudal, desarenador, cribado y rejillas) Lagunas de estabilización (aerobias, facultativas, de maduración, de oxidación)			
Fuente receptora de Vertimientos	Nombre del cuerpo receptor: <u>Río Arauca</u> Caudal medio de la corriente: _____ l/s			
Caudal de Vertimiento	<u>148,8 l/seg</u>			



Estado de la PTAR– Punto de Vertimiento – Arauquita

La PTAR presenta buenas condiciones físicas operativas en el tren de lagunas que están funcionando, sin embargo, es necesario rehabilitar el tren de lagunas antiguo para optimizar los tratamiento.

Manejo de Residuos sólidos: Al igual que los servicios públicos de acueducto y alcantarillado, los residuos sólidos del municipio son manejados por el municipio de manera directa. Es necesario hacer énfasis que en el municipio de Arauquita se encuentra el desarrollo del

proyecto de relleno sanitario regional liderado por CUMARE E.S.P. y que actualmente presentan serias fallas técnicas y administrativas que no permiten su funcionamiento, cuenta con las siguientes características:



Vista Relleno Sanitario Regional – Celda para disposición de residuos

Tabla 49. Generalidades de la prestación del servicio público de Aseo Arauquita		
Empresa prestadora del Servicio		SECRETARIA DE SERVICIOS PÚBLICOS
Tipo de Servicio		Ordinario (Residuos domésticos, comerciales, institucionales, plaza de mercado)
Estado actual de la prestación del servicio		Se encuentra operando con una celda transitoria que ya cumplió su vida útil en espera de la puesta en operación del relleno sanitario regional.
		

	Vista de la celda utilizada actualmente para la disposición de residuos sólidos urbanos – es prácticamente un botadero a cielo abierto																		
Producción per-capita de residuos sólidos	0.45 Kg/hab-día																		
Composición porcentual de los residuos	Mat. Orgánica 67.16 % Cartón 15.44 % Plástico 9.11 % Vidrio 2.91% Metales 3.70 % Aluminio 1.69 % Madera % Total <u>100.01%</u>																		
Cantidad estimada de residuos producidos en el municipio al día	13,05 Ton/día .																		
Frecuencia y horario de recolección																			
<table><tr><th>Áreas Productoras</th><th>Días a la semana</th><th>Horarios Establecidos</th></tr><tr><td>Área Residencial</td><td>2</td><td>7:00 A 12:00m Y 2:00 A 5:00 pm</td></tr><tr><td>Área Institucional</td><td>2</td><td>7:00 A 12:00m Y 2:00 A 5:00 pm</td></tr><tr><td>Área Comercial</td><td>3</td><td>7:00 A 12:00m Y 2:00 A 5:00 pm</td></tr><tr><td>Plaza de Mercado</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Áreas pecuarias y agrícolas</td><td></td><td></td></tr></table>		Áreas Productoras	Días a la semana	Horarios Establecidos	Área Residencial	2	7:00 A 12:00m Y 2:00 A 5:00 pm	Área Institucional	2	7:00 A 12:00m Y 2:00 A 5:00 pm	Área Comercial	3	7:00 A 12:00m Y 2:00 A 5:00 pm	Plaza de Mercado			Áreas pecuarias y agrícolas		
Áreas Productoras	Días a la semana	Horarios Establecidos																	
Área Residencial	2	7:00 A 12:00m Y 2:00 A 5:00 pm																	
Área Institucional	2	7:00 A 12:00m Y 2:00 A 5:00 pm																	
Área Comercial	3	7:00 A 12:00m Y 2:00 A 5:00 pm																	
Plaza de Mercado																			
Áreas pecuarias y agrícolas																			

Transporte

Tipo de Vehículo	Tiene		No. Vehículos	No. Operarios	Capacidad m³	Frecuencia de Lavado
	Si	No				
Volqueta	X		1	4	4Y³	SEMANAL
Vehículo Compactador	X		1	3	16Y³	SEMANAL

Distancia entre la ciudad y el sitio de disposición	2,5 km
Barrido y limpieza de áreas públicas	

Áreas Productoras	Prestación del Servicio		Días a la semana		Horarios Establecidos		No. de Operarios
	<i>Si</i>	No	Mecánica	Manual	Mecánica	Manual	
Área Residencial	X			X		6 a 11 y de 3 a 6 pm	9
Área Institucional	X			X		6 a 11 y de 3 a 6 pm	9
Área Comercial	X			X		6 a 11 y de 3 a 6 pm	9

Tratamiento de los Residuos sólidos	Actualmente el municipio no realiza ningún tipo de tratamiento y/o recuperación de residuos sólidos provenientes del área urbana.
Disposición final	Celda transitoria – Botadero a cielo abierto.
Permisos ambientales de Corporinoquía	No reportó
Tiempo de funcionamiento	No reportó
Vida Útil	No reportó
Construcciones y actividades del relleno sanitario	
Celda transitoria para disposición de residuos a cielo abierto.	
Sistema de pesaje	El sistema actual no cuenta con bascula de pesaje
Programas de separación y recolección seleccionada	No se desarrollan actividades de separación y recolección selectiva por parte de la empresa.
Tratamiento de Lixiviados	No se realiza ningún manejo de los lixiviados
Manejo de aguas lluvias	No se realiza ningún manejo de las aguas lluvias

6.7. MUNICIPIO DE FORTUL

El manejo de los residuos servicios públicos en el municipio se encuentra bajo la administración de la EMPRESA COMUNITARIA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE FORTUL - EMCOAFOR.

Acueducto: este servicio posee la infraestructura necesaria para el suministro permanente de agua potable para la población, cuenta con infraestructura para la captación, tratamiento y distribución bajo las siguientes características:

Tabla 50. Generalidades del acueducto de Fortul

Generalidades	
Tipo de cuerpo de agua	Cuerpo superficial
Nombre de la fuente	Río Banadía
Tipo de captación	Bocatoma tipo Fondo y Lateral



Bocatoma de Fondo y Lateral - Fortul

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES Y DEL MEDIO
AMBIENTE DEPARTAMENTO DE ARAUCA, VIGENCIA 2014

Caudal de la fuente (l/seg.)	INR (INFORMACION NO REPORTADA POR EL MUNICIPIO)	
Caudal captado (l/seg.)	INR	
Concesión	Resolución 700.41.11-032	
Número de fuentes utilizadas con concesión	<u>1</u>	
Vigencia de concesión	<u>10 años</u>	
Fecha de expedición de la concesión	<u>11 marzo 2011</u>	
Tipo de cuerpo de agua	RIO SUPERFICIAL	
Caudal otorgado (l/seg.)	40 l/seg	
Sistema de conducción	Gravedad	
Diámetro tuberías	Aducción 10"	
Se cuenta con planta de tratamiento	SI. 1 Urbano	
Dotación neta del acueducto	INR	
Cobertura del sistema	Población total actual	INR
	Población actual con servicio	INR
	Cobertura del servicio	98%
	Continuidad del servicio	24 horas/día
Sistemas de detección de fugas	La empresa no cuenta con GEOFONO y macro-medidores.	
Sistemas de micro-medición	SI	
Cobertura de la micro-medición	Instalada	INR
	Efectiva	IINR
Se cuenta con Catastro de Redes	INR	



Planta de Acueducto del Municipio de Fortul

Alcantarillado: Al igual que el acueducto este servicio se encuentra administrado por EMCOAFOR para la prestación de este servicio se cuenta con una infraestructura de las siguientes características generales:

Tabla 51. Generalidades Sistema de Alcantarillado y PTAR



AVISO UBICADO EN LA ENTRADA A LA PTAR - FORTUL

El municipio de cuenta un tren de lagunas para el sistemas de tratamiento de aguas residuales a saber, operando con algnas falenciastécnicas, las caracterisitcas principales del sistema son las siguientes:

Tipo de Red	Colectiva
Permiso de vertimiento	Resolución N° 120.15.06-117 del 20 de septiembre de 2006
Cobertura del servicio	75%
Tipo de Alcantarillado	Sanitario - Combinado
Material de la red de alcantarillado	INR
Diámetro de la tubería	Aducción 10" Red: INR
Forma de funcionamiento del sistema	Bombeo - Gravedad
Tratamiento	1 PTAR – Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
✚ Vida útil PTAR	INR
✚ Tiempo en funcionamiento	INR
✚ Caudal de diseño PTAR	INR
✚ Caudal tratado	INR
Tratamiento con que cuenta la Planta:	INR
✚ Tratamiento de lodos generados	INR
✚ Destino de los lodos	INR

Laboratorio

AQUALIM - SIAMA

Parámetros analizados

VERTIMIENTO	Muestra 1 Afluente	Muestra 2 Efluente	Muestra 3 Aguas Arriba	Muestra 4 Aguas Abajo	Promedio Concentraci mg/l
Caudal promedio vertido	20,48	20,48	20,48	20,48	2
DBO5 (mg/l)	335	81,7	2,8	25,2	111
S.S. (mg/l)	148	91,4	19,5	55	78
Horas de vertimiento al día	24	24	24	24	
días de vertimiento al mes	30	30	30	30	
ga contaminante Vertida					
Carga vertida kg/mes	Nº 2.1 * Nº2.2 * 0,0864 * Nº2.4/24 * Nº2.5				590

VERTIMIENTO	Muestra 1 afluente	2efluente	arriba	4 abajo	Concentraci mg/l
Caudal promedio vertido	23	23	23	23	
DBO5 (mg/l)	155	164	58	25,1	100,1
S.S.T (mg/l)	125	90	18	68	75
Horas de vertimiento al día	24	24	24	24	
días de vertimiento al mes	30	30	30	30	
ga contaminante Vertida					
Carga vertida kg/mes	Nº 2.1 * Nº2.2 * 0,0864 * Nº2.4/24 * Nº2.5				5992,9

Estructuras y servicios con que cuenta la planta:

Oficina de jefe de mantenimiento y operarios
Sala de operadores
Sala de control
Baños
Parqueadero
Energía eléctrica
Sistema de tratamiento primario (Medición de caudal, desarenador, cribado y rejillas)
Lagunas de estabilización (aerobias, facultativas, de maduración, de oxidación)

Fuente receptora de Vertimientos

Nombre del cuerpo receptor: **Caño El Salibòn**
Caudal medio de la corriente: _____ l/s

Caudal de Vertimiento

20,48 l/seg



PTAR – Fortul



Sistema de tratamiento primario PTAR - FORTUL



Caseta Control De Bombas PTAR - Evidencias de algas por mal funcionamiento del sistema tratamiento anaerobio.

La PTAR presenta buenas condiciones físicas, pero se evidencian falencias en el tratamiento, se aprecia color verde en el agua el cual es indicativo de la proliferación de algas que se acumulan en los lados de las lagunas, esto indica deficiencias por presencia de nitratos y nitritos que permiten la proliferación de plantas acuáticas y una posterior contaminación de la fuente receptora.

Manejo de Residuos sólidos: Al igual que los servicios públicos de acueducto y alcantarillado, los residuos sólidos del municipio son manejados por EMCOAFOR ESP. Es necesario hacer énfasis que en el municipio de Fortul hace parte integral del proyecto de relleno sanitario regional liderado por CUMARE E.S.P. y ubicado en el municipio de Arauquita, que además actualmente presentan serias fallas técnicas y administrativas que no permiten su funcionamiento, actualmente la empresa de servicios públicos deposita los residuos sólidos recolectados en las antiguas celdas transitorias aprobadas por Corporinoquía y que ya cumplieron con su vida útil, las cuales deberían encontrarse en proceso de clausura definitiva, el manejo dado a los residuos es el mejor dadas las circunstancias, se genera un proceso de cubierta de los residuos con tela sintética denominada Negro – Verde que no permite la presencia de aves carroñeras, además se cuenta con sistema recolector de aguas lluvias y recirculación de lixiviados



Sistema de recolección de aguas lluvias – Celda Clausurada.



Izq.- Vista de la celda en uso con cubierta protectora de Negro–Verde.
Der. – Tanque colector de lixiviados

CONCLUSIONES

113

En cuanto a la Gestión Integral del Recurso Hídrico – GIRH es importante resaltar que el informe de gestión presentado por la Autoridad Ambiental (Corporinoquía) no refleja el estado de los recursos ambientales del departamento, así como tampoco presenta de manera detallada el proceso de ordenación de las cuencas hidrográficas que conforman el territorio araucano.

La prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado cuenta con una alta cobertura (entre el 95 y 100%) y que esta situación se ve reflejada en los índices de morbilidad representados en la ocurrencia de casos de enfermedades IRA y EDA.

Para la vigencia 2014 se puede apreciar que la inversión realizada por los entes territoriales en cumplimiento del artículo 111 de la Ley 99 de 1993 es prácticamente inexistente, incumpliendo de esta manera con los mandatos normativos.

Es importante resaltar que la calidad de agua consumida por los araucanos y que es suministrada por los diferentes operadores de los municipios, ha registrado un buen nivel sin riesgo para el consumo humano según el reporte entregado por la UAESA a través de la medición del Índice de Riesgo en la Calidad del Agua – IRCA, situación que refleja la buena gestión y cumplimiento de los parámetros normativos de calidad de agua por parte de las empresas encargadas de este servicio.

Con relación al servicio de alcantarillado se debe resaltar que estos sistemas presentan ciertas falencias en lo referente a la operación de los mismos y en la remoción de la carga contaminante las cuales se acentúan por el posible daño ambiental que se viene ocasionando principalmente en los municipios de piedemonte que poseen cuerpos hídricos receptores de alta fragilidad y bajo caudal que disminuye ostensiblemente la capacidad de resiliencia de la naturaleza.

El departamento y los municipios para la vigencia del 2014 apropiaron y ejecutaron recursos en los sectores priorizados de saneamiento básico y gestión del riesgo, caso este que no refleja la inversión suficiente para la prevención y atención de desastres y fenómenos naturales, y dejando de lado sectores importantes como la adquisición y conservación de las áreas de importancia estratégica que abastecen los acueductos municipales. Evidenciando algunas falencias en cuanto a la planeación y gestión ambiental.

En el análisis de la Capacidad de GAM los Municipios y la Gobernación registran un mejoramiento de la misma teniendo en cuenta el comportamiento que traen al respecto desde el año 2008, sin embargo es importante mencionar que carecen de dependencias que centralicen, lideren y se responsabilicen de la gestión pública ambiental, de la implementación efectiva de los Sistemas de Gestión Ambiental diseñados para cada caso, la evaluación de los manuales de funciones ambientales que algunos casos son

inexistentes; la capacidad de gestión ambiental registra para todos una calificación muy baja, convirtiéndose en un aspecto más que contribuye al deficiente desempeño ambiental.

Todos los municipios presentan problemas con las competencias ambientales de la entidad, pues no cuentan con un programa de capacitación y actualización permanentes que permitan el entrenamiento en aspectos ambientales por parte de los funcionarios de planta y en especial de los de libre nombramiento y remoción que son cambiados con cada administración y que en muchos casos entran a desempeñar funciones ambientales sin el menor conocimiento de las funciones ambientales que tienen las entidades y que se deben cumplir por norma.

La temática ambiental se ha tomado como si solo fuera lo relacionado con el saneamiento básico y agua potable, desafortunadamente no es tenido en cuenta el proceso de restauración ecológica de los ecosistemas alterados con las actividades humanas y que finalmente son estos los que contribuyen con el deterioro que alimenta el cambio climático global.

Las empresas prestadoras de los SS.PP. se han esmerado por realizar el proceso de mejoramiento continuo y esto se ve refleja en las coberturas y calidad de los mismos, sin embargo, es de gran importancia mencionar que existen falencias que deben ser corregidas a corto plazo como es el caso de la actualización de los permisos ambientales y del funcionamiento óptimo de las infraestructuras existentes.

En torno al manejo de los residuos sólidos, los únicos municipios que aparentemente no poseen problemas son Puerto Rondón y Cravo Norte, pues en los demás casos se encuentra que las celdas transitorias aprobadas por Corporinoquía ya cumplieron su vida útil y deben ser clausuradas. Sin embargo, se encuentra que pese a realizar esfuerzos fiscales no se evidencia el mejoramiento de los sistemas de disposición final de los residuos tal es el caso del municipio de Arauca que construyó y puso en operación un relleno sanitario que actualmente no cumple con las normas de manejo técnico y prácticamente se realiza enterramiento de basuras a cielo abierto.

Situación similar se presenta en los municipios de Saravena, Arauquita y Fortul, donde se desarrolla un proyecto de relleno sanitario regional pero que las características constructivas y operativas del mismo presentan falencias de fondo que lo hacen prácticamente inoperable y disfuncional administrativamente; situación que ha llevado a que en estos municipios se esté realizando el enterramiento a cielo abierto y sin ninguna clase de manejo técnico de los residuos sólidos, con lo cual se está generando un detrimento al patrimonio ambiental de los araucanos.

El Municipio de Tame que otrora fuera el pionero, ejemplo y orgullo en el manejo integral de los residuos sólidos, a través de su "SMIRS" Sistema de Manejo Integral Residuos Sólidos con lo cual se generaban empleo e ingresos a un número considerable de familias, hoy en día presenta deficiencias operativas de este sistema al tener lo inoperante y en un estado de abandono de las máquinas y equipos, situación que con un manejo adecuado y una política ambiental del municipio adecuada puede ser rescatado este proyecto y devolverlo al cumplimiento de su objetivo primordial "el manejo integral de los residuos sólidos", con lo cual se generaría una considerable reducción de los residuos que se llevan a relleno y consecuente impacto ambiental.

Los sistemas de tratamiento de aguas residuales de todos los municipios presentan falencias su operación, los casos más preocupantes se encuentran en el municipio de Puerto Rondón donde solo se cuenta con dos lagunas y una de las cuales está fuera de servicio, además del hecho de no contar con un adecuado sistema de conducción (emisario final) hasta la fuente de vertimiento (Río Casanare) por encontrarse este averiado en su recorrido. En el municipio de Tame los vertimientos presentan coloración verde por la presencia de algas que indican la baja remoción de nitritos y nitratos posiblemente por la ineficiencia el tratamiento anaeróbico, lo que representa contaminación de las fuentes receptoras

RECOMENDACIONES

└ En cuanto a la Gestión Integral del Recurso Hídrico – GIRH se requiere apropiar los recursos necesarios para la implementación del Plan de Departamental de Aguas en los cascos urbanos de los municipios de tal manera que los operadores de los servicios de acueducto y alcantarillado mejoren su calidad y eficiencia en beneficio de la población atendida.

Los entes territoriales deben dar cumplimiento a la adquisición de áreas de importancia estratégica que abastecen los acueductos municipales de acuerdo con la Ley 99 de 1993 teniendo en cuenta que es importante realizar actividades que propendan por la conservación y protección de las mismas con el propósito de garantizar la prestación de sus servicios ambientales.

Para hacer más eficiente la gestión integral del recurso hídrico en el departamento de Arauca se requiere una mayor apropiación e inversión de recursos en el control del recurso hídrico concesionado, tratado o potabilizado, distribuido, suministrado y facturado, de tal manera que se puedan disminuir en cada municipio los índices de agua no contabilizada – IANC prioritariamente en aquellos que se encuentran por encima del límite permisible, así mismo se debe generar una mayor interacción entre los entes territoriales y al Corporinoquía no solo en aspectos de cumplimiento normativo sino en acompañamiento de las Autoridad Ambiental en el diseño e implementación de políticas ambientales orientadas a la protección y administración de dichos recursos, situación que no aparentemente no se realiza.

La apropiación de recursos de inversión para los sistemas de tratamiento de aguas residuales debe ser más efectivo, prioritariamente en los municipios de piedemonte donde los vertimientos se realizan en cuerpos de aguas por sus condiciones muy frágiles, sensibles y con caudales muy pequeños, están presentando el aumento de los niveles de contaminación por la poca capacidad de resiliencia que estos poseen.

En cuanto a la problemática ambiental generada por el inadecuado manejo de los residuos sólidos en el departamento y sus municipios, es necesario diseñar e implementar una política pública que propenda por impulsar procesos que permitan una transformación y mejoramiento tanto administrativo como de la cultura ciudadana con el ambiente de tal manera que se puedan conservar y proteger las fuentes hídricas, y en general los recursos naturales.

Se debe recordar que en informes anteriores se ha recomendado que el departamento debe diseñar e implementar una política pública ambiental que permita formular planes y programas acordes con las necesidades y problemáticas ambientales más relevantes

en nuestro departamento; que permita también determinar los recursos para inversión en cada uno de los sectores ambientales mencionados teniendo en cuenta que todos impactan el ambiente de una u otra manera y la calidad de vida de la población araucana.

117

Las empresas de servicios públicos del departamento deben realizar importantes esfuerzos que permitan reducir sus índices de agua no contabilizada debido que este recurso ha empezado a escasear aún en nuestro departamento especialmente en épocas de verano.

Se debe propender por impulsar los proyectos que generan cumplimiento de los contenidos normativos en torno al manejo integral de los residuos sólidos en el departamento, que no solo se hable de Rellenos Sanitarios que han demostrado su alta ineficiencia y que por lo contrario cada día generan nuevos focos de contaminación ambiental por el inadecuado manejo que se da a los mismos.

Es oportuno recordar que el departamento de Arauca es una parte de una de las regiones mas rica en cuanto a biodiversidad se refiere y que por los análisis realizados las apropiaciones presupuestales para el cuidado y manejo de dicha riqueza es muy pobre, tal parece que el sector no representa mayor importancia para quienes formulan y ejecutan los planes de desarrollo, y olvidan que este sector es la base para el desarrollo de cualquier otro sector pues de allí se toman y/o producen las materias primas necesarias para todos los procesos de manufactura.

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Evaluación del Plan indicativo – Departamento de Arauca vigencia 2014	4
Tabla 2. CAPACIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL CONSOLIDADO POR MUNICIPIOS - VIGENCIA 2014	14
Tabla 3. Capacidad de Gestión ambiental del Departamento de Arauca – Vigencia 2014	15
Tabla 4. Capacidad de Gestión Ambiental del municipio de Saravena Vigencia 2014	15
Tabla 5. Capacidad de Gestión Ambiental Municipio de Arauquita – Vigencia 2014	16
Tabla 6. Capacidad de Gestión Ambiental Municipio de Puerto Rondón – Vigencia 2014	16
Tabla 7. Capacidad de Gestión Ambiental Municipio Cravo Norte – Vigencia 2014	17
Tabla 8. Capacidad de Gestión Ambiental Municipio Arauca – Vigencia 2014	17
Tabla 9. Capacidad de Gestión Ambiental Municipio Fortul – Vigencia 2014	18
Tabla 10. Capacidad de Gestión Ambiental Municipio Tame – Vigencia 2014	19
Tabla 11. Detalle de la Inversión Ambiental por Municipios – Vigencia 2014	21
Tabla 12. Recursos proyectados por el Departamento – Plan de Desarrollo 2012-2015	23
Tabla 13. Recursos proyectados por el Departamento – Vigencia 2014	23
Tabla 14. Recursos proyectados por el Municipio de Arauca – Vigencia 2014	23
Tabla 15. Recursos proyectados por el Municipio de Arauquita – Vigencia 2014	24
Tabla 16. Recursos proyectados por el Municipio de Saravena – Vigencia 2014	24
Tabla 17. Recursos proyectados por el Municipio de Tame – Financiación Plan de Desarrollo	25
Tabla 18. Recursos proyectados por el Municipio de Tame – Vigencia 2014	25
Tabla 19. Recursos proyectados por el Municipio de Fortul – Vigencia 2014	25
Tabla 20. Recursos proyectados por el Municipio de Puerto Rondón – Vigencia 2014	26
Tabla 21. Recursos proyectados por el Municipio de Cravo Norte – Vigencia 2014	26
Tabla 22. Recursos invertidos en protección de recursos ambientales y gestión del riesgo	29
Tabla 23. Recursos por Tasas por Uso y Retributivas facturados y recaudados por Corporinoquía	30
Tabla 24. Recursos invertidos por la ESE Moreno y Clavijo en la Gestión Externa del PGIRSH&S	32
Tabla 25. Convenciones para identificación de residuos hospitalarios	32
Tabla 26. Características de almacenamiento de residuos hospital San Vicente de Arauca	33
Tabla 27. Recursos invertidos vigencia 2014 - Hospital san Vicente de Arauca	34

Tabla 28. Producción de residuos año 2014 Hospital del Sarare	35
Tabla 29. Inversión realizada por el Hospital del Sarare en Gestión ambiental - vigencia 2014	36
Tabla 30. Información de casos de IRA – EDA por municipios – UAESA	37
Tabla 31. Resultados de análisis del Laboratorio de Salud Fronteriza – IRCA	37
Tabla 32. Generalidades del acueducto de Arauca.	38
Tabla 33. Generalidades Sistema de Alcantarillado y PTAR – Arauca	39
Tabla 34. Generalidades de la prestación del servicio público de Aseo – Arauca	42
Tabla 35. Generalidades del acueducto de Cravo Norte.	47
Tabla 36. Generalidades Sistema de Alcantarillado y PTAR – Cravo Norte	49
Tabla 37. Generalidades de la prestación del servicio público de Aseo – Cravo Norte	51
Tabla 38. Generalidades del acueducto de Puerto Rondón.	55
Tabla 39. Generalidades Sistema de Alcantarillado y PTAR – Puerto Rondón	57
Tabla 40. Generalidades de la prestación del servicio público de Aseo – Puerto Rondón	60
Tabla 41. Generalidades del acueducto de Saravena.	65
Tabla 42. Generalidades Sistema de Alcantarillado y PTAR – Saravena	67
Tabla 43. Generalidades de la prestación del servicio público de Aseo – Saravena	70
Tabla 44. Generalidades del acueducto de Tame.	74
Tabla 45. Generalidades Sistema de Alcantarillado y PTAR – Tame	76
Tabla 46. Generalidades de la prestación del servicio público de Aseo – Tame	82
Tabla 47. Generalidades del acueducto de Arauquita	87
Tabla 48. Generalidades Sistema de Alcantarillado y PTAR – Arauquita	89
Tabla 49. Generalidades de la prestación del servicio público de Aseo Arauquita	92
Tabla 50. Generalidades del acueducto de Fortul	95
Tabla 51. Generalidades Sistema de Alcantarillado y PTAR	97

LISTA DE GRAFICAS

Grafica 1. CAPACIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL CONSOLIDADO POR MUNICIPIOS 2014	14
Grafica 2. CAPACIDAD GAM - DPTO ARAUCA	15
Grafica 3. CAPACIDAD GAM – SARAVERA	15
Grafica 4. CAPACIDAD GAM – ARAUQUITA	16
Grafico 5. CAPACIDAD GAM - PUERTO RONDON	16
Grafica 6. CAPACIDAD GAM - CRAVO NORTE	17
Grafica 7. CAPACIDAD GAM – ARAUCA	17
Grafica 8. CAPACIDAD GAM – FORTUL	18
Grafica 9. CAPACIDAD GAM – TAME	19
Grafica 10. % CUMPLIMIENTO INVERSION AMBIENTAL VIGENCIA 2014	20
Grafica 11. RECURSOS INVERTIDOS EN AGUA POTABLE VIGENCIA 2014	26
Grafica 12. TOTAL DEL GASTO AMBIENTAL EN AGUAS RESIDUALES VIGENCIA 2014	27
Grafica 13. RECURSOS INVERTIDOS EN MIRS VIGENCIA 2014	28

CONTENIDO

1.	ANALISIS DE LA POLITICA Y EL GASTO AMBIENTAL VIGENCIA 2014.....	1
2.	EVALUACION DE LA CAPACIDAD DE GESTION AMBIENTAL VIGENCIA 2014	19
3.	ANALISIS DE LA INVERSIÓN REALIZADA POR LOS MUNICIPIOS EN TORNO AL TEMA AMBIENTAL.....	27
3.1.	COMPARATIVO INVERSIÓN A NIVEL DEPARTAMENTAL Y MUNICIPAL	30
3.1.1.	Departamento de Arauca	30
3.1.2.	Municipio de Arauca.....	30
3.1.3.	Municipio de Arauquita.....	31
3.1.4.	Municipio de Saravena	31
3.1.5.	Municipio de Tame	31
3.1.6.	Municipio de Fortul	32
3.1.7.	Municipio de Puerto Rondón	32
3.1.8.	Municipio de Cravo Norte	33
3.2.	RECURSOS INVERTIDOS POR SECTORES VIGENCIA 2014	33
3.2.1.	RECURSOS INVERTIDOS EN MATADEROS	35
3.2.2.	INVERSION PROTECCION DE RECURSOS AMBIENTALES Y GESTION DEL RIESGO ..	35
4.	GESTION DE LA CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE LA ORINOQUIA	36
4.1.	INVENTARIO DE PLANES DE ORDENAMIENTO Y MANEJO DE CUENCA POMCH	36
4.2.	INVENTARIO DE ÁREAS PROTEGIDAS DEL DEPARTAMENTO	36
4.3.	RECAUDOS E INVERSIÓN DE LA TASA POR USO Y TASA RETRIBUTIVA EN EL DEPARTAMENTO	37
5.	GESTION AMBIENTAL ADELANTADA POR LA RED HOSPITALARIA Y DE SALUD EN EL DEPARTAMENTO VIGENCIA 2014	38
5.1.	ESE MORENO Y CLAVIJO	38
5.2.	HOSPITAL SAN VICENTE DE ARAUCA	39
5.3.	HOSPITAL DEL SARARE	41
5.4.	UNIDAD ADMINISTRATIVA EN SALUD DE ARAUCA – UAESA.....	43
6.	PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO, MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.....	45
6.1.	MUNICIPIO DE ARAUCA	45

**INFORME SOBRE EL ESTADO DE LOS RECURSOS
NATURALES Y EL AMBIENTE – VIGENCIA 2014**

6.2.	MUNICIPIO DE CRAVO NORTE	54
6.3.	MUNICIPIO DE PUERTO RONDON	62
6.4.	MUNICIPIO DE SARAVERA	73
6.5.	MUNICIPIO DE TAME.....	83
6.6.	MUNICIPIO DE ARAUQUITA	97
6.7.	MUNICIPIO DE FORTUL.....	106
CONCLUSIONES.....		113
RECOMENDACIONES		116