

INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE FORTUL

INFORME SANEAMIENTO BÁSICO MUNICIPIO DE FORTUL

1. COMPONENTE AGUA POTABLE

Expediente: (Expediente No: 120.07-02-077)

Cobertura de Acueducto: 98%

Fuente de Captación: se toma el agua del Río Banadías esta es una fuente hídrica que corren superficialmente. No se utiliza agua de ninguna otra fuente léntica, lótica, ni de aguas lluvias, el río Banadías es la subcuenca de mayor presencia en el Municipio de Saravena, pero tiene su nacimiento en las partes altas del Municipio de Fortul.

Licencia Ambiental: "Concesión Agua Superficiales" – RESOLUCIÓN No.700.41.11-032 del 11 de marzo de 2011, por cinco (5) años a nombre de la Empresa Comunitaria de Acueducto Urbano y Rural de Fortul EMCOAFOR E.S.P, con NIT. No. 834000047-1.

Caudal a Captar: Con un caudal de 40 l/seg.

(Pendiente verificar pago Publicación de la Resolución)

1.1 Descripción de la Empresa Prestadora del servicio de Acueducto.

La Empresa Comunitaria de acueducto y Alcantarillado de Fortul E.S.P, "EMCOAFOR", es la Empresa prestadora del Servicio de Acueducto. Para los diferentes efectos los datos de EMCOAFOR son:

- Empresa: Empresa Comunitaria de Acueducto Urbano y Rural de Fortul E.S.P.
- Razón Social: EMCOAFOR
- Representante Legal: Juan Rocha
- NIT: 834 000 047 - 1
- Dirección: Calle N° 27 – 52. Barrio 12 de Octubre
- Teléfono: (097) 8899153
- E – mail: emcoaforesp@hotmail.com
- Ubicación geográfica: Casco urbano del Municipio de Fortul
- Municipio: Fortul
- Tipo de usuario: Empresa prestadora de servicio público
- Caudal Solicitado 40 LPS
- Fuente Rio Banadías

INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE FORTUL

1.2 Sistema de Acueducto

El sistema de acueducto está conformado por los siguientes componentes:

- Fuente de abastecimiento
- Línea de Conducción
- Sistema de Tratamiento
- Tanques de Almacenamiento
- Red de distribución
- Conexiones Domiciliarias

Bocatoma

La Bocatoma Río Banadia; Muro Aliviadero vertical, situado transversalmente al Río Banadia y longitud de 20.2 Metros. Su altura es de 1.60 m. Aliviadero se encuentra un canal de aducción hacia una cámara de recolección, 0.35 metros de ancho, con una rejilla por donde se recoge el agua del río hacia el sistema, esta rejilla está dentro de un marco metálico con varilla de ½” colocadas cada 6 cm.

La captación del Río Banadías suministra agua en forma Mixta a Usuarios Rurales y Urbanos, la cual es conducida por gravedad, la captación está ubicada a 18 km del casco urbano y favorece las veredas de palo de agua, la colorada y San Pedro. La destinación es para consumo humano y uso doméstico.

Figura 1. Localización punto de captación Bocatoma Fortul



INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE FORTUL

Fuente de Abastecimiento

NOMBRE	RIO BANADIAS
NACE	Cordillera Oriental
EXTENSIÓN	82 k
AGENTES CONTAMINANTES	Químicos, Insecticidas, Fungicidas y Herbicidas.
PROCEDENCIA CONTAMINACIÓN.	Agricultura.
DEFORESTACIÓN TIPO	Tala de bosques, deforestación, microcuencas, incendios forestales, sobrepastoreo y deslizamientos de tierra.
RIBERA O EXTRA REFORESTAR	30 k
COLOR AGUA	Cristalina en parte alta y turbia en parte baja.
AFLUENTES	Ríos Calafitas, Citacá, San Miguel, esteros y nacederos.
OBSERVACIONES	Sufre en invierno continuos desbordamientos por alto Grado de erosión

$$Q = 1.84 \times L \times (H)^{3/2}$$

Q = Caudal en M3/seg.

L = Longitud del Vertedero en Metros, en nuestro caso 20.20 Metros

H = Altura de la lámina de Agua sobre el vertedero de la Presa.

H (Altura Lamina agua metros)	LONGITUD DE LA PRESA (metros)	MAGNITUD	CAUDALES M3/Seg.
0.05	20.20	MÍNIMO	0.416
0.20	20.20	MEDIO	3.324
1.55	20.20	MÁXIMO	71.72
1.92	20.20	MÁXIMO	98.88



Foto No.1 Bocatoma de fondo – Punto de captación – río Banadías vereda el refugio.



Foto No. 2 Evidencia del caudal del río Banadías aguas debajo de la bocatoma.

INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE FORTUL



Línea De Conducción

La bocatoma del río Banadía está formada por un muro de aliviadero vertical, situado transversalmente al río Banadía y con una longitud de 20,2 m. Su altura es de 1,60 m.

Aducción: sobre el aliviadero se encuentra un canal de aducción hacia una cámara de recolección, de 0,35 metros de ancho con profundidad variable, con una rejilla por donde se recoge el agua del río al sistema, esta rejilla está dentro de un marco metálico con varilla de ½ pulgada colocadas cada 6 cm.

Línea de Conducción: De la cámara de recolección de la bocatoma se conduce el agua al desarenador mediante un tubo de 16” pulgadas, colocado sobre machones y funcionando por gravedad (sin presión).



INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE FORTUL
Planta de Tratamiento de Agua Potable

La planta de tratamiento de agua potable del municipio de Fortul es una planta convencional, construida en concreto reforzado de 3500 PSI. Las estructuras que conforman la planta de tratamiento son:

- **Cámara de quietamiento:** diseñada para recibir un caudal variable entre 40 y 50 lps, velocidad ascensional de 0,06 m/s 50 lps; volumen de almacenamiento 2,5 m³.



Foto No. 6 Tanque de quietamiento y estructura de desarenadores del acueducto del municipio de Fortul.

- **Canaleta Parshall:** en concreto reforzado, se utiliza para realizar la mezcla rápida de coagulantes y como medidora de caudal. De 9 pulgadas, permite operación con rango de caudales entre 2,5 lp y 252. Diseño del resalto para 45 lps, con tiempo de retención con tiempo de retención de 1,03 segundos, gradiente de velocidad 1.199 seg -1. A $\frac{3}{4}$ del inicio se encuentran dos niveles de medida para determinar caudal de entrada.
- **Floculadores:** Floculador hidráulico de flujo vertical (de paso forzado), conformado por cámaras independientes de 45 lps cada uno, con tres sectores de diferente gradiente de velocidad (40 seg-1; 30 seg-1 y 20 seg-1), para una temperatura de 18 °C.
- **Sedimentadores:** con capacidad de 45 lps, consta de 4 secciones
- **Unidades de filtración**
- **Canales de aguas claras**
- **Área de dosificación**
- **Depósito de químicos**
- **Sistema de tránsito y seguridad**
- **Laboratorio de control y calidad**

INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE FORTUL

<p>Foto No. 9 Planta de tratamiento de agua potable municipio de Fortul.</p>	<p>Foto No. 10 Tanque de almacenamiento de lodos PTAP.</p>

Almacenamiento

El sistema de acueducto del municipio de Fortul cuenta con un (1) tanque de almacenamiento, en la vereda el Nevado el cual está fuera de servicio. Ubicado a 2 km. En predios de la planta de tratamiento se construyó otro tanque de almacenamiento que tiene una capacidad de 1.500 m3 el cual abastece el casco urbano.



Redes de Distribución.

La red de distribución para el casco urbano tiene una línea de distribución de 8 “ pulgadas en PVC desde la planta de tratamiento hasta la entrada al casco urbano, con no mas de tres años, y en la actualidad se está haciendo reposición de parte de la red de distribución en tubería de 4” y 3”, no se precisa red se está cambiando. Está construida en tubería de PVC presión en diámetros de 2” y 3” provee un 81% las casas del casco urbano, el restante 19% en diámetros de 2½”, 3”, 4”, 6” de viviendas en construcción y vivienda nueva, tanto a la entrada del pueblo, como cercanías del polideportivo, sin embargo no cuenta con accesorios terminales para limpieza, válvulas

INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE FORTUL

1.3 Requerimientos Técnico Ambientales Pendientes

Resolución No. 120.15.-005 del 01 de abril de 2003 : Por medio del cual se otorga una concesión de Aguas Superficiales al Municipio de Fortul, por un caudal de 40 LPS.

REQUERIMIENTOS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO
<p>Artículo 5. La Empresa Comunitaria de Acueducto y Alcantarillado del EMCOAFOR, municipio de Fortul debe cumplir con las consideraciones y aspectos contemplados en el documento ambiental presentado y en el concepto No. 120.07-077 el cual corresponde a lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar un programa de reforestación con especies nativas que incentiven a la producción de agua en el río Banadía en el área de la bocatoma. 	NO CUMPLIO

Resolución No. 700.41.11-032 del 11 de marzo de 2011

REQUERIMIENTOS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO
<p>ARTÍCULO TERCERO: la Empresa Comunitaria de Acueducto Urbano y Rural de Fortul “EMCOAFOR E.S.P.”, deberá dar cumplimiento a las obligaciones y condiciones que se detallan a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El macromedidor existente deberá estar en buenas condiciones para verificar en cualquier momento el caudal concesionado, teniendo en cuenta que existe pero está fuera de servicio. ▪ Hacer un uso eficiente del agua en cumplimiento de lo establecido en los programas del PUEAA. ▪ No utilizar mayor cantidad de agua a la concesionada. ▪ Deberá supervisar periódicamente el funcionamiento de las estructuras de cada de los sistemas del acueducto para determinar y reparar posibles fugas de agua u otro tipo de problemas que pueda generar pérdidas. ▪ Se debe tener en cuenta el caudal ecológico del Río Banadía, el cual se considera en un 30% del caudal medio en el periodo más seco del cuerpo hídrico, para garantizar la conservación de la fauna e ictiofauna, aguas abajo del punto de captación. ▪ Conservar y mantener la ronda protectora en su estado natural, como mínimo 30 metros medidos a partir del nivel máximo de inundación. 	CUMPLIMIENTO PARCIAL
<p>ARTÍCULO SÉPTIMO: la Empresa Comunitaria de Acueducto Urbano y Rural de Fortul “EMCOAFOR E.S.P.”, deberá implementar el sistema de manejo, transporte, acondicionamiento y disposición final de los lodos producidos en la planta teniendo en cuenta los</p>	NO CUMPLE



INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE FORTUL

<p>establecido en la resolución 1096 de 2000, “Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS 2000”, en su título C, para lo cual se establece un plazo de tiempo no superior a 120 días calendarios una vez se notifique el presente Acto Administrativo.</p>	
<p>ARTÍCULO DÉCIMO: la Empresa Comunitaria de Acueducto Urbano y Rural de Fortul “EMCOAFOR E.S.P.”, deberá realizar el establecimiento, mantenimiento y aislamiento de una siembra de dos hectárea (2 Has), las cuales corresponden a dos mil doscientas (2.200) plántulas de especies nativas protectoras (material vegetal suministrado de un vivero registrado ante la Corporación), sembrados a un espaciamiento de 3x3 metros con el método al cuadrado, en un área concertada con Corporinoquia, con el fin de dar cumplimiento a lo estipulado en la Resolución No. 200-15-04-0679 del 14 de diciembre de 2.004, por medio de la cual se reglamentan las medidas de compensación que deben cumplir los usuarios de los recursos naturales renovables, de conformidad con las obligaciones impuestas en los actos administrativos mediante los cuales se otorgan permisos, concesiones, autorizaciones y licencias ambientales en la Jurisdicción de CORPORINOQUIA.</p>	<p>NO CUMPLE</p>

1.4 Deudas

El Municipio de Fortul no tiene deudas pendientes dentro del Expediente No. 120.07.02-077 de “Acueducto Municipal”. (Pendiente verificar pago publicación Resolución 700.41.11-032 del 11 de marzo de 2011).

1.5 Compensaciones Pendientes

- El Municipio de Fortul, tiene compensaciones pendientes con Corporinoquia, exigida en el **Artículo Décimo Primero**. De la resolución No. 120.15.005 del 1 de abril de 2003. La Empresa Comunitaria de Acueducto y Alcantarillado del Municipio de Fortul, debe sembrar barreras protectoras con especies de Guadua y Guamos en el lugar donde se encuentran ubicadas las bocatomas por las riveras del Río Banadía, de otro lado debe dar charlas a los habitantes del sector y realizar divulgación radial en cuanto al manejo y protección del ecosistema presente en la zona todo establecido de manera concertada con la comunidad.
- La Empresa Comunitaria de Acueducto Urbano y Rural de Fortul “EMCOAFOR E.S.P.”, deberá realizar el establecimiento, mantenimiento y aislamiento de una siembra de dos hectárea (2 Has), las cuales corresponden a dos mil doscientas (2.200) plántulas de especies nativas protectoras

2. COMPONENTE AGUAS RESIDUALES



INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE FORTUL

Expediente: 120.07.04-046

2.1 ESTADO ACTUAL

Mediante la Resolución No. 700.41.09-064 del junio de 2009, se adopta el documento PLÁN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS DEL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE FORTUL, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
Fuente Receptora	Caño Salibon
Localización del vertimiento	Kilómetro 1 + 400 m Carretera Fortul – La Esmeralda (vía alterna)
Caudal de vertimiento	19.37 Lts/Sg
Sistema de tratamiento	El sistema de tratamiento de las aguas residuales domesticas del municipio consta de un modulo de tren de lagunas Aerobia, facultativa y de maduración donde existe un colector final con sus respectivos tanques de inspección el cual conduce las aguas al cuerpo superficial del caño Salibón.
Ubicación	A 1.3 km del casco urbano.
Cobertura de alcantarillado	97%, cobertura urbana, de conformidad con lo indicado en le PSMV.
Entidad encargada del servicio	Administración Municipal de Fortul.
Estado de legalización	Resolución 120.15.06-117 de fecha 20 de Septiembre de 2006, se otorga permiso de vertimientos por término de 5 años.
Requerimientos pendientes	<p>Auto 120.05.04-276 del 28 de Diciembre de 2004:</p> <ul style="list-style-type: none"> Implementar plan de recuperación de las áreas afectadas por vertimientos directos de las aguas residuales. Monitoreo y seguimiento a la calidad del agua vertida y entregar el informe respectivo <p>Resolución 120.15.06-117 de fecha 20 de Septiembre de 2006</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar mantenimiento semestral al sistema de tratamiento de aguas residuales y presentar informe a Corporinoquia de las actividades realizadas. Realizar análisis fisicoquímicos de aguas residuales domesticas de todo el sistema y presentar informes semestrales a Corporinoquia. <p>Auto 120.05-07-125 del 12 de abril de 2007</p> <ul style="list-style-type: none"> Caracterización compuesta del sistema de tratamiento y el cuerpo receptor. Cumplimiento medida de compensación informe de la gestión realizada para la optimización de la planta de tratamiento de aguas residuales, para lo cual se otorga un plazo de 8 días calendario
Compensaciones pendientes	realizar reforestación protectora de 800 plántulas de bosque protector nativo con distancias de 3 metros x 3 metros, en el área de ronda intervenida de la fuente superficial del Caño Salve y/o Salibón, en la zona de influencia directa de



INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE FORTUL

	vertimiento de las aguas residuales y además realizar embellecimiento paisajístico de la planta; con especies ornamentales, así como establecer el cerramiento perimetral con cerca Viva; para lo cual se le da un plazo de 6 meses
Deudas pendientes	Pago por concepto seguimiento y control año 2009 \$993.800 y Control y Seguimiento 2010 \$515.000 Auto 700.57-10-469 de mayo de 2010. Por concepto por tasas retributivas \$13.351.766

Observaciones: La Gobernación del Departamento de Arauca, ejecutó el proyecto de optimización del sistema de tratamiento de aguas residuales del Municipio de Fortul.

CORPORINOQUIA Impuso medida preventiva y se abrió una investigación mediante Resolución No. 700.41.08.079 de fecha 09 de septiembre de 2008, por vertimiento directo de aguas residuales a campo abierto.

Mediante Resolución No. 700.41.09-067 del 24 de junio de 2009, se profiere un fallo sancionatorio dentro de un proceso investigativo. **ARTÍCULO SEGUNDO.-** Imponer al Municipio de Fortul (Arauca), sanción pecuniaria consistente en multa de CINCUENTA (50) Salarios Mínimos Legales Mensuales Vigentes iguales o equivalentes VEINTICUATRO MILLONES OCHOCIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL PESOS (\$ 24.845.000.00), m/c., de conformidad con la parte motiva de esta providencia, la cual deberá ser cancelada a nombre de CORPORINOQUIA en la Cuenta Corriente No. 8603-000249-6 del Banco Agrario, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la ejecutoria de la presente decisión, conforme lo establece el Artículo 223 del Decreto 1594 de 1984.

Resolución No. 700.41.09-064 del junio de 2009. "Por medio del cual adopta el documento PLÁN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS DEL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE FORTUL, DEPARTAMENTO DE ARAUCA. Y se tiene el siguiente plan de acción con los respectivos programas y proyectos:

- Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado
- Plan de Inversiones en Reposición, expansión y rehabilitación del sistema de alcantarillado
- Obras complementarias del sistema actual
- Programa de monitoreo y evaluación de efluentes y vertimientos
- Sensibilización y capacitación a usuarios contaminadores sobre responsabilidades frente a vertimientos permisibles para la descarga de residuos líquidos a un cuerpo de agua o alcantarillado sanitario y definición de metas de reducción de cargas
- Acompañamiento y asesoría a usuarios contaminadores durante la formulación de planes de cumplimiento y definición de metas de descontaminación
- Monitoreo, seguimiento y evaluación de cargas contaminantes puntuales de usuarios contaminadores, frente a planes de cumplimiento y metas de reducción
- Implementación del Plan Maestro de acueducto y alcantarillado
- Ampliación de redes áreas de expansión urbana alcantarillado sanitario



INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE FORTUL

- Elaboración e implementación del Plan Maestro de acueducto y alcantarillado
- Ampliación de redes áreas de expansión urbana alcantarillado pluvial
- Diseño e implementación estudio Hidráulico
- Diseño e implementación estudio Geotécnico
- Diseño e implementación diseño paisajístico
- Concertaciones con comunidad
- Manejo ambiental y paisajístico
- Protección de taludes y corrección de cauces

El Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos del Municipio de Fortul fue adoptado mediante resolución No 700.41.09 - 064 del 24 de Junio de 2009 "Por medio de la cual se adopta el documento ambiental Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos Líquidos del área urbana del Municipio de Fortul, cuyo objetivo específico es mejorar las condiciones fisicoquímicas y microbiológicas de las aguas residuales domesticas previa al vertimiento del cuerpo hídrico receptor de vertimientos de caño La Salve y/o Salibon, a través de la ejecución de doce (12) Programas que se presentan a continuación:

- ✓ Programa No 1: Construcción de nuevas redes de alcantarillado a partir del año 2009 y hasta el año 2012.
- ✓ Programa No 2: Elaboración del Plan de Ahorro y Uso eficiente del agua para el Municipio de Fortul, Resolución 373 de 2007; a ejecutarse en el año 2008.
- ✓ Programa No 3: Programa de sustitución de redes de alcantarillado; a ejecutarse a partir del año 2009 y hasta el año 2012.
- ✓ Programa No. 4: Eliminación de conexiones erradas, a ejecutarse a partir del año 2009 y hasta el año 2012.
- ✓ Programa No. 5: Caño La Salve. Diseño y construcción de nuevo tratamiento primario (Estructura de llegada, aliviadero, canal de excesos, rejillas de cribado, desarenadores, medidor de caudal, trampa de grasas a conexión con PTARD, con el sistema de tratamiento de aguas residuales en el año 2009; a ejecutarse a partir del año 2009 y hasta el año 2012.
- ✓ Programa No. 6: Caño La Salve. Optimización PTARD mediante diseño y construcción de nueva laguna anaerobia; a ejecutarse a partir del año 2009 y hasta el año 2012.
- ✓ Programa No 7: Diseño y construcción del alcantarillado pluvial; a ejecutarse a partir del año 2008 y hasta el año 2017.
- ✓ Programa No. 8: Desarrollo de programas de mantenimiento y reparación de redes del sistema de alcantarillado cada dos años a partir del 2010 de acuerdo al Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado; a ejecutarse a partir del año 2010 y hasta el año 2013.
- ✓ Programa No. 9: Desarrollo de programas en educación ambiental para el uso racional del agua; a ejecutarse a partir del año 2008 y hasta el año 2017.
- ✓ Programa No. 10: Instalación de macromedidores dentro de sistema de abastecimiento; a ejecutarse a partir del año 2008 y hasta el año 2012.

INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE FORTUL

- ✓ Programa No. 11: Programas de concientización para que los usuarios se conecten a la red domiciliaria; a ejecutarse partir del año 2008 y hasta el año 2013.
- ✓ Programa No. 12: Formulación del programa de Monitoreo y Manual de Operación de STARD; a ejecutarse a partir del año 2008 y hasta el año 2013.

Para realizar el seguimiento al Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos PSMV del Municipio de Fortul, se realizó una visita al Municipio de Fortul el día 07 de octubre, con el fin de verificar el cumplimiento de los establecido en la Resolución No. 700.41.09 – 064, para lo cual se solicitó a la Empresa EMCOAFOR la entrega de los soporte y evidencias de las actividades ejecutadas dentro de cada uno de los programas establecidos en el PSMV. A partir de la información recepcionada se presenta el siguiente informe de avance físico de inversiones para los programas que de acuerdo al cronograma del plan de acción deben ser objeto de seguimiento.

- ✓ **Programa No 1: Construcción de nuevas redes de alcantarillado; a partir del año 2009 y hasta el año 2012.**

OBJETIVO ESPECÍFICO	INDICADOR DE ACCION	ACTIVIDADES ADELANTADAS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
			SI	NO	PARCIALMENTE
Construcción de nuevas redes de alcantarillado	% de Cobertura	Ejecución Contrato de obra No. 004 de 2011. Ejecución Contrato de Obra No. 013 de 2011			X

OBSERVACIONES:

El Municipio de Fortul celebró en el mes de abril de 2011 el contrato de obra No. 004 de 2011, suscrito con el Consorcio Obras Saneamiento Fortul, cuyo objeto es AMPLIACION Y OPTIMIZACION DE LOS SISTEMAS DE CAPTACION PLANTA DE TRATAMIENTO Y RED DE DISTRIBUCION DEL ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE FORTUL, DEPARTAMENTO DE ARAUCA Y AMPLIACION Y OPTIMIZACION DE LOS SISTEMAS DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE FORTUL DEPARTAMENTO DE ARAUCA, por un valor de \$ 700.000.000, que actualmente se encuentra en ejecución.

Se anexa al presente concepto técnico copia del contrato de Obra No. 004 de 2011 y acta de inicio en cinco (05) folios, como evidencia de cumplimiento parcial de este programa. De igual manera, en el mes de junio de 2011 celebró con la firma COINSAC J & Y LTDA el contrato No. 013 de 2011, cuyo objeto es OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE FORTUL, por un valor de \$ 79.999.636,50.

Se anexa al presente concepto técnico copia del contrato de Obra No. 013 de 2011 y acta de inicio en seis (06) folios, como evidencia de cumplimiento parcial de este programa.

- ✓ **Programa No 2: Elaboración del Plan de Ahorro y Uso eficiente del agua para el Municipio de Fortul, Resolución 373 de 2007; a ejecutarse en el año 2008.**

OBJETIVO ESPECÍFICO	INDICADOR DE ACCION	ACTIVIDADES ADELANTADAS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
			SI	NO	PARCIALMENTE



INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE FORTUL

Elaboración del Plan de ahorro y Uso eficiente del agua para el Municipio de Fortul, resolución 373 de 2007	Documento	El Municipio de Fortul, mediante oficio del 16 de junio de 2010, radicado bajo el No. 1398 de junio de 2010, allegó el Documento PUEAA para el casco urbano del Municipio de Fortul, el cual fue adoptado según Resolución No. 700.41.10- 101 de fecha 26 de junio de 2010, <i>Por medio del cual se adopta el documento ambiental, denominado Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua PUEAA, presentado por la Empresa Comunitaria de Acueducto y Alcantarillado del Municipio de Fortul "EMCOAFOR".</i>	X		
---	-----------	---	---	--	--

- ✓ **Programa No 3: Programa de sustitución de redes de alcantarillado; a ejecutarse a partir del año 2009 y hasta el año 2012.**

OBJETIVO ESPECÍFICO	INDICADOR DE ACCION	ACTIVIDADES ADELANTADAS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
			SI	NO	PARCIALMENTE
Sustitución de redes de alcantarillado	Metros lineales de redes sustituidas	No se reportan actividades		X	

- ✓ **Programa No. 4: Eliminación de conexiones erradas, a ejecutarse a partir del año 2009 y hasta el año 2012.**

OBJETIVO ESPECÍFICO	INDICADOR DE ACCION	ACTIVIDADES ADELANTADAS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
			SI	NO	PARCIALMENTE
Eliminación de conexiones erradas	Disminución % de conexiones erradas	No se reportan actividades		X	

- ✓ **Programa No. 5: Caño La Salve. Diseño y construcción de nuevo tratamiento primario (Estructura de llegada, aliviadero, canal de excesos, rejillas de cribado, desarenadores, medidor de caudal, trampa de grasas a conexión con PTARD, con el sistema de tratamiento de aguas residuales en el año 2009; a ejecutarse a partir del año 2009 y hasta el año 2012.**

OBJETIVO ESPECÍFICO	INDICADOR DE ACCION	ACTIVIDADES ADELANTADAS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
			SI	NO	PARCIALMENTE



INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE FORTUL

Diseño y construcción de nuevo tratamiento primario (Estructura de llegada, aliviadero, canal de excesos, rejillas de cribado, desarenadores, medidor de caudal, trampa de grasas a conexión con PTARD, con el sistema de tratamiento de aguas residuales en el año 2009	% de ejecución de obras	Construcción de estructura de llegada, aliviadero, canal de excesos, rejillas, desarenadores. Actividades desarrolladas durante los años 2009 y 2010.			X
--	-------------------------	---	--	--	---

- ✓ **Programa No. 9: Desarrollo de programas en educación ambiental para el uso racional del agua; a ejecutarse a partir del año 2008 y hasta el año 2017.**

OBJETIVO ESPECÍFICO	INDICADOR DE ACCION	ACTIVIDADES ADELANTADAS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
			SI	NO	PARCIALMENTE
Desarrollo de programas en educación ambiental para el uso racional del agua	NO DEFINIDO	No se reportan actividades		X	

- ✓ **Programa No. 10: Instalación de macromedidores dentro de sistema de abastecimiento; a ejecutarse a partir del año 2008 y hasta el año 2012.**

OBJETIVO ESPECÍFICO	INDICADOR DE ACCION	ACTIVIDADES ADELANTADAS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
			SI	NO	PARCIALMENTE
Instalación de macromedidores dentro del sistema de abastecimiento.	NO DEFINIDO	Contratado dentro de los ítems contemplados en el contrato de Obra No. 004 de 2011. Corresponde al ítem No. 3,1.			X

- ✓ **Programa No. 11: Programas de concientización para que los usuarios se conecten a la red domiciliaria; a ejecutarse a partir del año 2008 y hasta el año 2013.**

OBJETIVO ESPECÍFICO	INDICADOR DE ACCION	ACTIVIDADES ADELANTADAS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
			SI	NO	PARCIALMENTE

INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE FORTUL

Programas de concientización para que los usuarios se conecten a la red domiciliaria.	NO DEFINIDO	No se reportan actividades.		X	
---	-------------	-----------------------------	--	---	--

Control y seguimiento al cumplimiento de los indicadores establecidos en el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos.

El Municipio de Fortul y/o EMCOAFOR no han presentado a la fecha el informe de indicadores solicitado mediante oficio No. 700.40.11 – 2048 de fecha 13 de julio de 2011; para verificar el cumplimiento de los indicadores de seguimiento establecidos en el Sistema de Monitoreo y Evaluación del PSMV.

Verificación de cumplimiento de los objetivos de calidad y metas de reducción de carga contaminante DBO₅ Y SST establecidas en el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos.

El Consorcio ECAAS – EMCOAFOR presentó los resultados de los monitoreos realizados al afluente y efluente del sistema de tratamiento de aguas residuales y del Caño Salibon fuente receptora de vertimientos, durante el primer Semestre 2010 y el primer semestre 2011 en lo correspondiente a análisis fisicoquímicos.

A continuación se presenta el resumen de las caracterizaciones y caudales del afluente, efluente y fuente receptora, del monitoreo realizado a muestras tomadas el día 05 de abril de 2011 analizadas por el laboratorio Servicios Integrados para la Industria de Alimentos y el Medio Ambiente, información a partir de la cual se verificará el cumplimiento de las metas de reducción de carga definidas en el PSMV y de los objetivos de calidad establecidos por CORPORINOQUIA.

2011								
PARAMETRO	AFLUENTE		EFLUENTE		FUENTE RECEPTORA : Caño La Salve			
	Q (l/s)	25	Q (l/s)	20	Q (l/s)		3	
					100 m arriba		100 m abajo	
	[] mg/l	Kg/día	[] mg/l	Kg/día	[] mg/l	Kg/día	[] mg/l	Kg/día
DBO ₅	605	1306,80	164	283,39	4,9	1,27	119	30,84
DQO	1300	2808,00	258	445,82	21,3	5,52	235	60,91
SST	350	756,00	90	155,52	15	3,89	75	19,44

- ✓ Verificación de cumplimiento de los objetivos de calidad establecidos en la Resolución No. 200.15.06 – 1216 del 20 de Diciembre de 2006 de Corporinoquia.

De acuerdo a la Resolución No. 200.15.06 – 1216 del 20 de Diciembre de 2006, los objetivos de calidad establecidos para la fuente receptora de vertimientos en el Caño La Salve en el municipio



INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE FORTUL

de Fortul en el tramo E2 – E3 correspondiente al tramo que es utilizado para verter las aguas residuales del sistema de tratamiento del municipio de Fortul cuyo punto de control se ubica a 500 metros aguas abajo del punto de vertimiento; son los siguientes:

USOS Y OBJETIVOS DE CALIDAD EN EL CAÑO LA SALVE/SALIVON EN EL MUNICIPIO DE FORTUL						
TRAMO	USO	PARÁMETRO	UNIDAD	INDICE		
				ACTUAL	NIVEL TECNICO O NORMATIVO	OBJETIVO DE CALIDAD
E2-E3	DOMESTICO, CON TRATAMIENTO CONVENCIONAL, RECREATIVO CTO PRIMARIO	OD	Mg/l	7.6	≥ 4	≥ 5
		DBO ₅	Mg/l	18	≤ 5.0	≤ 5.0
		SST	Mg/l	56	≤ 20	≤ 20
		Coliformes Fecales	NMP/100 ML	720	≤ 2000	≤ 2000
		Grasas y Aceites	Mg/L	0	0	0
		Coliformes Totales	NMP/100 ML	1220	≤ 5000	≤ 5000
		PH	PH	6.58	5 – 9	5 – 9
		Temperatura Amb.		27.8	-	-
Temperatura	°C	28.5	-	-		

En la siguiente tabla se relacionan los valores obtenidos en el monitoreo realizado en el primer semestre 2011, y el límite establecido como objetivo de calidad para cada parámetro.

Cabe aclarar que los monitoreos realizados por el Consorcio ECAAS - EMCOAFOR solo corresponden a análisis fisicoquímicos, por tal motivo solo se verificara el cumplimiento de dichos parámetros.

CUERPO RECEPTOR	TRAMO	PARAMETRO	UNIDAD	OBJETIVO DE CALIDAD	ACTUAL (2011)
CAÑO LA SALVE Y/O SALIBON	E2 – E3	OD	Mg/l	≥ 5	ND
		DBO ₅	Mg/l	≤ 5,0	119
		SST	Mg/l	≤ 20	75
		Coliformes fecales	NMP/100ML	≤ 2000	ND
		Grasas y aceites	Mg/l	0	ND
		Coliformes totales	NMP/100ML	≤ 5000	ND
		PH	PH	5 - 9	6,8
		Temperatura	°C	-	-

Una vez evaluados los datos estimados en los análisis de los parámetros fisicoquímicos de la fuente receptora de vertimientos del sistema de tratamiento de aguas residuales del municipio de Fortul Caño La Salve y/o Salibon, aguas abajo del punto de vertimiento; se mantiene la imposibilidad de esta fuente hídrica superficial para asimilar la carga contaminante del efluente residual recibido, puesto que cuenta con caudal solo en época de lluvias que en promedio alcanza apenas los 3 l/s. Por lo anterior, es evidente que **NO SE ESTA DANDO CUMPLIMIENTO** a los objetivos de calidad establecidos por la autoridad ambiental para este cuerpo receptor de vertimientos; razón por la cual se debe trasladar de manera inmediata el vertimiento a otra fuente hídrica de mayor caudal o implementar otra alternativa para el vertimiento del efluente residual.

INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE FORTUL

- ✓ Verificación de cumplimiento de las metas de reducción de carga contaminante DBO₅ Y SST establecidas en el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos.

Con relación a las metas de reducción de carga contaminante, el Plan de Saneamiento y manejo de vertimientos estimo un % de eficiencia esperado, proyectando además carga contaminante del afluente y del efluente para 10 años con base en la proyección realizada sobre la población para cada uno de estos años. A continuación se presentan los datos estimados:

AÑO	POBLACIÓN	PROYECCIÓN DE CARGAS CONTAMINANTES (AFLUENTE)		% de eficiencia esperado	PROYECCIÓN DE CARGAS CONTAMINARES (EFLUENTE)	
		DBO ₅ (Kg/día)	SST (Kg/día)		DBO ₅ (Kg/día)	SST (Kg/día)
2011	7522	1896,37	1484,23	86%	310,32	449,89

De otro lado, en la siguiente tabla se determina la carga contaminante de DBO₅ Y SST del afluente y el efluente del sistema, así como el porcentaje de remoción de carga, de acuerdo a los análisis presentados por el Consorcio ECAAS – EMCOAFOR.

2011					
PARAMETRO	AFLUENTE		EFLUENTE		% Remoción de Carga
	Q (l/s)	25	Q (l/s)	20	
	[] mg/l	Kg/día	[] mg/l	Kg/día	
DBO ₅	605	1306,80	164	283,39	78,3
SST	350	756,00	90	155,52	79,4

Haciendo un análisis comparativo, se tiene que las proyecciones de carga contaminante realizadas en el PSMV no corresponden a la carga contaminante actual. Con relación a la eficiencia esperada del sistema del 86%, se determina que no se alcanza a cumplir esta meta establecida, toda vez que se obtuvo una remoción en carga de DBO₅ del 78,3%, y del 79,4% en SST.

INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE FORTUL

SISTEMA DE ALCANTARILLADO

En concordancia con los datos presentados por el municipio mediante el documento del PSMV, dentro del diagnóstico, se establece lo siguiente en cuanto al sistema de alcantarillado:

Fecha: Mayo de 2009

Información suministrada por EMCOAFOR del Municipio de Fortul.

No. de viviendas de Fortul: 1.300

No. de habitantes promedio por vivienda: 7

No. de viviendas conectadas al alcantarillado sanitario: 1.057

No. habitantes casco urbano: 3.100 según el Dane 2005.

COBERTURA DE ALCANTARILLADO SANITARIO	98%
COBERTURA DE POZOS DE INSPECCIÓN	100%
COBERTURA DE REDES DE ALCANTARILLADO	100%
COBERTURA DE SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA	100%

Sistema de Tratamiento De Agua Residual

El sistema de tratamiento de aguas residuales del municipio de Fortul, se encuentra ubicado a 1 km. aproximadamente del casco urbano de Fortul a un costado de la vía secundaria que conduce del municipio de Fortul hacia el corregimiento de la Esmeralda, la fuente receptora de las aguas residuales del municipio de Fortul, es el caño salibón .

Aunque en este sistema se han construido las lagunas de oxidación, y se han reducido los efectos negativos que se tenían en vertimientos de aguas residuales, el sistema de tratamiento no es eficiente, ya que la primera de ellas (anaeróbica), se encuentra colmatada de maleza y residuos sólidos que llegan a través del sistema de alcantarillado sanitario.

El tratamiento de las aguas residuales del Municipio de Fortul, está constituido por las acometidas domiciliarias, la red de Colectores Secundarios, red de colectores Primarios, los Pozos de Inspección y Mantenimiento, Emisario Final y las lagunas de Oxidación, estas lagunas se tratarán con más detalle en lo correspondiente al Sistema de tratamiento de Aguas Residuales.

El sistema actual de tratamiento de aguas residuales del municipio de Fortul se puede catalogar como un sistema biológico compuesto por una serie de Tren de lagunas las cuales se pueden clasificar de acuerdo a la concentración de oxígeno disuelto (nivel de aerobividad) y a la fuente que suministra el oxígeno. Encontrando dentro del proceso

INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE FORTUL

lagunas anaeróbicas (anóxicas), la cual se encuentran en proceso de colmatación avanzado, lagunas facultativas y una laguna de maduración, así mismo el sistema se puede catalogar como un sistema de descarga continua. El sistema no posee sistema preliminar.

Sistema de biológico: El sistema actual de tratamiento consta de una laguna (anaeróbica), la cual se encuentran en un proceso avanzado de colmatación y luego descargan a la facultativa.

Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR): Laguna Anaeróbica: Esta inician el proceso biológico y tienen como finalidad remover el contenido de materia orgánica presente en el agua cruda, su profundidad oscila entre 5 a 6 m y su tiempo de retención hidráulico aproximado es del orden de 3 días, presenta como principal característica la generación de olores molestos debido a la generación de gases como ácido sulfúrico y metano, dentro del proceso de degradación de la materia orgánica. Laguna Facultativa: Se utilizan con tratamiento secundario ya que a esta le llega una carga orgánica baja, sin embargo es necesario tener en cuenta algunas consideraciones de orden técnico, ya que por acción de la temperatura se puede generar la resuspensión de sólidos sin embargo estos no poseen las mismas características de los sólidos suspendidos presentes en el afluente, sino se trata básicamente de algas en suspensión. Dentro de la dinámica de la laguna se puede observar el crecimiento y degradación de las poblaciones algales producto de la carga orgánica presente, acción del viento y temperatura. Clases de algas encontradas y su particularidad: Algas verdes móviles: esta clase de algas permite establecer sobrecargas orgánicas en el sistema.

Algas verdes: algas muy comunes en este tipo de lagunas. No presentan una indicación funcional del sistema, básicamente pertenecen al grupo Chlorella.

Algas amarillo – verdosas y pardas –doradas: se presentan en diferentes estadios de tiempo y depende de la temperatura y de la estratificación vertical de la columna de agua de la laguna.

Algas azul verdosas: se observa la final del proceso de declinación indicando la presencia de algunos problemas relacionados con la sedimentación del material algal.

Se realizó un control y seguimiento en el mes de noviembre de 2009 y se evidenció lo siguiente:

INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE FORTUL



Se verificó que el punto de vertimiento, con el fin de determinar las condiciones ambientales de la fuente receptora, donde se observa que es mayor el caudal vertido de aguas residuales que el caudal que tiene la fuente hídrica superficial del Caño la Salve y/o Salibón, por tal razón se puede concluir que la fuente no tiene capacidad para recibir la carga contaminante y poder hacer la correspondiente dilución, así mismo se observo que se encontraban realizando el correspondiente monitoreo de las aguas residuales vertidas y de las aguas de la fuente hídrica receptora de vertimiento.

Se evidencio que vienen retirando las arenas, producto del mantenimiento de la estructura de los desarenadores, pero no se le está realizando ningún tipo de tratamiento a las arenas, actualmente se encuentran en la orilla de la estructura, generando problemas de contaminación por alta presencia de materia fecal, así mismo se pudo verificar que la laguna anaerobia fue habilitada y puesta en operación. Ver Fotografías.



INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE FORTUL

sin realizar ningún tipo de estabilización para garantizar su disposición final.	Municipio de Fortul.
--	----------------------

2.2 REQUERIMIENTOS TÉCNICO AMBIENTALES PENDIENTES

Resolución No. 120.05.04-276 del 28 de diciembre de 2004

Por medio de la cual se adopta un documento Sistema de Tratamiento de aguas residuales municipio de Fortul.

REQUERIMIENTOS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO
<p>Artículo Primero. Adoptar el documento PLAN DE MANEJO AMBIENTAL del sistema de Tratamiento de aguas residuales del municipio de Fortul. Este plan integra los siguientes programas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Programa de información a la comunidad del proyecto ✓ Implementación del programa de veeduría ciudadanía ✓ Manejo y vertido de residuos líquidos ✓ Monitoreo y Control del vertimiento de las aguas residuales ✓ Disposición de tierra y material sobrante ✓ Medidas de señalización ✓ Empradización de áreas intervenidas ✓ Monitoreo y seguimiento a la calidad del agua “Caño Salibón y lagunas de oxidación cada tres meses y entregar informes de análisis fisicoquímicos y microbiológicos a Corporinoquia. 	INCUMPLE
<p>Observaciones. De acuerdo con la información que reposa en el expediente se evidenció que no ha entregado reportes de monitoreos realizados al Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales.</p>	INCUMPLE

Resolución No. 700.41.09-067 del 24 de junio de 2009

Por medio del cual se profiere un fallo sancionatorio dentro de un proceso investigativo.

REQUERIMIENTOS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO
<p>ARTICULO SEGUNDO: Imponer al municipio de Fortul (Arauca) sanción pecuniaria consistente en multa de CINCUENTA (50) salarios mínimos Legales Mensuales y Vigentes iguales o equivalentes VEINTICUATRO MILLONES OCHOCIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL PÉSO</p>	INCUMPLE



INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE FORTUL

(\$24.845.000) de conformidad con la parte motivada, la cual deberá ser cancelada a nombre de CORPORINOQUIA, en la cuenta No. 8603-000249-6 del Banco Agrario, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la ejecutoria de la presente decisión, conforme lo establece el artículo 223 del Decreto 1594 de 1984.	
ARTICULO TERCERO. Revóquese el permiso de vertimiento al municipio de Fortul, otorgado mediante resolución No. 120.15.06-117 de fecha 20 de septiembre de 2006.	
ARTICULO CUARTO. El municipio de Fortul deberá ajustarse al RAS 2000, para cada una de las obras que se diseñen, dentro del proceso de optimización de la PTARD.	

Auto No. 700.57.09-628 de 2009.

Por medio del cual se da a conocer un concepto técnico, se aplica la resolución 0680 y se hacen unos requerimientos.

REQUERIMIENTOS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO
ARTÍCULO SEGUNDO: La Administración Municipal de Fortul, a través de la inversión de la Gobernación del Departamento de Arauca, viene adelantando las obras de optimización del sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas "Tren de Lagunas de Estabilización", obras que permitieron la optimización de las laguna Anaerobia y el sistema primario, es así como se suspendió el vertimiento directo de aguas residuales a campo abierto dando cumplimiento al Artículo primero de la Resolución No. 700. 41.08-079.	INCUMPLE
ARTÍCULO TERCERO: La administración Municipal de Fortul; Deberá realizar la aplicación de medidas de manejo ambiental para la correcta operación de la Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas, en cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1594 de 1984 y la Resolución 120.15.06-117 de fecha 20 de septiembre de 2006, por medio de la cual se otorga el permiso de vertimientos de las aguas residuales domésticas tratadas al cuerpo superficial del Caño La save y/o Salibón. ARTÍCULO CUARTO: Reiterar a la Administración municipal de Fortul; la presentación Inmediata ante CORPORINOQUIA, Informe técnico donde relacione las acciones y/o actividades realizadas para la Optimización de la PTARD y presentar los reportes realizados por un Laboratorio debidamente Certificado por el IDEAM de los análisis fisicoquímicos y microbiológicos de los Monitoreos a la PTARD y fuente receptora de vertimientos, en cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1594 de 1984 y la Resolución 120.15.06-117 de fecha 20 de septiembre de 2006 por medio de la cual se otorga el permiso de vertimientos de las aguas residuales domésticas tratadas al cuerpo superficial del Caño La save y/o Salibón.	INCUMPLE

INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE FORTUL

<p>ARTÍCULO QUINTO: La oficina de Control y calidad Ambiental de CORPORINOQUIA, recomienda a la administración Municipal de Fortul; instalar un sistema de Baypass entre las lagunas de tal forma que permita regular el caudal y el paso de una laguna a otra y el mantenimiento de las mismas, así garantizar el cerramiento del tren de lagunas en lo posible en malla eslabonada y cerramiento en cerca viva que actué como barrera viva, que garantice el no ingreso de animales, ni personas no autorizadas.</p>	<p>INCUMPLE</p>
<p>ARTÍCULO SEXTO: el Municipio de Fortul Debe cancelar por control y seguimiento correspondiente al año 2009: DOS (2) SMMLV. Equivalente a NOVECIENTOS NOVENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS (\$993.800.00) pesos, más CUATRO MIL DIECISEIS PESOS (\$4.016) por valor de la comisión bancaria.</p> <p>Parágrafo único: el valor descrito en este artículo, deberá ser consignado en la cuenta corriente No. 8603-000249-6 del banco Agrario a favor de Corporinoquia dentro de los 10 días siguientes a la notificación de este acto administrativo y deberá allegar copia del recibo de consignación para que se anexe en el expediente No. 120.07.04-046.</p>	<p>INCUMPLE</p>
<p>OBSERVACIONES: El 26 de noviembre de 2010, se realizó control y seguimiento y se conceptúo lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reiterar a la Administración municipal de Fortul y/o empresa operadora del servicio de alcantarillado sanitario del municipio de Fortul, para que presente ante CORPORINOQUIA, los reportes de los análisis fisicoquímicos y microbiológicos de los Monitoreos a la PTARD y fuente receptora de vertimientos del segundo periodo del año 2010, en cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1594 de 1984 y la Resolución 120.15.06-117 de fecha 20 de septiembre de 2006 por medio de la cual se otorga el permiso de vertimientos de las aguas residuales domesticas tratadas al cuerpo superficial del Caño La salve y/o Salibón. 2. La Administración municipal de Fortul y/o empresa operadora del servicio de alcantarillado sanitario del municipio de Fortul; ante al bajo caudal presentado por la fuente receptora Caño La Salve y/o Salibón, deberá trasladar el punto de vertimiento de aguas residuales a fuente hídrica de mayor caudal de tal forma que se garantice la capacidad de dilución de la carga contaminante y/o plantear e implementar otra alternativa para el vertimiento de aguas residuales domésticas del casco urbano del municipio de Fortul "Se recomienda construcción de campo de infiltración o destinación de un área que permita realizar aspersion de dichas aguas"; deberán allegar un informe de alternativa viable ambientalmente ante CORPORINOQUIA, en un término no mayor a sesenta (60) días calendario para que sea revisa y avalada por la Autoridad Ambiental. 3. Reiterar a La Administración municipal de Fortul y/o empresa operadora del servicio de alcantarillado sanitario del municipio de Fortul, garantizar el cerramiento perimetral del tren de lagunas en lo posible con malla eslabonada y cerca viva perimetral de tal forma que se impida la entrada de animales y/o personas no autorizadas. 	<p>INCUMPLE</p>

Verificación de cumplimiento de las obligaciones adquiridas por el Municipio de Fortul y la empresa operadora del servicio de alcantarillado del municipio de Fortul EMCOAFOR en el marco de la implementación del PSMV.



INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE FORTUL

A continuación se realiza la evaluación del cumplimiento de los requerimientos realizados al el Municipio de Fortul y la empresa operadora del servicio de alcantarillado EMCOAFOR, de acuerdo al acto administrativo que acogió el concepto técnico emitido del anterior control y seguimiento.

OBLIGACIONES ESTABLECIDAS EN EL AUTO DE REQUERIMIENTOS DEL ANTERIOR CONTROL Y SEGUIMIENTO			
Auto No. 700.57.10 – 1130 de fecha 29 de Diciembre de 2010			
REQUERIMIENTOS	OBSERVACIONES DE LA VISITA	EVALUACION DEL ICA	NIVEL DE CUMPLIMIENTO
ARTÍCULO SEGUNDO: reiterar al Municipio de Fortul y/o empresa operadora del servicio de alcantarillado sanitario del Municipio de Fortul, para que presente ante CORPORINOQUIA, los reportes de los análisis fisicoquímicos y microbiológicos de los Monitoreos a la PTARD y fuente receptora de vertimientos del segundo periodo del año 2010, en cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1594 de 1984 y la Resolución 120.15.06-117 de fecha 20 de septiembre de 2006 por medio de la cual se otorga el permiso de vertimientos de las aguas residuales domesticas tratadas al cuerpo superficial del Caño La salve y/o Salibón.	La empresa comunitaria de Acueducto, Alcantarillado y aseo de Saravena ECAAS – ESP presentó los resultados de los monitoreos realizados al afluente y efluente del sistema de tratamiento de aguas residuales y de la quebrada La Pava fuente receptora de vertimientos, durante el primer semestre 2011, únicamente en lo correspondiente a los análisis fisicoquímicos. No se presentaron los resultados de los análisis microbiológicos.	NO APLICA.	PARCIALMENTE

INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE FORTUL

<p>ARTÍCULO TERCERO: el Municipio de Fortul y/o empresa operadora del servicio de alcantarillado sanitario del municipio de Fortul; ante al bajo caudal presentado por la fuente receptora Caño La Salve y/o Salibón, deberá trasladar el punto de vertimiento de aguas residuales a fuente hídrica de mayor caudal de tal forma que se garantice la capacidad de dilución de la carga contaminante y/o plantear e implementar otra alternativa para el vertimiento de aguas residuales domésticas del casco urbano del municipio de Fortul “Se recomienda construcción de campo de infiltración o destinación de un área que permita realizar aspersión de dichas aguas”.</p>	<p>El vertimiento aun se realiza sobre el Caño La Salve y/o Salibón. Aun no se ha allegado a esta Corporación el informe de la alternativa a implementar para el vertimiento de las aguas residuales domesticas del área urbana del Municipio</p>	<p>NO APLICA.</p>	<p>NO CUMPLE</p>
--	---	-------------------	-------------------------

2.3 DEUDAS

El Municipio de Fortul no ha presentado el pago por control y seguimiento correspondiente al año 2009: Dos (2) SMMLV. Equivalente a Novecientos Noventa y tres mil ochocientos (\$993.800.00) pesos, más cuatro mil dieciséis pesos (4.016) por valor de comisión Bancaria, pendiente pago por control y seguimiento año 2011.

ESTADO DE CUENTA DEL MUNICIPIO DE FORTUL – EMCOAAAFOR – POR CONCEPTO DE TASA RETRIBUTIVA – TASA POR USO DE AGUA.

Concepto	Cédula / NIT	Usuario	Factura No	Valor factura	Comisión Bancaria	Valor Total
TR	800136069	FORTUL	400.56.2.11.112	13.578.147	4.030	13.582.177
TR	800136069	FORTUL	400.56.2.11.57	7.430.290	4.030	7.434.320

2.4 COMPENSACIONES PENDIENTES

El Municipio de Fortul, tiene pendiente la medida compensatoria referente a la Evaluación del Cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental del sistema de Tratamiento de Aguas Residuales de Fortul.



INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE FORTUL

Expediente: 200.07.05-034 y 120.07.01-409

3.1. ESTADO ACTUAL

El Matadero del municipio de Fortul se localiza en el Barrio Centro del casco urbano y de este Municipio. La infraestructura a la fecha se encuentra en estado de abandono, no se está realizando ningún tipo de actividad y en la Actualidad la población del Municipio de Fortul se está beneficiando del matadero del Municipio de Saravena.

En la actualidad el matadero se encuentra cerrado por el INVIMA y la autoridad ambiental por no contar con los requerimientos ambientales y sanitarios.

3.2. REQUERIMIENTOS TÉCNICO AMBIENTALES PENDIENTES

La última actuación realizada al municipio de Fortul está dada por la resolución No. 120.15.05-100 10 de octubre de 2005.

REQUERIMIENTOS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO
ARTICULO PRIMERO. Abrir investigación administrativa de carácter ambiental en contra de la alcaldía de Fortul, por las razones expuestas en la parte considerativa. “El matadero Matanza no opera según legislación ambiental y sanitaria vigente, tampoco cuenta con adecuada disposición y tratamiento de residuos líquidos y tratamiento de desechos sólidos, convirtiéndose en un foco de contaminación al medio ambiente y colocando en alto riesgo epidemiológico, sanitario a la población del casco urbano.	
ARTICULO SEGUNDO. Incumplir lo ordenado mediante resolución 200.15.0247 del 9 de julio de 2001-	

Resolución No. 120.15.05-119 del 28 de diciembre de 2005. Por medio del cual se impone sanción económica y se adopta un documento ambiental denominado Plan de contingencias para la puesta en funcionamiento del Matadero de Fortul, presentando por la Administración Municipal de Fortul.

REQUERIMIENTOS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO
ARTICULO SEGUNDO. Sancionar al municipio de Fortul, representante legal Señor Alcalde Municipal, o quien lo reemplace o represente, multa de TRECE SALARIOS MINIMOS LEGALES VIGENTES, equivalentes a CUATRO MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS PESOS m/c conforme a lo expuesto en el cálculo de la multa.	INCUMPLE
ARTICULO TERCERO. Adoptar el documento “PLAN DE CONTINGENCIA PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL MATADERO MUNICIPAL DE FORTUL”.	INCUMPLE



INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE FORTUL

<p>ARTICULO CUARTO. La viabilidad otorgada para la ejecución del Plan de contingencia será por el término de noventa (90) días contados a partir de la notificación de la presente resolución.</p> <p>Parágrafo: Antes de iniciar las obras de construcción del sistema de tratamiento de aguas para el funcionamiento del matadero del municipio, la alcaldía de Fortul deberá legalizar el permiso de vertimiento requerido.</p>	<p>INCUMPLE</p>
<p>ARTICULO SEXTO. El municipio deberá presentar en el término de sesenta (60) días un documento de Plan de cierre, abandono y recuperación del área del sitio donde se encuentre ubicado el matadero sala de Matanza del municipio de Fortul.</p>	<p>INCUMPLE</p>
<p>Observaciones. En el momento el matadero del municipio de Fortul se encuentra cerrado por no cumplir con la normatividad ambiental y sanitaria.</p>	

3.3 DEUDAS

El Municipio de Fortul adeuda TRECE SALARIOS MINIMOS LEGALES VIGENTES, equivalentes a CUATRO MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS PESOS m/c por concepto multa, sancionatoria, por operar el matadero sin previsto en la reglamentación ambiental vigente a Corporinoquia dentro del Expediente No. 120.07.05-034 y 12007.01-409 “Matadero Municipal”.

3.4 COMPENSACIONES PENDIENTES

El Municipio de Fortul no tiene compensaciones pendientes por ejecutar para este componente.

4. COMPONENTE RESIDUOS SÓLIDOS

Expediente: 120.07.05-007

RESIDUOS SÓLIDOS (Expediente No.120.07.05-007)

COMPONENTE	DESCRIPCION
Volumen Generado	3.5 Toneladas /día
Cobertura del servicio de recolección	90%
Sistema de Recolección	Vehículos compactadores y volqueta
Tipo de Disposición final	Enterramiento técnico Celda transitoria
Ubicación sitio de disposición final.	Km 1.5 de la cabecera municipal de Fortul
Entidad Encargada del Servicio	Alcaldía Municipio de Fortul



INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE FORTUL

COMPONENTE	DESCRIPCION
Estado de Legalización	Resolución 120.15-06-107 de Septiembre 6 de 2006. Mediante el cual se da aval ambiental al Plan de Cierre y Clausura y Construcción de celdas temporales.
Requerimientos Ambientales Pendientes	Mejorar la operación de la celda realizando cobertura de los residuos a diario y compactación de los mismos.
Compensaciones Pendientes	Ninguna
Pagos Pendientes	
Botadero a cielo abierto (si existe)	No

Generalidades u observaciones: De acuerdo con la última visita de fecha 15 de octubre de 2010 de control y seguimiento realizada al sitio de disposición final de los residuos sólidos de Fortul "Celda Transitoria" se pudo verificar que la Alcaldía de Fortul, continua prestando el servicio de Aseo, en el componente de disposición final de los residuos en la celda transitoria; realizan un proceso de cobertura artesanal manual, con arena y fibra o polímero, se evidencia la proyección de los drenes de gases y/o chimeneas Ver Foto No. 1 y 2.



En la visita se evidencia que la celda transitoria cumplió con su vida útil, los residuos están por encima del nivel de los diques perimetrales, situación que puede ocasionar problemas de rebose de los que los lixiviados condiciones climáticas de lluvias. Ver Foto No. 3 y 4.

INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE FORTUL

<p>Foto No. 1 Sitio de disposición final – Celda transitoria Municipio de Fortul.</p>	<p>Foto No. 2 Evidencia de la necesidad de realizar cierre y clausura, restauración Geomorfológica ante la culminación de la vida útil de la celda transitoria</p>

Se observa que los diques de la celda existente llegaron a su cota de diseño, y se hace necesario levantar aproximadamente un (1) metro para nivelar con el volumen de los residuos, condición que obliga al municipio determinar la cota de cierre dentro del proceso de Clausura, reconfiguración geomorfológica de la celda y utilizar el espacio adyacente para adecuar el área para la disposición final transitoria ajustándose a lo establecido en la resolución No. 1529 de 2010, expedida por el Ministerio del Ambiente y Vivienda y Desarrollo Territorial. Ver Foto 5 y 6.

<p>Foto No. 5 Área adyacente a la celda Transitoria, en el cual se deberá proyectar celda, según diseños establecidos.</p>	<p>Foto No.6 Sitio proyectado para instalación de sistema de almacenamiento y tratamiento de lixiviados.</p>

Se evidencia que los diques perimetrales de la celda existente, fueron reconfigurados con material de construcción “Gravilla”, la cual no ofrece estabilidad, ni impermeabilización, además facilita la ruptura y por procesos erosivos, por lo tanto se hace necesario, fortalecerlos mediante compactación con material arcilloso, así mismo realizar la correspondiente empradización.

4.1. ESTADO ACTUAL

Sede Principal Yopal: Cra. 23 N°. 18-31 Tels (8) 635 8588 Telefax (8) 632 2623
 Subsede Arauca: Cra. 25 N°. 15-69 Tels (7) 885 2026 – (7) 885 3939
 Subsede La Primavera: (8) 566 2504 – (7) 566 2509
 Unidad Ambiental Cáqueza: Cra. 25 Calle 6 Esquina Segundo Piso Tel (1) 848 1022
 E-mail: direccion@corporinoquia.gov.co; prensa@corporinoquia.gov.co
www.corporinoquia.gov.co



INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE FORTUL

- **Cobertura de Recolección:** 90 %
- **Sitio de Disposición Final:** Enterramiento técnico Celda transitoria
- **Producción de Residuos Sólidos:** 3.5 Toneladas /día
- **Estado de PGIRS:** Formulado

- **DISPOSICIÓN ACTUAL.**

El Municipio de Fortul en la actualidad a través de la EMPRESA EMCOAAFOR E.S.P presta el servicio de aseo y disposición final, ejecutando componentes de recolección y transporte y disposición final mediante enterramiento técnico manual en celda transitoria.

4.2. REQUERIMIENTOS TÉCNICO AMBIENTALES PENDIENTES

Auto N° 700.57.09-614 del 30 de noviembre de 2009. Por medio del cual se da a conocer un concepto técnico y se hacen unos requerimientos.

REQUERIMIENTOS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO
<p>ARTÍCULO PRIMERO: dar a conocer el concepto técnico N°700.10.1.09-358 del 28 de noviembre de 2009, el cual hace parte integral para todos los efectos legales dentro de este acto administrativo, al señor JORGE ENRRIQUE MUÑOZ CALVO, alcalde del Municipio de Fortul. En el cual se conceptúa lo siguiente:</p> <p>1. La alcaldía municipal de Fortul viene incumpliendo la normatividad ambiental vigente referente a la implementación de los diferentes programas que establece el PGIR, el cual fue adoptado y expedido por acto administrativo, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Control de impactos sitio de disposición final – Mejorar la operación de la celda transitoria de disposición final de los residuos sólidos urbanos, en las actividades de cobertura a diaria, compactación y manejo de drenes de gases. Fortalecimiento de la gestión institucional del prestador del servicio de aseo. no se ha dado cumplimiento a la creación de la estructura orgánica de la ejecución del PGIR, ni la estructuración de la empresa prestadora de aseo, por parte 	<p>INCUMPLE</p>



INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE FORTUL

de la administración municipal.	
ARTICULO TERCERO. Revisar detalladamente el PGIR, con el fin de dar cumplimiento a la normatividad ambiental vigente en materia de disposición de residuos sólidos y efectúe las actualizaciones y/o modificaciones pertinentes.	INCUMPLE

3.5 DEUDAS

El Municipio de Fortul no tiene deudas pendientes de Control y Seguimiento dentro del Expediente No. 120.07.05-007 “Sistema de Disposición Integral de Residuos Sólidos”.

Dentro del expediente existe la resolución No. 120.15.07-108 Por medio del cual se impone una sanción y se dictan otras disposiciones. ARTICULO SEGUNDO. Imponer sanción por valor de SETENTA MILLONES QUINIENTOS MIL PESOS (\$70.500.000). Multa que fue ratificada mediante resolución No. 700.41.08-092 del 8 de octubre de 2008.

3.6 COMPENSACIONES PENDIENTES

El Municipio de Fortul tiene compensación pendientes por ejecutar para este componente, Resolución N0.120.15-06-117 de 20/09/06 Reforestación protectora de 800 plántulas en el caño Salibón, cerramiento perimetral con cerca Viva y embellecimiento paisajístico de la planta.

3.7. ALCANTARILLADO PLUVIAL DEL MUNICIPIO DE FORTUL

El Municipio de Fortul no tiene aún abierto expediente de alcantarillado Pluvial donde se de inicio al trámite del sistema.

DEUDAS DEL MUNICIPIO DE FORTUL: A la fecha, el Municipio de Fortul tiene deudas pendientes por concepto de servicios ambientales dentro de los siguientes expedientes:

CARTERA POR CONCEPTO DE SERVICIOS AMBIENTALES MUNICIPIO DE FORTUL				
No. EXPEDIENTE	No. ACTO ADMINISTRATIVO	CONCEPTO	VALOR POR SERVICIOS AMBIENTALES	VALOR POR PUBLICACIONES
120.07.05-007	Resolución No. 700.41.08-092	Sanción	70.500.000	181.000
	Auto No. 700.57.10-358	Control y Seguimiento	386250	



INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE FORTUL

120.07.05-034	Resolución No. 120.15.05-119	Sanción	4.959.500	181.000
120.07.04-046	Auto No. 700.57.10-469	Control y Seguimiento 2009 y 2010	993.800	
	Auto No.120.05.06-173 de fecha 02 de mayo de 2006	Evaluación de la solicitud de permiso de vertimiento de aguas residuales.	2.040.000	
	Auto No.120.05.07-015 de fecha 12 de Enero de 2007	por concepto de evaluación y visita del documento denominado " plan de saneamiento y manejo de vertimientos líquidos Fortul 2006"	874.000,00	
	Observación: Hizo un acuerdo de pago el 23 de noviembre de 2007			
TOTAL A PAGAR				16.918.500

INVERSIÓN DEL 1%

No se tienen reportes de cumplimiento por el Municipio de Fortul, teniendo en cuenta que la Ley 99 de 1993 define en el Artículo 111 "Declárense de interés público las áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surten de agua los Acueductos Municipales y distritales".

Los Departamentos y Municipios dedicarán durante quince años un porcentaje no inferior al 1% de sus ingresos, de tal forma que antes de concluido tal período, haya adquirido dichas zonas.

Se han realizado diversos requerimientos a la administración municipal de Fortul y no se ha obtenido respuesta alguna a la fecha.

Recursos que el municipio de FORTUL debe destinar para el cumplimiento del artículo 106 de la ley 1151 de 2007 periodo 2008-2011.

MUNICIPIO	AÑO	TOTAL DE INGRESOS PROPIOS	1,00%	INGRESOS TOTALES
	1.994	76.570.395	765.704	845.253.215
	1.995	130.116.452	1.301.165	991.924.864
	1.996	86.896.044	868.960	1.247.147.645
	1.997	146.326.190	1.463.262	1.722.185.948
	1.998	144.650.897	1.446.509	1.566.828.163
	1.999	181.477.254	1.814.773	2.122.543.387
	2.000	146.467.417	1.464.674	2.126.557.393
	2.001	303.582.000	3.035.820	3.791.432.000
	2.002	310.670.000	3.106.700	3.255.851.000
	PROY 2003	326.203.500	3.262.035	3.418.643.550
	PROY 2004	342.513.675	3.425.137	3.589.575.728
	PROY 2005	359.639.359	3.596.394	3.769.054.514

INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE FORTUL

2.006				6.048.910
2.007				11.937.640
2.008				7.571.470
2.009				6.477.110
	2.555.113.183	25.551.132	28.446.997.406	316.505.104

COMPENSACIONES CORPORINOQUIA

ÍTEM	PROYECTO	EMPRESA Y/O USUARIO	MUNICIPIO	ACTO ADMINISTRATIVO	COMPENSACIÓN (Ha)	COMPENSACIÓN (ARBOLES)
1	Por medio del cual se otorga un Permiso de Vertimientos de Aguas Residuales Domésticas a la Alcaldía Municipal de Fortul.	MUNICIPIO DE FORTUL Y/O EMCOAFOR	FORTUL	RESOLUCION 120.15-06-117 del 20 de septiembre de 2006.	PLÁNTULAS	Reforestación protectora plántulas en el caño Salibon,
1	PROYECTO ADECUACION DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE FORTUL.	CONSORCIO CONSTRUCTO RES ESCOBAR Y/O JULIAN ESCOBAR HENRIQUEZ	FORTUL	Resolución NO.120.15-06-117 de 20/09/06	800 PLÁNTULAS	Reforestación protectora de 800 plántulas en el caño Salibón, cerramiento perimetral con cañavay



INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE FORTUL

						embellecimiento o paisajístico de la planta.
2	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y DISEÑO DE LA CELDA TRANSITORIA DEL MUNICIPIO DE FORTUL- CTO 001-06 CONTRATISTA CONSORCIO SAN PEDRO	CONSORCIO SAN PEDRO	FORTUL	Resolución No. 120.15.06-107	1	Restauración vegetal y diseño paisajístico.
3	PERMISO CONCESION DE AGUA MUNICIPIO DE FORTUL	EMPRESA EMCOAFOR	FORTUL	Resolución No.700.41.11-032 del 11 de marzo de 2011	2200 Plántulas 2 Hectáreas	Sembrar especies nativas protectoras