

INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE ARAUCA

INFORME SANEAMIENTO BÁSICO MUNICIPIO DE ARAUCA

1. COMPONENTE AGUA POTABLE

Expediente: 120-07-02-011

Cobertura de Acueducto: 99,5%

Fuente de Captación: Río Arauca

Licencia Ambiental: Resolución No.700.41.11-001 del 03 de enero de 2011, otorgó Permiso de Concesión de Aguas superficiales del río Arauca la Empresa de servicios Públicos de Arauca EMSERPA E.I.CE E.S.P, por un Caudal de 224 l/s, por un termino de tres (3) años.

Caudal a Captar: 244 LPS

CORPORINOQUIA mediante Resolución No.700.41.11-001 del 03 de enero de 2011, otorgó Permiso de Concesión de Aguas superficiales a la Empresa de servicios Públicos de Arauca EMSERPA E.I.CE E.S.P, por un Caudal de 224 l/s. Para el acueducto municipal.

1.1. Sistema de Acueducto

El sistema de acueducto está conformado por los siguientes componentes:

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

Figura 1. Esquema General Sistema de Acueducto Municipio de Arauca



Fotografía 1. Barcaza flotante

INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE ARAUCA

Fuente de Abastecimiento

La cuenca del río Arauca tiene un área de 8.050 kilómetros cuadrados, y una longitud de 425 km desde el sector Brisas del Arauca hasta Puerto Colombia (Arauca), equivalente al 0,7% del área total del país, está ubicada en el noreste de Colombia, entre los 6° 30' y 7° 30' de latitud norte y los 71° 30' y 73° 00' de longitud oeste. Se encuentra enmarcada en la gran cuenca de la región Orinoquia.

Planta de Tratamiento de Agua Potable

La planta de tratamiento de agua potable se encuentra localizada en el barrio Miramar casco urbano del municipio, la infraestructura física se encuentra en aceptables condiciones y se encuentra en construcción una nueva planta.

Esta planta es de tipo convencional, con capacidad de tratamiento de 244 l/s y cuenta con las siguientes unidades: desarenación, coagulación (mezcla Rápida), Floculación (mezcla lenta), Sedimentación, corrección de alcalinidad, Filtración y cloración



Fotografía 2. Planta de tratamiento PTAP

Captación

La captación para el acueducto, está ubicada a la margen derecha aguas abajo del río Arauca, en la esquina de la carrera 28, que corresponde al dique construido para control de inundaciones, con la calle 27.

Línea de conducción

La conducción desde el río Arauca hasta la planta de tratamiento consta de una tubería aproximadamente de 350 mts según la información catastral suministrada por la empresa

INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE ARAUCA

Unión Temporal Aguas de Arauca esta tubería es de $\text{Æ}14''$ y está instalada en PVC, AC y HF

Aducción

Saliendo de la captación en tubería metálica de 16" se entierra y se empalma a PVC de 16" con longitud de 190 metros hasta la antigua captación. De allí continúa en asbesto cemento de 14" hasta la planta de tratamiento con longitud de 153 metros. La longitud total de la aducción es de 343 metros.

Planta de Potabilización de Agua

Es de tipo convencional, es decir cuenta con los procesos unitarios de captación, aducción, desarenación, coagulación (mezcla Rápida), Floculación (mezcla lenta), Sedimentación, corrección de alcalinidad, Filtración, cloración y bombeo al casco urbano del municipio.

Cámara de llegada

Es una estructura en concreto reforzado para recibir las agua provenientes de la captación, las aquietta (disminuye la velocidad del agua) y las reparte a los desarenadores.

Desarenador

El sistema cuenta con dos unidades desarenadores construidas en concreto reforzado, y con un volumen unitario de 310 m³, y un caudal de diseño de 200 lps, destinadas a la remoción de las arenas y sólidos que están en suspensión en el agua, mediante un proceso de sedimentación.

Medición del caudal de entrada

Cuenta con dos vertederos rectangulares de 1 metro de ancho donde se realizan dos funciones, por un lado se determina el caudal de entrada y por el otro es el punto de aplicación de agente coagulante – floculante, que es mezclado de forma rápida para formar los *flocs* después de pasar por el vertedero.

Mezcla rápida.

Para la mezcla rápida se utilizan dos vertederos rectangulares de un metro de ancho que permite la mezcla completa del agua y el agente coagulante – Floculante.

Floculación

Existen dos baterías de Floculadores hidráulicos tipo Alabama. Cada uno de los desarenadores trabaja con su respectivo floculador.

INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE ARAUCA

Sedimentación

Existen tres sedimentadores de alta tasa con placas inclinadas a 60° tipo panel, operados en paralelo, construidos en concreto de 3000 psi, diseñados cada unidad para 150 lps, es decir se cuenta con una capacidad instalada de 450 l/s.

Filtración

Existen dos baterías de filtros con cuatro filtros por batería y un caudal de diseño de 66 lps. Los filtros son rápidos, por gravedad, con retro lavado, con lechos filtrantes de arena, antracita y grava.

Aireación

A la salida de la canaleta de agua filtrada se encuentra un vertedero rectangular que permite la aireación del agua tratada.

Desinfección

Se utiliza cloro gaseoso como agente desinfectante, almacenado en cilindros de 1000 kilogramos de capacidad y dosificado en solución acuosa mediante un clorador con rotámetro, con capacidad de 0 – 100 lb. Cloro/ día.

Bombeo

Para el suministro de agua a la población, se hace el bombeo directamente a la red de distribución, impulsando a través de una galería de bombeo, donde se encuentran instalados tres (3) sistemas, dos de trabajo y uno de stock.

Almacenamiento

Está representado por el tanque semienterrado de aguas filtradas que se encuentra ubicado sobre la fachada oeste de la planta de tratamiento, sobre el cual está la sala de cloración. Esta estructura se construyó en concreto reforzado, con dimensiones de 20.60 metros de largo por 9.25 metros de ancho y una profundidad de 3.55 metros, de los cuales sobre la superficie del terreno, hay 0.60 metros y enterrados 2.95 metros. Las paredes y placas de fondo y tapa, son de 30 centímetros, con lo cual la capacidad de almacenamiento es de 500 metros cúbicos. El volumen de concreto del tanque es aproximadamente, 253 metros cúbicos, incluyendo tabiques divisorios de soporte.

Red de distribución

INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE ARAUCA

La red de distribución del municipio de Arauca cuenta con aproximadamente 144360,309 m de tubería, con diámetros que van desde 1” hasta 16”, en el siguiente cuadro se muestran los diámetros existentes, materiales y porcentajes de cobertura.

1.1 REQUERIMIENTOS TÉCNICO AMBIENTALES PENDIENTES

RESOLUCION No. 120.15.07-046 del 16 de abril de 2007

Por medio del cual se concede permiso de ocupación de cauce permanente para la fase de construcción de la nueva planta de potabilización

REQUERIMIENTOS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO
Artículo 5. La Empresa de Servicios públicos de Arauca EMSERPA E.I.C.E ESP debe establecer 550 plántulas de bosque protector en el área de influencia directa donde se instalara la nueva barcaza cautiva garantizando el establecimiento y mantenimiento de la plantación.	INCUMPLE

Resolución No. 700.41.10-117 del 11 de junio de 2010

Por medio del cual se adopta el documento “Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua” a la empresa de servicio públicos de Arauca EMSERPA E.I.C.E E.S.P

REQUERIMIENTOS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO
Artículo 6. La Empresa de Servicios públicos de Arauca EMSERPA E.I.C.E ESP en un término no mayor a dos meses debe allegar el cronograma actualizado de las acciones o actividades encaminadas a dar cumplimiento al PUEAA.	INCUMPLE
Artículo 7. La Empresa de Servicios públicos de Arauca EMSERPA E.I.C.E ESP deberá allegar en un termino de dos meses las alternativas de cómo se va a reutilizar el agua que generan los afluentes líquidos, resaltando las actividades primarias y secundarias como proceso técnico y económico.	INCUMPLE

Resolución No. 700.41.11-001 del 03 de enero de 2011.

Por medio del cual se otorga una concesión de aguas superficiales en un caudal de 244 l/s a la empresa de servicio públicos de Arauca EMSERPA E.I.C.E E.S.P. por un término de tres años.



INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE ARAUCA

REQUERIMIENTOS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO
<p>Artículo 4. la Empresa Municipal de Servicios Públicos de Arauca EMSERPA E.I.C.E 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. ▪ Hacer un uso eficiente del agua. ▪ 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 Arauca, 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 La Empresa de Servicios públicos de Arauca EMSERPA E.I.C.E ESP debe realizar aforos en lafuente abastecedora antes de su sitio de captación, además registrar en una base de datos la relación oferta – demanda con base a los aforos del agua captada y el ingreso de nuevos suscriptores o instalación de nuevas acometidas. 	<p>PARCIALMENTE</p>
<p>Artículo 10. la Empresa Municipal de Servicios Públicos de Arauca EMSERPA E.I.C.E E.S.P., deberá realizar como medida de compensación por el uso del recurso el establecimiento y aislamiento de cinco (5) hectáreas de bosque protector sobre la margen derecha del río Arauca, mediante la siembra de 5.500 plántulas de especies nativas,</p>	<p>INCUMPLE</p>

INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE ARAUCA

Auto No. 700.57.11-344 del 30 de Mayo de 2011 por medio del cual se hacen unos requerimientos.

REQUERIMIENTOS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO
Artículo 1. La Empresa Municipal de Servicios Públicos de Arauca EMSERPA E.I.C.E E.S.P. viene dando cumplimiento a los programas y proyectos plasmados dentro del Programa de Uso Eficiente y Ahorro del agua, así mismo se hace necesario continuar con el desarrollo de los programas y presentar informes semestrales de avance de las inversiones programadas.	PARCIALMENTE
Artículo 4. La Empresa Municipal de Servicios Públicos de Arauca EMSERPA E.I.C.E E.S.P. deberá garantizar deberán garantizar dentro del presupuesto rubros que permitan el cumplimiento del plan financiero y garantizar el desarrollo de programas y proyectos plasmados dentro del Programa de Uso Eficiente y Ahorro del agua.	PARCIALMENTE
Artículo 5. La Empresa Municipal de Servicios Públicos de Arauca EMSERPA E.I.C.E E.S.P., deberá cancelar por concepto de control y seguimiento año 2011, un millón trescientos treinta y nueve mil pesos M/Cte. (1.339.000.00), más \$ 4050 por comisión Bancaria.	CUMPLIO

1.2 DEUDAS

El Municipio de Arauca no tiene deudas pendientes dentro del Expediente No. 120.07.02-011 “Acueducto Municipal”.

1.3 COMPENSACIONES PENDIENTES

La Empresa de Servicios Públicos de Arauca, tiene una compensación pendientes con Corporinoquia, para este Componente, de acuerdo con lo establecido en la Resolución No.700.41.11-001 del 03 de enero de 2011, **ARTÍCULO UNDÉCIMO:** la Empresa Municipal de Servicios Públicos de Arauca EMSERPA E.I.C.E E.S.P., con NIT. No. 800.113.549-9, representada legalmente por el Doctor Dumar José Quintero, deberá realizar como medida de compensación por el uso del recurso el establecimiento y aislamiento de cinco (5) hectáreas de bosque protector sobre la margen derecha del río Arauca, mediante la siembra de 5.500 plántulas de especies nativas, con el fin de dar cumplimiento a lo estipulado en la Resolución No. 200-15-04-0679 del 14 de diciembre de 2.004.

INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE ARAUCA

2. COMPONENTE AGUAS RESIDUALES

Expediente: 120.07.02-015

2.1 ESTADO ACTUAL

El municipio cuenta con permiso de vertimientos mediante resolución 120.15.06-012 del 13 de febrero de 2006 otorgada por CORPORINOQUIA.

Mediante Resolución No. 700.57.09-585 del 19 de noviembre de 2019 CORPORINOQUIA aprobó el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, por un término de 10 años.

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:

El municipio de Arauca tiene un sistema de alcantarillado sanitario, con una cobertura promedio del 90%.

Caudal Vertido: 159 L/s

Tipo de Vertimiento: Puntual

Coordenadas E: 1037804-915 y N: 1275580-919, Vereda Monserrate.

Sistema de Tratamiento De Agua Residual: cuenta con estaciones de bombeo distribuidas así:

Estación de bombeo Meridiano 70: El agua residual llega a la estación por una tubería PVC de ϕ 12" a un pozo de inspección con profundidad de 10 metros, donde se cambia el alineamiento en 90° para ser conducida a la estación de bombeo.

POZO DE BOMBEO

Diámetro	5.80 Metros
Material	Concreto De 3000 Psi Reforzado
Espesor de Muros	0.20 Metros
Profundidad	7.50 metros
Volumen de concreto:	36 m ³
Tubería de entrada	AC ϕ 24"
Cota clave tubería entrada	4.32 respecto al nivel superior (tapa mantenimiento)

INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE ARAUCA

Rejilla retenedora de sólidos	Esta localizada en la parte inferior del tubo de llegada, es una parrilla en varilla de ϕ 1/2" en ambas direcciones cada 4 centímetros anclada a la pared del pozo con varilla de ϕ 3/4". Un detalle de la rejilla puede observarse en el registro fotográfico.
Barras guías de instalación	ϕ 3"
Tubo de ventilación	PVC ϕ 8" altura 9 Metros
Tapas para mantenimiento	Cada bomba tiene su tapa metálica coll-rolled, de 1.15 x 1.39.
Funcionalidad	Esta estación recibe el agua residual proveniente de las sub-estaciones La Chorrera, Cementerio y Batallón; y la impulsa en 2 tuberías de ϕ 12" para ser descargada directamente en la laguna de oxidación que sirve como tratamiento final al agua residual.
Funcionalidad	Se bombean 150 LPS directamente a la laguna de oxidación (Planta de Tratamiento). El pozo está diseñado para albergar cuatro (4) bombas tipo CP 3300 MT, de las cuales se espera que trabajen tres (3) y haya una (1) de suplencia.

Estación de bombeo la Chorrera

POZO DE BOMBEO

Diámetro	3.95 Metros
Material	Concreto De 3000 Psi Reforzado
Espesor de Muros	0.20 Metros
Profundidad	6.10 metros
Volumen concreto	21 m ³
Tubería de entrada	AC ϕ 18"
Cota clave tubería entrada	4.50 respecto a nivel de terreno 5.15 respecto a nivel superior tapa mantenimiento



INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE ARAUCA

Varas guías de instalación	tubería ϕ 3"
Funcionabilidad	permite almacenar el agua residual para ser bombeada a la estación de meridiano 70
Tubo de ventilación	PVC ϕ 8"
BOMBAS	CP 3140 MT ϕ 10" CP 3170 MT ϕ 12"
Profundidad de instalación	4.82
Accesorios de instalación	bridados
Funcionalidad	trabajo en paralelo Permite la inspección y operación de las válvulas de compuerta de ϕ 10" y ϕ 12" y la unión de las succiones para impulsar en una sola tubería de ϕ 12".

Estación de bombeo Cementerio

POZO DE BOMBEO

Diámetro	3.00 Metros
Material	Concreto De 3000 Psi Reforzado
Espesor de Muros	0.20 Metros
Profundidad	6.15 metros
Volumen de concreto	14.5 m3
Tubería de entrada	AC ϕ 18"
Cota clave tubería entrada	2.33 respecto a nivel de terreno 3.13 respecto a nivel superior (tapa mantenimiento)
Tubo de ventilación	PVC ϕ 8"
Funcionalidad	Permite almacenar el agua residual para ser bombeada a la estación de meridiano 70
BOMBAS	Tipo CP 3102 MT ϕ 10" CP 3102 MT ϕ 12" Bombas Eléctricas

INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE ARAUCA

Profundidad de instalación	2.80 metros
Funcionalidad	Trabajan en paralelo alternadamente. Permite la inspección y operación de las válvulas de compuerta de ϕ 10" y ϕ 12" y la unión de las succiones para impulsar en una sola tubería de ϕ 12".

Estación de bombeo La Unión: La estación de bombeo recoge todas las aguas del barrio Unión y se hace una impulsión directa a la laguna de oxidación para su tratamiento final, iniciando en tubería de 24 " AC, que sigue la calle 23 hacia el oriente hasta llegar al round point, reduce a 21 pulgadas y continua por el peatonal del malecón hasta el puente internacional cruzando por debajo del mismo y girando en ángulo de 90 grados hacia el sur hasta encontrar el carretable que abre con rumbo oriente hasta la laguna, a donde llega en tubería de 16 pulgadas. Durante el recorrido esta línea de impulsión cuenta con dos ventosas como elementos de control, ambas sobre la tubería de 21 pulgadas.

POZO DE BOMBEO

Diámetro	5.80 Metros
Material	Concreto De 3000 PSI Reforzado
Espesor de Muros	0.20 Metros
Profundidad	10.00 metros
Volumen de concreto:	49 m ³
Tubería de impulsión	AC ϕ 24"
Cota clave tubería entrada	4.32 respecto al nivel superior (tapa mantenimiento)
Rejilla retenedora de sólidos	Esta localizada en la parte inferior del tubo de llegada, es una parrilla en varilla de ϕ ½" en ambas direcciones cada 4 centímetros anclada a la pared del pozo con varilla de ϕ 3/4". Un detalle de la rejilla puede observarse en el registro fotográfico.
Barras guías de instalación	ϕ 3"
Tubo de ventilación	PVC ϕ 8" altura 10 Metros
Tapas para mantenimiento	Cada bomba tiene su tapa metálica coll-rolled, de 1.15 x 1.39.

INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE ARAUCA

Funcionalidad	Esta estación impulsa en tubería de ϕ 24" para ser descargada directamente en la laguna de oxidación que sirve como tratamiento final al agua residual.
Profundidad de instalación	7.17 Metros
Accesorios de instalación	Reducciones, codos, nipples, válvula cheque, Tee, HF bridados en ϕ 12" y ϕ 10".
Funcionalidad	Se bombean 150 LPS directamente a la laguna de oxidación (Planta de Tratamiento). El pozo está diseñado para albergar tres (3) bombas tipo CP 3300 MT, de las cuales se espera que trabajen tres (3) y haya una (1) de suplencia.

Estación de bombeo Costa Hermosa: La estación de bombeo impulsa el agua residual directamente a la laguna de oxidación.

POZO DE BOMBEO

Área superficie:	8.41 m ² (2.90 x 2.90 Metros)
Material	Concreto De 3000 Psi Reforzado
Espesor de Muros	0.20 Metros
Profundidad	6.00 metros (sobresale 1.20 del Nivel terreno).
Volumen de concreto:	18 m ³
Tapas de mantenimiento	cada bomba tiene una tapa metálica de acceso para permitir su instalación. Las medidas son de 0.90 x 0.90 metros.
Barras guías de instalación	ϕ 3"
Tubo de ventilación	PVC ϕ 3"
Funcionalidad	Permite almacenar el agua residual para ser bombeada directamente a la laguna de oxidación para su tratamiento final.

BOMBAS

Tipo	CP 3127 MT ϕ 6" (2 unidades) Bombas Eléctricas
------	--



INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE ARAUCA

Profundidad de instalación	4.6 metros
Accesorios de instalación	bridados
Funcionalidad	Permite la inspección y operación de las válvulas de compuerta de ϕ 6" y la unión de las succiones para impulsar en una sola tubería de ϕ 6".

Estación de bombeo Batallón: Se considera que por su ubicación, a futuro recogerá aguas residuales de urbanizaciones que se han proyectado hacia el sector de Mata de venado. Esta estación bombea hacia Meridiano 70 que se encuentra relativamente cerca en línea recta.

POZO DE BOMBEO

Diámetro	2.90 Metros
Material	Concreto 3000 PSI Reforzado
Espesor de Muros	0.20 Metros
Profundidad	6.80 metros
Volumen de concreto:	15 m3
Tubería de entrada	AC ϕ 12"
Cota clave tubería entrada	4.20 respecto a nivel de terreno 5.00 respecto a nivel superior (tapa mantenimiento)
Tapas de mantenimiento	cada comba tiene una tapa metálica de acceso para permitir su instalación. Las medidas son de tubo de ventilación ϕ 6"
Barras guías de instalación	ϕ 3"
Tubo de ventilación	PVC ϕ 8"
Funcionalidad	Permite almacenar el agua residual para ser bombeada a la estación de meridiano 70
Bombas	CP 3127 MT ϕ 6" CP 3127 MT ϕ 8" Bombas Eléctricas
Profundidad de instalación	CP 3127 MT ϕ 8" 4.55 metros



INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE ARAUCA

	CP 3127 MT ϕ 6" 4.6 metros
Funcionalidad	Trabajan en paralelo, alternadamente. Permite la inspección y operación de las válvulas de compuerta de ϕ 6" y ϕ 8" y la unión de las succiones para impulsar en una sola tubería de ϕ 6".
Dimensiones de la estructura	0.75 x 1.60 y altura 2.20 metros

Estación de Bombeo de Aguas Residuales: El sistema de bombeo cuenta con tres bombas de las cuales dos están en funcionamiento y la otra en reserva, actualmente se están culminando las obras de ampliación de la estación, con la implementación de nuevos tanques de almacenamiento.

Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR): El sistema de Tratamiento para las Aguas Residuales (STAR), se encuentra localizado a 1.3 km del casco urbano, al Noreste, en la vereda Monserrate sobre la vía que conduce al puente internacional JOSÉ ANTONIO PÁEZ. Recibe el agua proveniente de la mayor parte del Municipio, y descarga el efluente al Río Arauca. El STAR cuenta con un área de 91.115,56 m² (9,11 Ha).

ESTRUCTURA DE ENTRADA: La estructura de entrada consiste en una cámara a la cual llega el emisario final de las estaciones de bombeo La Unión y Meridiano 70 y que a su vez cumple la función de repartir los caudales proporcionalmente para las dos entradas que posee la laguna anaeróbica.

LAGUNA ANAERÓBICA: Las Lagunas Anaerobias, se caracterizan por poseer una alta carga orgánica en la cual se efectúa el tratamiento en ausencia de oxígeno disuelto, cuenta con un área de 9.909,85 m² (136,77 m de largo por 53,01 m de ancho) y 3,7 m de profundidad promedio

LAGUNAS FACULTATIVAS PRIMARIA Y SECUNDARIA: Las dimensiones de estas lagunas son: (1) laguna facultativa primaria tiene un área de 4.897,6 m² (107 m de largo por 42,22 m de ancho) y (2) laguna facultativa secundaria tiene un área de 7.065,39 m²

INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE ARAUCA
(135,90 m de largo por 51,72 m de ancho). En promedio tienen una profundidad de 2,70 m y 2,50 metros en promedio.

LAGUNA DE MADURACIÓN: Esta laguna cuenta con un área de 66.815,30 m² y una profundidad de 2,80 m.

ESTRUCTURA DE SALIDA: El efluente de la Laguna de Maduración es conducido por medio de colectores por rebose y es unido a una caja de distribución la cual alimenta dos tuberías de 16" hasta su descarga en el río Arauca.



Fotografía 3. Punto de descarga

Este sistema se ha optimizado mediante Cámara de aquietamiento permite disminuir la energía del flujo en la entrada y luego en el canal de aproximación el flujo sea casi uniforme y que no interfiera en la medición de la altura de lámina de agua en la canaleta parshall, cuando se tomen los datos de caudal de entrada al sistema de tratamiento.

Rejillas: Se construyeron dos rejillas de limpieza manual una para retención de gruesos y para retención de finos, colocadas en el canal de aproximación entre la estructura de entrada o cámara de aquietamiento y la estructura de aforo o canaleta parshall.

Estructura de aforo: Para medición de caudal de entrada al sistema de tratamiento se construyó una estructura de aforo y un macromedidor para tener registros en tiempo real y acumulado. Para medición de caudales en las lagunas de oxidación de Arauca, se construyó una canaleta parshall, con el fin de obtener datos confiables en la medición de caudal de aguas residuales a tratar en las lagunas de oxidación.

Desarenadores: se utiliza para retención de arenas y grasas simultáneamente.

Trampa de grasas

Lecho de secado de arenas y lodos

Tanque de recolección de filtrados

Tubería de distribución

Emisario Final

2.2 REQUERIMIENTOS TÉCNICO AMBIENTALES PENDIENTES

INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE ARAUCA

Auto 700.57.10-745 de fecha 18 de Agosto de 2010

REQUERIMIENTOS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO
Artículo primero. Debe garantizar una adecuada operación y realizar de manera continua y periódica el mantenimiento del sistema de tratamiento de las aguas residuales, con el fin de garantizar buenas condiciones organolépticas, físicas, químicas y microbiológicas con el fin de disminuir y controlar la contaminación de la fuente receptora.	INCUMPLE
Artículo segundo. Presentar semestralmente los análisis físico-químicos y microbiológicos y caudales del afluente para conocer la eficiencia del sistema.	INCUMPLE

Auto 700.57.10-961 de fecha 08 de noviembre de 2010

REQUERIMIENTOS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO
Artículo segundo. Deberá presentar informes semestrales de los avances físicos de las actividades e inversiones programadas respecto a la meta individual de reducción de carga contaminante.	INCUMPLE
Artículo tercero. Presentar informes semestrales de indicadores de seguimiento para verificar el cumplimiento de las metas propuestas en la PSMV, e implementar medidas correctivas.	INCUMPLE
Artículo cuarto. Debe tomar acciones correspondientes para dar cumplimiento a la instalación de 5447 micromedidores y formulación del plan de mantenimiento del sistema de alcantarillado.	
Observaciones: estos requerimientos fueron practicados en noviembre de 2010 aun la empresa EMSERPA EICE. ESP tiene tiempo para allegar estos requerimientos.	

2.3 DEUDAS

El Municipio de Arauca debe por concepto de control y seguimiento año 2010 del Expediente No. 120.07.02-015 “Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales” y por concepto de tasa retributiva.

2.4 COMPENSACIONES PENDIENTES

El Municipio de Arauca, no tiene compensaciones pendientes con Corporinoquia, para este Componente.



INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE ARAUCA

3 COMPONENTE MATADERO MUNICIPAL

Expediente: 97-1279

3.1. ESTADO ACTUAL

Entidad Encargada del Servicio: **COMITÉ DE GANADEROS DE ARAUCA**
Ubicación: Área Suburbana del municipio de Arauca – Sector Mata de Gallina
Nº de Reses Sacrificadas semanalmente: Promedio de 245 reses

Descripción de las Instalaciones:

El Frigomatadero de Arauca, cuenta con una modernas instalaciones (Áreas de sacrificio Área de enfriamiento o cuartos Fríos, corrales, zona de descargue y embarque, áreas administrativas). La captación del agua se realiza de pozo profundo y distribución por bombeo hacia las diferentes áreas de las instalaciones del Frigomatadero. Cuenta con un sistema de tratamiento de las aguas residuales mediante tren de lagunas de estabilización y sistema de desinfección.

Manejo de Aguas Residuales: Resolución No. 700.41.11-085 de 24 de junio de 2011
Vertimiento de 34,8 l/s.

El matadero cuenta con un sistema convencional de tratamiento de aguas residuales mediante Lagunas de Estabilización, antes de ser vertidas al campo de infiltración compuesto de:

- Trampa de grasas.
- Estercolero
- Lagunas de Estabilización
- Filtros percoladores
- Canal de desagüe

Manejo de Subproductos:

El matadero cuenta con un estercolero, el cual está conectado al sistema de tratamiento de agua residual para evacuar los residuos líquidos, los cascós y pesuñas son dispuestas en una celda de seguridad impermeabilizada y entechada construida en área aledaña a la sala de sacrificio.

INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE ARAUCA

Concesión de aguas subterráneas: Resolución No. 700.41.11-085 de 24 de junio de 2011 Caudal de agua utilizar por 34,8 l/s se realizar mediante la captación por bombeo hacia las diferentes áreas del frigo matadero.

Emisiones atmosféricas: Resolución No. 700.41.11-085 de 24 de junio de 2011. TIPO Extintores industriales plantas de procesamiento de subproductos.

3.2. REQUERIMIENTOS TÉCNICO AMBIENTALES PENDIENTES

Resolución 200.15.07-1130 del 26 de noviembre de 2007 por medio del cual se decide un recurso de reposición:

Artículo segundo: sancionar al municipio de Arauca con multa de treinta y dos salarios mínimos legales mensuales vigentes a trece millones cincuenta y seis mil pesos moneda corriente.

Auto 700.57.011-.012 del 14 de enero de 2011

REQUERIMIENTOS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO
<p>Artículo primero. la empresa operadora frigoarauca S.A debe presentar los análisis físicos químicos y microbiológicos y caudales del agua residual (monitoreo compuesto), en los puntos del afluente y efluente del sistema, para verificar la eficiencia del sistema y calidad del agua que se esta vertiendo al campo de infiltración. <i>Reiterado en el auto 120.05.07.527 de 21 diciembre de 2007 en su artículo quinto, auto 700.57.09.321 de 02 de julio de 2009 y en el auto 700.57.10.274 de 30 de marzo de 2010. Informe que se deberá presentar en un término no mayor 10 días.</i></p>	CUMPLE
<p>rtículo segundo. Reiterar al Municipio de Arauca y/o empresa operadora Frigoarauca S.A., para que realice las acciones pertinentes, para la construcción del estercolero y de la zona para el tratamiento de los residuos sólidos (lodos, contenido ruminal), para garantizar el manejo adecuado de estos.</p>	INCUMPLE
<p>Artículo tercero. al Municipio de Arauca y/o empresa operadora Frigoarauca S.A., realizar los ajustes necesarios al Plan de Manejo Ambiental referente a las medidas de manejo ambiental para la</p>	



INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE ARAUCA

<p>operación del Frigomatadero del Municipio de Arauca, principalmente en las medidas de manejo Ambiental del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales, evaluar la capacidad del campo de infiltración de las aguas residuales y Manejo de residuos sólidos, Subproductos, disposición de cenizas del Horno Incinerador, control y seguimiento interno de registros y presentación de informes mensuales ante la Autoridad Ambiental. Dichos ajustes al PMA se deberán presentar ante la Autoridad Ambiental, con el fin de ser evaluados y avalados por CORPORINOQUIA, mediante acto administrativo. Lo anterior teniendo en cuenta que el Frigomatadero de Arauca se encuentra como planta racional de acuerdo a la resolución 2663 de 2009 de la Gobernación de Arauca y la entrada en operación del sacrificio de porcinos.</p> <p>Artículo cuarto: el Municipio de Arauca y/o empresa operadora Frigoarauca S.A., para que formule e implemente el Programa de uso eficiente y ahorro del agua PUEAA, en los procesos de sacrificio y faenado; con el fin de realizar un uso racional del preciado líquido. y deberá instalar el medidor para verificar en cualquier momento el caudal concesionado para la operación de la planta de tratamiento de agua potable.</p>	
--	--

3.3 DEUDAS

El Municipio de Arauca adeuda a Corporinoquia dentro del Expediente No. 97-1279 “Frigo matadero Municipal”.

3.4 COMPENSACIONES PENDIENTES

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

4. COMPONENTE RESIDUOS SÓLIDOS

Expediente: 120.08.01-061 – Exp. 700.33.11-018

4.1. ESTADO ACTUAL

- **Cobertura de Recolección:** 98 %
- **Sitio de Disposición Final:** celda transitoria
- **Producción de Residuos Sólidos:** 35 Ton/semana
- **Estado de PGIRS:** adoptado



INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE ARAUCA

- DISPOSICIÓN ACTUAL

El Municipio de Arauca en la actualidad está dando cumplimiento a lo establecido en el documento “Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos”,

4.2. REQUERIMIENTOS TÉCNICO AMBIENTALES PENDIENTES

Resolución 700.41.09-088 del 18 de agosto de 2009 por medio de la cual se adopta el plan de abandono de la planta integral de residuos sólidos del municipio Arauca.

Auto N° 700.57.10. 553 del 21 de junio de 2010. Por medio del cual se hacen unos requerimientos.

ARTÍCULO SEGUNDO: ordenar a la Empresa de Servicios Públicos de Arauca, EMSERPA E.I.C.E. E.S.P, tomar las medidas necesarias que permitan un manejo adecuado de la celda diaria de trabajo, realizando una compactación y cubrimiento diario con material de cobertura (arcilla) o con fibras de polipropileno reutilizables denominadas “Daily cover” o manto verde, además de todos aquellos elementos y/o maquinaria, que garantice el buen funcionamiento operativo del sistema de disposición final de los residuos sólidos “celda transitoria” de manera continua.

ARTICULO TERCERO: la Empresa de Servicios Públicos de Arauca, EMSERPA E.I.C.E. E.S.P, deberá allegar a CORPORINOQUIA, en un término no mayor a diez (10) días hábiles, un informe detallado de las medidas a implementar de manera inmediata, para dar solución a la inconvenientes operativos que se presentan en el sitio de disposición final de los residuos sólidos del Municipio de Arauca tales como:

- Reacomodar, compactar y disponer técnicamente los residuos en la celda transitoria.
- Garantizar la operación adecuada y continua de la celda, mediante el personal y maquinaria necesaria para realizar dicha actividad, así como el material de cobertura para el cubrimiento de los residuos a diario.
- Eliminar los sitios de acumulación de lixiviados.
- Recolección de material plástico disperso en la zona.
- Mantenimiento de las chimeneas deterioradas.
- Medidas para mitigar la proliferación de vectores “Moscas”.

ARTICULO CUARTO: la Empresa de Servicios Públicos de Arauca, EMSERPA E.I.C.E. E.S.P, deberá dar cumplimiento a lo establecido en las fichas N° 15,16, 17,18, 19 Y 20 del programa de Monitoreo y Seguimiento contemplado dentro del Plan de Manejo Ambiental. (Adoptado mediante Resolución N° 700.41.08.008 de 11 de febrero de 2008).

INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE ARAUCA

Observaciones. La empresa ha dado cumplimiento parcial a la ejecución de estas actividades.

Resolución No. 700.41.10-093 del 11 de Mayo de 2010. “Por medio del cual se revoca el auto No. 700.57.10.251 del 26 de marzo de 2010, y se elige la (s) alternativa (s) para la elaboración de estudio de impacto ambiental de la construcción del relleno sanitario de la Empresa de Servicios Públicos de Arauca, EMSERPA E.I.C.E. E.S.P. con el Nit. No. 800113549-9, del Municipio de Arauca, Departamento de Arauca”

A la fecha el municipio no ha adquirido el predio para el relleno sanitario.

Expediente (700.33.1.11-018) Auto No. 700.57.11-861. Por medio del cual se hacen unos requerimientos.

REQUERIMIENTOS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO
Artículo Segundo: La Administración Municipal de Arauca y/o EMSERPA E.I.C.E. E.S.P. deberá Adoptar las medidas de manejo ambiental correctivas y actividades necesarias para la suspensión inmediata de vertimiento de parte de los lixiviado que se están rebozando por encima de los diques perimetrales de la celda transitoria generando deterioro y contaminación al medio Ambiente.	CUMPLE
Realizar compactación y cobertura diaria de los residuos durante el proceso de disposición final en la celda transitoria.	INCUMPLE
Artículo Quinto: La Administración Municipal de Arauca y/o EMSERPA E.I.C.E. E.S.P. deberá adelantar labores de reconformación geomorfológica, revisión técnica de los diques perimetrales de la celda transitoria dentro de las labores de cierre y clausura de la celda.	INCUMPLE
Artículo Octavo: La Administración Municipal de Arauca y/o EMSERPA E.I.C.E. E.S.P. deberá presentar informe de avance frente a la adquisición del nuevo sitio donde se construirá el relleno sanitario como alternativa definitiva para la disposición final de los residuos sólidos urbanos del municipio de Arauca, de no ser así se vera incurso en las investigaciones y sanciones correspondientes.	INCUMPLE

3.5 DEUDAS

El Municipio de Arauca tiene deudas pendientes dentro del Expediente No. 120.08.01-061 “Sistema de Disposición Integral de Residuos Sólidos”.

3.6 COMPENSACIONES PENDIENTES

Compensación con 1000 plántulas nativas en el área de ronda del caño Jesús.

5. ALCANTARILLADO PLUVIAL DEL MUNICIPIO DE ARAUCA

INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE ARAUCA

El Municipio de Arauca ha presentado proyectos por separado para la construcción del alcantarillado pluvial del municipio.

Expediente: 700.33.5.10-041 mejoramiento del canal pluvial caño Córdoba resolución 700.41.10.087 del 03 mayo de 2010 otorga permiso de ocupación de cauce.

Expediente 700.33.5.08-001 Mediante la Resolución No. 700.41.08-006 de 02 de febrero 2008, otorga permiso de Ocupación de Cauce para la construcción primer etapa del alcantarillado Pluvial en el Municipio de Arauca

Expediente 700.33.1.09-073 mediante resolución 700.41.10-129 del 02 de agosto de 2010 se otorgo permiso de vertimientos en los cuerpos hídricos urbanos Caño Córdoba, madre vieja, pozo de las babas, la chorrera, caño las corocoras, y sector el chircal para el proyecto denominado Diseño y construcción de canales colectores, cunetas, estructuras superficiales y sistema para el manejo, drenaje y conducción de aguas servidas, residuales y lluvias en la carrera 16 desde el caño Córdoba hasta el humedal pozo de las babas y calle 15 entre carrera 15 y 16. Pendiente realizar cobro por concepto de control y seguimiento año 2010 y 2011.

5.1. REQUERIMIENTOS TÉCNICO AMBIENTALES PENDIENTES:

Resolución No. 700.41.10-129 del 02 de agosto de 2010. Por medio de la cual se hacen los siguientes requerimientos:

REQUERIMIENTOS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO
<p>ARTÍCULO SEGUNDO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentar a esta Corporación de manera semestral un informe que contenga el grado de cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1594 de 1984 en materia de vertimientos a cuerpos hídricos. 2. El municipio de Arauca y/o Empresa de Servicios Públicos deberá realizar monitoreos puntuales semestrales en los diferentes puntos de entrega a los cuerpos hídricos superficiales receptores de las aguas del alcantarillado Pluvial, a fin de verificar las condiciones de la calidad del agua vertida a los cuerpos hídricos; resultados deberán allegarse dentro del informe de cumplimiento ambiental que se presente de manera semestral a CORPORINOQUIA Arauca. 	<p>INCUMPLE</p>



INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE ARAUCA

3. la Administración Municipal de Arauca y/o La Empresa de Servicios Públicos de Arauca “EMSERPA E.SP, deberá realizar el establecimiento de dos (2) hectáreas de plantaciones con especies protectoras nativas sobre las áreas intervenidas en el cuerpo receptor de vertimientos objeto del presente proyecto.	
--	--

5.2. DEUDAS

A la fecha, el Municipio de Arauca tiene deudas pendientes dentro del Expediente No. 700.33.5-10-041, 700.33.5-10-096, 700.33.5.08-001 “Alcantarillado Pluvial”.

INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE ARAUCA

DEUDAS DEL MUNICIPIO DE ARAUCA

A la fecha, el Municipio de ARAUCA tiene deudas pendientes por concepto de servicios ambientales dentro de los siguientes expedientes:

CARTERA POR CONCEPTO DE SERVICIOS AMBIENTALES MUNICIPIO DE ARAUCA DEPARTAMENTO DE ARAUCA				
No. EXPEDIENTE	No. ACTO ADMINISTRATIVO	CONCEPTO	VALOR POR SERVICIOS AMBIENTALES	VALOR POR PUBLICACIONES
97-1279	120.15.06-053	control y seguimiento permiso concesión de aguas subterráneas	535.600	154120
97-1279	120.15.06-054	control y seguimiento permiso vertimientos	1.071.200	154.120
97-1279	200.15.07-1130	resuelve un recurso de reposición sanción	13.056.000	--
120.07.02-011	700.41.11-344	control y seguimiento año 2011	1.372.711	---
120.07.02-015	700.57.10-467	control y seguimiento PSMV 2010	1.287.500	--
120.07.02-015	40008111-001	Tasa de uso de agua – Tasa Retributiva	84.468.619	--
120.08.01-061	700.41.09-018	Sanción pecuniaria	34.696.000	
120.08.01-061	700.41.10-013	Adopción MMA plan de cierre y clausura botadero a cielo abierto y primera fase celda transitoria		123.090
120.08.01-061	700.57.09-613	Control y seguimiento año 2009	1.242.250	
700.33.5.08-001	700.41.08-006	Permiso de ocupación de cauce y AFU alcantarillado pluvial	2.410.200	154120
700.33.5.10-096	700.57.10-1074	Ocupación de cauca canal pluvial		123.090
700.33.5.10-041	700.41.10-087	Permiso ocupación de cauce canal pluvial		180.150
Incluido Comisión bancaria			140.140.080	888690
TOTAL A PAGAR				141.028.770

INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE ARAUCA

INVERSIÓN DEL 1% QUE DEBEN REALIZAR LOS MUNICIPIOS

No se tienen reportes de cumplimiento por el Municipio de Arauca, 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 Arauca y no se ha obtenido respuesta alguna a la fecha.

MUNICIPIO	AÑO	TOTAL DE INGRESOS PROPIOS	1,00%	INGRESOS TOTALES	MUNICIPIO
ARAUCA	1.994	931.851.876	9.318.519	24.176.599.488	241.765.995
	1.995	980.896.712	9.808.967	25.449.052.093	254.490.521
	1.996	1.225.750.395	12.257.504	23.898.023.813	238.980.238
	1.997	18.019.163.026	180.191.630	28.306.093.906	283.060.939
	1.998	1.892.212.806	18.922.128	20.582.612.259	205.826.123
	1.999	1.475.383.634	14.753.836	26.778.288.156	267.782.882
	2.000	1.801.702.223	18.017.022	32.813.178.488	328.131.785
	2.001	2.725.453.517	27.254.535	32.889.608.347	328.896.083
	PROY 2002	2.861.726.193	28.617.262	34.534.088.764	345.340.888
	2.003	4.419.552.016	44.195.520	64.838.966.281	648.389.663
	2.004	6.759.700.000	67.597.000	79.598.172.005	795.981.720
	2.005	32.438.562.921	324.385.629	78.818.446.554	58.755.635
	2.006				8.701.980
	2.007				94.708.140
	2.008				102.936.120
	2.009				102.917.050
TOTALES		74.600.103.443	746.001.034	448.506.530.666	4.306.665.761

INFORME DE CUMPLIMIENTO DE AGENDA AMBIENTAL – MUNICIPIO DE ARAUCA

COMPENSACIONES PENDIENTES CON CORPORINOQUIA

ÍTEM	PROYECTO	EMPRESA Y/O USUARIO	Municipio	ACTO ADMINISTRATIVO	COMPENSACIÓN (Ha)	COMPENSACIÓN (ARBOLES)
1	Mejoramiento y/o mantenimiento del canal pluvial caño Córdoba	Secretaria de Infraestructura Dptal	Arauca	700.41.10-087	1,0	
2	Ocupación de cauce construcción etapa 1 alcantarillado pluvial	Alcaldía de Arauca	Arauca	700.41.08-006		528
3	Apoyo a la construcción y/o mantenimiento a la red vial terciaria - construcción box couvert doble (3x2 m.)	Gobernación de Arauca	Arauca	700.41.10-026	1,0	
4	Adecuación y limpieza de canales colectores de aguas lluvias.	EMSERPA	Arauca	700.41.10-029	1,0	
5	Permiso de vertimientos Construcción de baterías sanitarias.	Alcaldía de Arauca	Arauca	700.41.10-040	1,0	
6	Vereda el salto del lipa sector caño pescao corregimiento cañas bravas	Gobernación de Arauca	Arauca	700.41.10-092	1,025	
7	Diseño y construcción primera etapa del complejo ferial	Gobernación de Arauca	Arauca	700.41.10-106		400
8	Diseño y construcción de peatones que constituyan espacio publico para la movilidad de peatones fase 1	Gobernación de Arauca	Arauca	700.41.10-114	2	
9	Construcción de obras de protección hidráulica en el dique rural Monserrate Clarinetero, sector los pechos	Gobernación de Arauca	Arauca	700.41.08-013		550
10	Aprovechamiento forestal único	ENELAR	Arauca	700.41.08-047		465