



Publicación de Indicadores para Control Social 2022

En cumplimiento con lo ordenado en el Artículo 1.3.4.6 de la **Resolución CRA 151 de 2001**; con el fin de permitir el control social a las personas prestadoras de los servicios de agua potable y saneamiento básico, se hace pública la siguiente información:

a) Número de usuarios por servicio, sector y estrato socioeconómico

Servicio	Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3	Comercial	Oficial	Industrial	Temporales	TOTAL
ACUEDUCTO	1899	609	40	85	46	3	3	2685
ALCANTAR	1846	605	40	85	42	3	0	2621
ASEO	1893	610	40	86	45	3	2	2679
ASEO CARANAL E INVASIÓN	1974	42	0	7	5	0	0	2028
ASEO PRIMAVERA	21	0	0	0	0	0	0	21

b) Número de micro medidores por sector y estrato socioeconómico – Agua Potable

Servicio	Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3	Comercial	Oficial	Industrial	Temporal	Total
Suscriptores	1899	609	40	85	46	3	3	2685
Medidores	1885	605	40	84	44	2	3	2663
Cobertura	99%	99%	100%	99%	96%	67%	100%	99%

c) Consumo promedio por sector y estrato para el servicio de acueducto

Consumo promedio Estrato 1	Consumo promedio Estrato 2	Consumo promedio Estrato 3	Consumo promedio Comercial		Consumo promedio Oficial PQ	Consumo promedio Oficial Gran	Consumo promedio industrial	Consumo promedio Temporal
			pq	med				
12.1	12.57	10.4	10.4	18.9	22.5	414.3	49.3	8

d) Número de solicitudes de conexión presentadas y atendidas

ACUEDUCTO		ALCANTARILLADO	
CONEXIONES SOLICITADAS	CONEXIONES ATENDIDAS	CONEXIONES SOLICITADAS	CONEXIONES ATENDIDAS
204	204	20	20

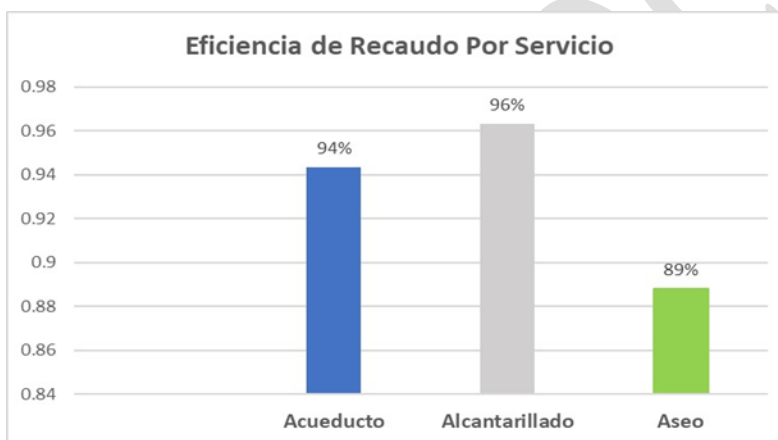


e) **Valor facturado por servicio**

ACUEDUCTO	906.703.079
ALCANTARILLADO	367.746.917
ASEO	792.762.003

f) **Eficiencia del recaudo**

del valor total facturado por los tres servicios en el año 2022 se obtuvo un **93 %** recaudado.



g) **Variación porcentual de la tarifa en el período respectivo por servicio, sector y estrato;**

Durante la vigencia 2022 se aplicó una actualización del IPC de 3.55%.

h) **Niveles de subsidio y contribución;**

ESTRATO	Subsidios y Contribución Servicio Acueducto y Alcantarillado		Subsidios y Contribución Servicio de Aseo
	Cargo Fijo	Consumo	
1	50%	50%	55%
2	35%	35%	35%
3	15%	0%	15%
Comercial	50%	50%	50%
Industrial	30%	30%	30%



i) Producción promedio de residuos sólidos

Producción anual de 2605.63 Ton
Producción Mensual de 217.14 Ton
Producción Diaria de 7.24 Ton

j) Frecuencia de recolección;

2 veces por semana con Una macro ruta y Tres Micro Rutas.

k) Niveles de continuidad del servicio:

La continuidad del servicio fue 23.96 Horas al día

l) Tiempos de suspensión promedio del servicio de acueducto:

DÍAS AÑO	HORAS AÑO	HORAS SIN SERVICIO	CONTINUIDAD
365	8760	15	8745

HORAS AÑO	CONTINUIDAD	HORA DIA	CONTINUIDAD
8760	8745	24	23.96

m) Número de quejas formuladas y atendidas – PQR

Servicio	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic	TOTAL Quejas Formuladas	TOTAL Quejas Atendidas
Acueducto	17	52	24	47	15	45	31	21	16	23	41	25	357	357
Alcantarillado	19	13	24	22	15	34	26	18	20	28	19	14	252	252
Aseo	11	1	8	10	3	9	9	1	9	9	6	3	79	79



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE FORTUL
EMCOAAAFOR E. S. P.
NIT. 834000047-1

n) Índice de agua no contabilizada durante el período, especificando pérdidas técnicas y comerciales;

FACTORES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
VOLUMEN AGUA PRODUCIDA	50,915	44,581	36,511	46,018	40,801	42,834	40,506	46,651	41,088	36,229	39,070	46,120
VOLUMEN AGUA FACTURADA	39,777	35,382	29,209	36,673	32,001	33,464	32,148	37,321	33,679	28,492	31,687	37,362
% IANC	21.88	20.63	20.00	22.48	21.57	21.88	20.63	20.00	18.03	21.36	18.90	18.99
IANC M3	11,138	9,199	7,302	10,345	8,800	9,370	8,358	9,330	7,409	7,737	7,383	8,758
PERDIDAS	4,183	4,501	2,801	8,870	905	818	24	108	277	6,379	683	406
PERDIDAS COMERCIALES	301	172	70	188	82	185	24	108	277	6379	683	406
NO IDENTIFICADAS	6,654	4,525	4,431	1,287	7,813	8,367	6,580	8,325	6,500	644	4,609	2,853

o) Número de trabajadores por cada 1000 usuarios;

Acueducto: 1.673 x 1000us

Alcantarillado: 0.84 x 1000us

Aseo: 1.27 x 1000us

p) Calidad del agua (turbiedad, coliformes y color);

El índice de Riesgo de Calidad de Agua Potable-IRCA: 0.78 %
Certificado por la UAESA Unidad Administrativa de Salud de Arauca

.q) Área de intención de Cobertura (AIC);

Acueducto Urbano	100 %
Acueducto Rural	50 %
Alcantarillado	100 %
Aseo Urbano	100 %
Aseo Rural	3 centros poblados

r) Cobertura real en su Área de Intención AIC;

Acueducto Urbano	98.5 %
Acueducto Rural	50%



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE FORTUL
EMCOAAA FOR E. S. P.
NIT. 834000047-1

Alcantarillado	89 %
Aseo Urbano	100 %
Aseo Rural	3 centros poblados

s) Costo unitario del metro cúbico de agua;

Estrato	Valor m3 Básico	Valor m3 Complementario y Suntuario
Estrato 1	589	1179
Estrato 2	766	1179
Estrato 3	1179	1179
Comercial	1768	1768
Industrial	1532	1532
Oficial	1179	1179

t-u) Costo unitario del metro cúbico vertido y tratada;

Estrato	Valor m3 Básico	Valor m3 Complementario y Suntuario
Estrato 1	278.95	557.9
Estrato 2	362.63	557.9
Estrato 3	557.9	557.9
Comercial	836.85	836.85
Industrial	725.27	725.27
Oficial	557.9	557.9

v) Costo unitario por recolección - transporte de residuos sólidos y disposición final

Estrato	Recolección y Transporte	Disposición Final
Estrato 1	2761	2686
Estrato 2	3988	3879
Estrato 3	5215	5073

Comercial Pq	9204	8952
Comercial Med	9204	8952
Comercial Inv	10024	7892
Oficial Peq P.	6136	5968
Oficial Gran P.	6136	5968
Industrial	7976	7759
Estrato 1 Rural	2761	2686
Estrato 2 Rural	3988	3879
Estrato 1 Primavera	2454	2387

w) *Tipo de disposición final;*

RELLENO SANITARIO UBICADO EN LA ESMERALDA

x) *Fuentes de abastecimiento que se están utilizando para captar el recurso hídrico.*



Rio Banadias

y) *Los indicadores de gestión a que se comprometió y el nivel de cumplimiento de los mismos.*

a. **Índice de Eficiencia Laboral (Acueducto y Alcantarillado) =**

$$\frac{\text{Costos de personal}}{\text{Volumen facturado (ac + alc)}} =$$

$$\begin{aligned} \text{Servicio de acueducto} &= (283.218.598) / (340.434 \text{ m}^3) \\ &= 831.93 \$*m^3 \end{aligned}$$



$$\text{Servicio de alcantarillado} = (47.938.051) / (356.604 \text{ m}^3) \\ = 134.43 \text{ \$*m}^3$$

$$\text{Acueducto y Alcantarillado} = (283.218.598 + 47.938.051) / (340.434 + 356.604) \\ (331.156.649) / (697.038) = 475.091 \text{ \$*m}^3$$

b. Ejecución de inversiones

*Inversión Realizada / Inversión CMI proyectada *100*

$$\text{Servicio de Acueducto} = 82.330.000 / 63.000.000 = 1.03 \%$$

$$\text{Servicio Alcantarillado} = 0 / 113.000.000 = 0 \%$$

b. Cobertura de Medición aseo

Basura Recogida/Basura Producida=

$$2605.63 \text{ Ton} / 2065.63 \text{ Ton} = 100 \%$$

c. Disposición en relleno sanitario (%)

*Basura Dispuesta en Relleno sanitario / Basura Producida*100*

$$2605.63 \text{ Ton} / 2065.63 \text{ Ton} = 100\%$$

Gestión del área Operativa

SERVICIO DE ALCANTARILLADO

Para el servicio de alcantarillado se cuenta con el siguiente personal:

- ✓ Coordinador operativo
- ✓ Profesional Ambiental
- ✓ Operador de alcantarillado
- ✓ Operador del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales

Este informe se realiza y se entrega con la finalidad de demostrar el estado actual del sistema de alcantarillado sanitario del municipio de Fortul- Arauca, el cual es operado por la empresa comunitaria de acueducto, alcantarillado y aseo urbano y rural de Fortul desde el año 2010.

Para llevar a cabalidad el servicio de alcantarillado en el municipio se realizan un conjunto de acciones de limpieza y mantenimiento al sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de conducción en tubería PVC NOVAFOR, pozos de inspección, sumideros de Pluvial. Y demás limpiezas, instalaciones de nuevas acometidas y adecuaciones necesarias para contribuir a mejorar el servicio en el municipio.

Se han venido realizando continuos mantenimientos tanto a pozos de inspección como también a los drenajes de aguas lluvias. Se mantienen constantes limpiezas de pozos evitando colmatación de grasas, sedimentos y arenas.



Limpeza y mantenimiento de redes de alcantarillado



Mantenimiento sistema primario.

Aplicación del hidróxido de calcio sobre los lodos del lecho de secados. La cal viva o hidróxido cálcico higieniza el lodo destruyendo microorganismos y bacterias, evitando su crecimiento y disminuyendo el mal olor y evitando la proliferación de vectores (moscas)



Manejo adecuado de lodos.

Manejo integrado del STAR: Se mantiene limpio y aseado las áreas del STAR, se cuenta con punto ecológico para la disposición de residuos sólidos, y los residuos extraídos del mantenimiento del sistema primario son deshidratados y presentados a recolección para ser dispuestos en el relleno sanitario regional del piedemonte Araucano. De igual manera se mantienen en condiciones de limpieza e higiene la caseta y la bodega de almacenamiento de materiales, herramientas e insumos.



Control químico: El uso de insecticida se aplica cuando se realiza el mantenimiento anual del sistema primario con el uso de maquinaria, lo que provoca que se proliferen los olores debido

a la gran cantidad de lodos extraídos, aumentando a su vez la presencia de moscas en el STAR. Para la anterior situación, se aplica el insecticida sobre los alrededores del STAR y al interior de la bodega y demás sitios cerrados. La aplicación se realiza con el adecuado uso de Elementos de protección personal.



Se hacen controles y seguimientos diarios de pH y temperatura en las diferentes lagunas (anaeróbica, facultativa y maduración) y toma de caudal en el sistema primario y canaleta parshall a la salida del STAR.



Aforo de caudal en canaleta parshall a la entrada y salida del STAR

Control Social



Aforos de la fuente receptora del vertimiento, aguas arriba y aguas abajo del vertimiento.

Servicio de Acueducto

Para el servicio de acueducto se cuenta con el siguiente personal:

- ✓ Coordinador operativo
- ✓ Profesional ambiental
- ✓ 3- Fontanero de acueducto urbano
- ✓ 1 - Fontanero de acueducto rural
- ✓ 4 operarios de la PTAP
- ✓ 1 microbiólogo
- ✓ 1 operador bocatoma

En la bocatoma se cuenta con 3 desarenadores uno urbano y 2 rurales, a estos desarenadores se les hace mantenimiento y limpieza cada 20 días evitando así acumulación de arenas en los tanques.



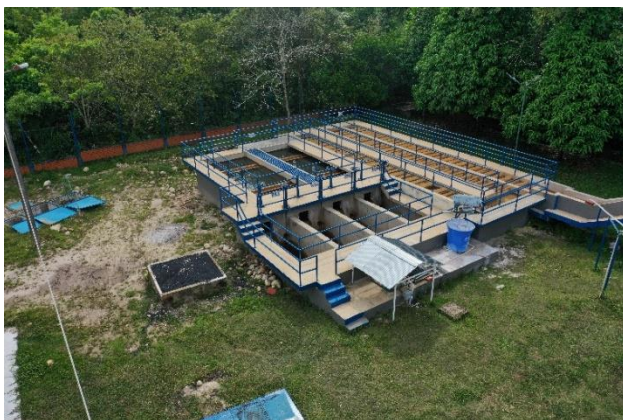
mantenimiento y lavado de desarenadores

Con el fin de cumplir los requerimientos de la autoridad autónoma ambiental se realizó el mantenimiento periódico a los macromedidores de 8" que se encuentran ubicados sobre las redes de aducción, conducción y entrada a la red de distribución.



Mantenimiento a los Macromedición

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE



La planta de tratamiento que abastece el casco urbano del municipio, la cual se encuentra ubicada en la vereda el Refugio. La cual fue construida en el año 2007 con capacidad hasta de potabilizar 45 lt/s.

La cual cuenta con las siguientes estructuras:

- Proceso de coagulación mezcla rápida: canaleta Parshall.
- Proceso floculación.
- Proceso de sedimentación.
- Proceso de filtración.
- Proceso de desinfección: cloración.

CONTROL DE CALIDAD INTERNO – LABORATORIO FISICOQUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO.

La empresa cuenta con tres tipos de control interno, a continuación, se desglosan las actividades y tipo de control de agua potable.

Control y vigilancia continuo del proceso de potabilización:

Cada dos horas y/o cuando lo requiera el proceso según las condiciones del agua cruda, los operadores de planta deben tomar muestras de 500 ml de puntos estratégicos del proceso de potabilización como canaleta parshall, donde se analizan las características fisicoquímicas del agua cruda que está ingresando a la planta tales como: color, turbiedad, pH; esto para determinar la dosificación óptima del coagulante, así mismo se toma una muestra del agua después sedimentadores, en el canal de aguas claras, seguidamente se toma una muestra del agua filtrada, donde se analizan los parámetros: color, pH y turbiedad, cabe resaltar que en esta etapa ya el agua debe cumplir con los parámetros físicos (color y turbiedad); finalmente se toma una muestra del tanque de almacenamiento, donde se analizan los parámetros: turbiedad, pH, color y cloro residual libre; esto con el objetivo de vigilar y controlar el proceso en aras de garantizar la calidad del agua. De esta manera se busca una dosis óptima de cada uno de los insumos químicos con el propósito

de no generar gastos innecesarios, garantizando la salud a los usuarios. Paralelamente y como parte del control de calidad al agua tratada, se realizan Tres veces a la semana (lunes, miércoles y viernes) se procesan muestras microbiológicas del tanque, para garantizar la viabilidad de los 1500 m³ de agua potable almacenada.



Análisis Físico – Químico

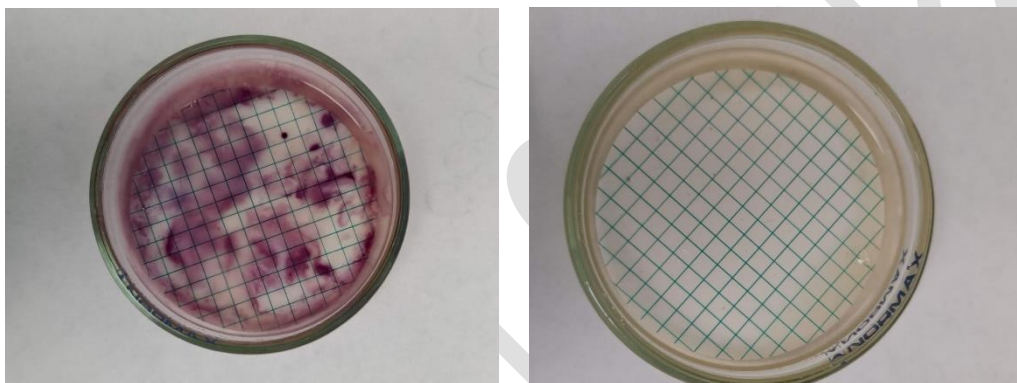
Control y vigilancia en la red de distribución:

La empresa cuenta con 12 puntos de muestreo ubicados en la red de distribución, los cuales están ubicados al inicio de la red, parte céntrica, extremos, puntos de interés general (colegios, escuelas, hospital) y al final de la red; esto nos permite poder realizar un monitoreo de la calidad del agua en todos los sectores de la población.

Como parte del control de calidad en redes, cada semana se toma muestras para análisis microbiológicos y fisicoquímicos de tres puntos (aleatoriamente) de muestreo de la red de distribución, las cuales se procesan microbiológicamente por el método de filtración por membrana para la detección y cuantificación de *Escherichia coli* y Coliformes totales. En la parte fisicoquímica se analizan los parámetros básicos tales como: color, pH, turbiedad y cloro residual libre; según lo estipulado en la resolución 2115 de 2007. Se realizan protocolos básicos estipulados por la normativa.



Toma de muestras de agua en la red de distribución



Antes y después del proceso de potabilización, análisis microbiológico.

Vigilancia por ente de control (UAESA) (contra-muestras):

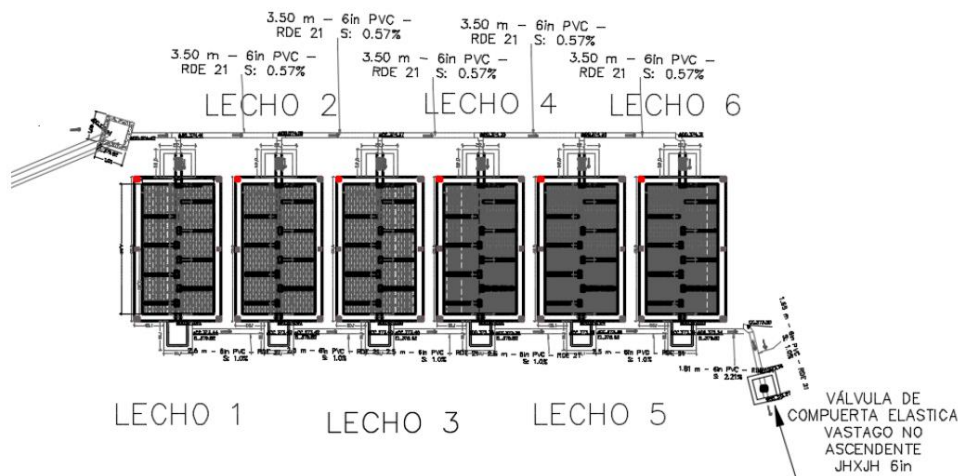
Dos veces al mes se toman muestras de cuatros puntos aleatorios, para el índice de riesgo de la calidad del agua para el consumo humano (IRCA), estas muestras se toman en coordinación con la UAESA, las cuales son analizadas en el laboratorio de salud pública fronterizo de Arauca, de igual manera se analizan las contra muestras en el laboratorio de control de calidad interno de EMCOAAAFOR- ESP, y ECAAAS- ESP. Cada 15 días se realiza análisis de parámetros complementarios tales como: dureza total, alcalinidad, hierro, residual del coagulante, entre otros según res 2115 de 2007.



Toma de Muestras en puntos de concertación con la UAESA

Manejo y operación de lechos de secado de lodos

El manejo de los lodos generados en el proceso de potabilización se realiza en una infraestructura compuesta por seis celdas en concreto de 2.5 m x 4.5 m y 2.5 m de profundidad. El lecho filtrante está compuesto de arena y grava de 0.25 m de espesor cada uno. Cada celda dispone de una válvula de compuerta elástica de 6 pulgadas para regular la entrada de lodo. El tiempo de secado y manejo de los lodos está comprendido entre 5 a 6 días.



Esquema sistema de celda de manejo de lodos

Dentro de las actividades propias de la Planta de Tratamiento de agua potable – PTAP, se encuentra el manejo y disposición de lodos resultantes del proceso de potabilización del agua. En la PTAP se cuenta con un lecho de secado compuesto por 6 compartimientos que se utilizan en promedio cada quince días en el proceso de lavado de la planta, el agua resultante del lavado pasa a estos lechos, en donde se recolectan los lodos que se producen. Una vez estos se deshidratan, son retirados y

aprovechados como relleno de huecos, tal como se presenta en el registro fotográfico a continuación.



Secado de lodos en el lecho de secado



Aprovechamiento de lodos para relleno de huecos

Manejo de redes de conducción y distribución

Adicionalmente dentro de las actividades desarrolladas por el área de fontanería de acueducto se realizaron la instalación de acometidas nuevas y macromedición.



Instalaciones acometidas nuevas de acueducto

Control Social

La revisión de fugas intradomiciliarias es otro de los servicios que se prestan a los usuarios con equipo de GEÓFONO.



Detección De Fugas Intradomiciliarias

Como medida para contabilizar las pérdidas de agua potable se adquirió un macro medidor mecánico de 3", actividad que tiene como objeto realizar limpieza y desaire de la red en los hidrantes y purgas. El índice de perdida para el segundo semestre del 2017 fue del 19.27%



apertura de hidrantes y purgas

La toma de presión se realiza tres veces por semana en cinco puntos distribuidos por el casco urbano, se toman 2 muestras de presión semanal como mínimo, con la finalidad de llevar control tanto en la red de distribución como en la PTAP.



Presiones red distribución urbana.

Otra de las actividades realizadas fue la reparación de la red de conducción en 8 pulgadas RDE 41, con el fin de reducir el índice de pérdidas de agua potable y garantizar la continuidad del servicio, la sub-rasante contiene material granular mayor a 4 pulgadas lo que ocasiona roturas en la tubería, espacialmente en las campanas.



Reparación de red de conducción.

La empresa realizó optimización de las redes de aducción y conducción y planta de tratamiento de agua potable del sistema de acueducto de agua potable, por un valor \$ 64.163.125,55.



Optimización de las redes de aducción y conducción y planta de tratamiento de agua potable del sistema de acueducto de agua potable



Cantidades ejecutadas en Reposición de redes del sistema de acueducto urbano

SEXTA. - VALOR DEL CONTRATO. Este contrato de obra civil tendrá un valor total de OCHENTA Y DOS MILLONES TRECIENTOS TREINTA MIL PESOS M/C. (\$82.330.000,00), de conformidad con el siguiente cuadro de costos.

ÍTEM	ACTIVIDAD	UN	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	PRELIMINARES				
1,1	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL CONGLOMERADO	M3	529,93	34.954,00	18.523.243,13
1,2	RETIRO DE MATERIAL SOBRENTE	M3	479,34	10.964,00	5.255.483,76
2	REPOSICIÓN DE REDES DE CONDUCCIÓN				
2,1	TUBERÍA PVC RDE 21 DE 8"	ML	48,00	244.297,00	11.726.256,00
2,2	TUBERÍA PVC RDE 21 DE 6"	ML	15,00	120.542,00	1.808.130,00
2,3	UNIÓN DE REPARACIÓN PVC DE 8"	UND	1,00	502.982,00	502.982,00
2,4	UNIÓN DE REPARACIÓN PVC DE 6"	UND	2,00	309.226,00	618.452,00
2,5	VENTOSA HD DE 2" INC. ACCESORIOS	UND	3,00	1.308.052,00	3.924.156,00
2	REPOSICIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN				
3,1	TUBERÍA PVC RDE 21 DE 4"	ML	22,90	63.261,00	1.448.676,90
3,2	TUBERÍA PVC RDE 21 DE 2"	ML	31,50	21.960,00	691.740,00
3,3	UNIÓN DE REPARACIÓN PVC DE 4"	UND	6,00	77.221,00	463.326,00
3,4	UNIÓN DE REPARACIÓN PVC DE 3"	UND	11,00	77.221,00	849.431,00
3,5	UNIÓN DE REPARACIÓN PVC DE 2"	UND	2,00	53.969,00	107.938,00
3,6	TEE PVC ENSAMBLADA 3x3x3	UND	1,00	131.030,00	131.030,00
3,7	TEE PVC ENSAMBLADA 3x2x3	UND	2,00	103.016,00	206.032,00
3,8	TEE PVC ENSAMBLADA 4x3x4	UND	2,00	230.057,00	460.114,00

Servicio de Aseo

Para el servicio de aseo se cuenta con el siguiente personal:

- ✓ Coordinador operativo
- ✓ Profesional ambiental
- ✓ 5- auxiliares de barrido
- ✓ 2- auxiliares de recolección
- ✓ 1 conductor.

La actividad de recolección de residuos sólidos se modificó con el fin de comenzar a clasificar en la fuente y realizar el aprovechamiento del reciclaje y orgánico, se dio inicio en los Centros Poblados de Caranal, Palmarito, Nuevo Fortul y la primavera.



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE FORTUL
EMCOAAA FOR E. S. P.
NIT. 834000047-1

La disposición final se realiza en el relleno regional del Piedemonte que está ubicado en el centro poblado de la esmeralda

Control Social



Actividades de Recolección y disposición final de residuos sólidos

MES	TON RELLENO 2018	TON RELLENO 2019	TON RELLENO 2020	TON RELLENO 2021	TON RELLENO 2022
enero	0	211,7	215,14	226,06	224,32
febrero	132,25	168,64	193,1	223,80	200,98
marzo	175,46	181,8	190,66	267,52	255,99
abril	231,98	205,6	172,15	238,72	215,88
mayo	241,63	223,44	185,2	254,50	235,70
junio	224,77	202,98	214,41	263,34	242,16
julio	235,82	215,6	239,61	273,28	247,90
agosto	246,36	209,64	208,32	251,02	280,98
septiembre	224,3	202,76	233,24	269,92	250,41
octubre	246,56	225,24	225,08	251,26	251,17
noviembre	225,14	229,1	229,18	252,96	259,59
diciembre	208,9	244,34	256,3	242,88	226,03
total	2393,17	2520,84	2562,39	3015,26	2891,11
total dispuesto relleno regional	13382,77				

El barrido se hace de forma manual según las rutas establecidas



Barrido de vías públicas.

Actividades que se realizan en la celda de contingencia.

- *En la celda de contingencia se lleva control de llegada y salida del carro compactador.*
- *Control de las toneladas a disponer diariamente.*
- *Fumigación cada vez que lo amerite el medio.*
- *Limpeza mediante guadaña en el perímetro de la celda.*
- *Recirculación de lixiviados.*
- *Limpeza al canal perimetral de escorrentía de aguas lluvias.*

GESTIÓN AMBIENTAL

PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS

Semestralmente se realiza la caracterización de las aguas residuales domésticas, tomando muestras a la entrada (afluente) y salida del sistema (efluente), así mismo se toman muestras en la fuente receptora del vertimiento, aguas arriba y aguas abajo del vertimiento.



Toma de muestras en el STAR y fuente receptora del vertimiento

Las muestras se envían a laboratorios acreditados por el IDEAM y se reportan a la autoridad ambiental – Corporinoquia para el pago de la tasa retributiva. En las tablas a continuación se presentan los resultados de laboratorio.

Tabla. Resultados caracterización aguas residuales del STAR – 1 semestre de 2022

Parámetro	Afluente	Efluente
pH	6,60	7,80
Escherichia Coli (NMP/100 MI)	4000000	13000
Coliformes Totales (NMP/100 MI)	16000000	120000
Aceites y Grasas (mg/L)	11,2	<0,50
Solidos Sedimentables (ml/L)	6,0	2,0
Solidos Suspendedos Totales (mg/L)	116	91,0
DQO(mg O ₂ /L)	688	187



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE FORTUL
EMCOAAAFOR E. S. P.
NIT. 834000047-1

DBO ₅ (mg O ₂ /L)	454	122
Conductividad (us/cm)	882	718
Turbiedad (UNT)	124	136

Tabla. Resultados caracterización del caño Salibon aguas arriba y aguas abajo del vertimiento.

Parámetro	100 m aguas arriba del vertimiento	100 m aguas abajo del vertimiento
pH	7,50	7,50
Escherichia Coli (NMP/100 MI)	909	4000
Coliformes Totales (NMP/100 MI)	18000	740000
Aceites y Grasas (mg/L)	<0,50	<0,50
Solidos Sedimentables (ml/L)	1,5	1,0
Solidos Suspendidos Totales (mg/L)	<20,0	48,0
DQO(mg O ₂ /L)	32	149
DBO ₅ (mg O ₂ /L)	20	103
Conductividad (us/cm)	81	575
Turbiedad (UNT)	9,9	77,1

Tabla. Resultados caracterización aguas residuales del STAR – 2 semestre de 2022

Parámetro	Afluente	Efluente
pH	6,67	7,11
Escherichia Coli (NMP/100 MI)	32000000	106
Coliformes Totales (NMP/100 MI)	240000000	1400
Aceites y Grasas (mg/L)	9,14	<0,50
Solidos totales (mg/L)	512	284
Solidos Suspendidos Totales (mg/L)	62,0	46,0
DQO(mg O ₂ /L)	828	55
DBO ₅ (mg O ₂ /L)	555	34
Conductividad (us/cm)	757	467
Turbiedad (UNT)	80,3	171

Tabla. Resultados caracterización del caño Salibon aguas arriba y aguas abajo del vertimiento – 2 semestre de 2022

Parámetro	100 m aguas arriba del vertimiento	100 m aguas abajo del vertimiento
pH	7,87	7,31
Escherichia Coli (NMP/100 MI)	4000	142
Coliformes Totales (NMP/100 MI)	24000	37000
Aceites y Grasas (mg/L)	<0,50	<0,50
Solidos totales(mg/L)	<50,0	178



Solidos Suspendidos Totales (mg/L)	<20,0	52,0
DQO(mg O ₂ /L)	24	80
DBO ₅ (mg O ₂ /L)	12	52
Conductividad (us/cm)	56	248
Turbiedad (UNT)	23,1	61,4

➤ **BARRIOS VISITADOS DEL ÁREA URBANA:**

- ✓ Barrio Unidos
- ✓ Barrio Milton Bastos
- ✓ Barrio Brisas del Llano
- ✓ Barrio Prado 1
- ✓ Barrio El Roble
- ✓ Barrio El Triunfo
- ✓ Barrio Ramírez
- ✓ Barrio Alcaraván
- ✓ Barrio Brisas del Llano
- ✓ Barrio El Progreso
- ✓ Barrio El Recreo
- ✓ Barrio El Bosque
- ✓ Barrio Doce de Octubre

BARRIO 3 DE DICIEMBRE.



BARRIO 12 DE OCTUBRE



Sin otro particular,


JUAN EVANGELISTA ROCHA
R/L EMCOAAAFOR-ESP