

## 16. MUNICIPIO DE FALAN

### 16.1 ZONA URBANA

#### 6.1.1 Información general del municipio de Falan

INFORMACIÓN GENERAL MUNICIPIO					
Municipio	Falan		Prestador del Servicio de Alcantarillado	Empresa de Servicios Públicos de Falan SAS ESP - Aguas de Falan SAS E.S.P – Alcaldía municipal de Falan	
PSMV Aprobado	Si		Expediente	13870	
Resolución aprobatoria	N° 1607 21 de Junio de 2010				
Usuarios Acueducto	1956		Usuarios Alcantarillado	1863	
Caudal Concesión (L/s)	11,05		Fuente de abastecimiento	Quebrada Morales	
SZH	-Río Gualí	Código	-2301	Cuenca	-Gualí -Magdalena (Santa Gertrudis)
Cobertura de Alcantarillado	95%		Número de personas por unidad habitacional (DANE 2005)	4	
Cobertura Acueducto	100%		Población Urbana (DANE 2015)	1651	
Numero de Sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas	0		Tipo de PTAR	No cuenta con sistema de tratamiento	
Cobertura Sistema de Tratamiento	No cuenta con sistema de tratamiento		% Eficiencias De Remoción	No cuenta con sistema de tratamiento	

**Tabla 1** Información General del Municipio.

**Fuente:** Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

VERTIMIENTOS ENCONTRADOS EN CAMPO					
N°	Descripción	ESTE	NORTE	Caudal (l/s)	Fuente Receptora
V1	Vto. Calle Morales	902935,52	1057989,11	1,59	Q. MORALES-RIO SABANDIJA
V2	Vto. Calle Cordoba	902997,95	1058588,09	2,79	Q. MURILLO
V3	Vto. Sector antiguo matadero	903558,67	1058673,34	0,81	Q. MURILLO
V4	Vto. Morales 2	902855.519	1058050.662	0,69	Q. MURILLO
V5	Vto. Sector las Palmas	903287.513	1058603.054	0,67	Q. MURILLO
<b>TOTAL, CAUDAL DE VERTIMIENTOS (L/S)</b>					<b>6,55</b>

**Tabla 2** Puntos de Vertimientos y Caudales

**Fuente:** Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

Tras la revisión del expediente de PSMV del municipio se constató que en este se reportaron los siguientes puntos de vertimiento:

1. Quebrada Murillo bajo coordenadas X 902913,00 Y 1058597,00.
2. Quebrada Murillo bajo coordenadas X 903454,00 Y 1058488,00.
3. Quebrada Murillo bajo coordenadas X 902626,00 Y 1058461,00.
4. Quebrada Morales bajo coordenadas X 903194,00 Y 1058573,00.
5. Caño Santa Librada bajo coordenadas X 902777,00 Y 1058521,00.
6. Centro Poblado Frias bajo coordenadas X 896420,00 Y 1047920,00 Centro Poblado - No aplica para el establecimiento de metas.

Tras las visitas realizadas desde el año 2015 se han identificado los mismos vertimientos reportados en el PSMV, sin embargo al año 2015 solo se habían encontrado 3 vertimientos; luego de realizar el taller de recepción y presentación de propuestas de metas de reducción de carga contaminante por los usuarios sujetos al cobro de tasa retributiva a la cual asistieron funcionarios de la empresa Aguas de Falan SAS E.S.P en representación del municipio de Falan los que mencionaron que existían más puntos de vertimiento en el municipio, por lo que se realizó una última visita en el mes de abril del año 2018 donde fueron identificados dos puntos de vertimiento adicionales para un total de 5 vertimientos los que se observan en la tabla 2.

En la proyección de la reducción y/o eliminación de los puntos de vertimiento se señala que el municipio para el 2015 NO tenía proyectado la eliminación de ninguno de los puntos.

<b>ANÁLISIS DE CONCENTRACIÓN EN DBO<sub>5</sub> Y SST OBTENIDOS PARA EL AÑO 2015 Vs. RESOLUCIÓN 631 DE 2015.</b>		
<b>Registro de Laboratorio NO. 262 de 2015</b>		
<b>Parámetro</b>	<b>Concentración de vertimiento Saneado, a la salida del sistema: ([ ]: mg/L)</b>	<b>Concentración resolución 631 de 2015 ([ ]:mg/L)</b>
DBO <sub>5</sub>	0	90
SST	0	90
<b>Caudal de vertimiento Saneado (Q :L/s)</b>		<b>0</b>
<b>Parámetro</b>	<b>Concentración de vertimientos - Directos ([ ]: mg/L)</b>	<b>Concentración resolución 631 de 2015 ([ ]:mg/L)</b>
DBO <sub>5</sub>	157	90
SST	160	90
<b>Caudal de vertimiento directo (Q :L/s)</b>		<b>5,19</b>
<b>Caudal total vertido por el municipio (Q :L/s)</b>		<b>5,19</b>
<b>CARGA TOTAL VERTIDA MUNICIPIO (TON/AÑO)</b>	<b>DBO<sub>5</sub></b>	<b>34,14</b>
	<b>SST</b>	<b>34,79</b>
<b>CARGA TOTAL RESOLUCION 631 DE 2015 (TON/AÑO)</b>	<b>DBO<sub>5</sub></b>	<b>14,73</b>
	<b>SST</b>	<b>14,73</b>

**Tabla 3** Concentraciones (DBO<sub>5</sub> Y SST) Vs Resolución 631 de 2016

**Fuente:** Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

Se resalta que los valores presentados no son constantes; ello teniendo en cuenta que las condiciones al momento de toma de las muestras y/o aforos pueden variar dependiendo de variables como: tiempo hora, clima, condiciones del terreno y características del vertimiento.

En la tabla 3 se observa que la carga contaminante vertida obtenida en campo para el año 2015 de DBO<sub>5</sub> registra un valor de (34,14 Ton/año) y para los SST un valor de (34,79 Ton/año); los cuales resultan ser mayores con respecto a los valores de carga contaminante obtenida según los límites máximos permisibles establecidos por la resolución 631 de 2015, ya que para la DBO<sub>5</sub> registra un

valor de (14,73 Ton/año) y para los SST con un valor de (14,73 Ton/año). Con base a esto se indica que el municipio no estaría cumpliendo con lo estipulado según la resolución 631 de 2015, es por eso que se hace necesario realizar la eliminación y/o saneamiento de los puntos de vertimiento directos, para dar cumplimiento a la normativa nacional vigente.

<b>ANÁLISIS DE CUMPLIMIENTO DE CARGAS CONTAMINANTES PROYECTADAS EN LOS PSMV VS. CARGAS CONTAMINANTES OBTENIDAS PARA EL AÑO 2015</b>				
<b>CARGAS (kg/d)</b>	<b>DBO<sub>5</sub> (Ton/año)</b>		<b>SST (Ton/año)</b>	
	Proyectada PSMV	OBTENIDAS EN CAMPO	Proyectada PSMV	OBTENIDAS EN CAMPO
Generada	32,00	34,14	38,00	34,79
Transportada	32,00	32,43	38,00	33,05
Tratada	16,00	0,00	19,00	0,00
Vertida	20,00	34,14	24,00	34,79
<b>CUMPLIMIENTO</b>	<b>NO CUMPLEN</b>		<b>NO CUMPLEN</b>	

**Tabla 4** Cargas contaminantes Proyectadas en los PSMV Vs Cargas contaminantes Obtenidas

**Fuente:** Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

Como se observa en la tabla 4 la carga vertida obtenida en campo tiene un valor de (34,14 Ton/año) para la DBO<sub>5</sub> y de SST un valor de (34,79 Ton/año), con respecto a la carga vertida proyectada en el PSMV, se encontró diferencia para la DBO<sub>5</sub> ya que el municipio reporto un valor de (20,00 Ton/año) lo cual refleja incumpliendo para este parámetro. Por el contrario, los SST reportó un valor de (24,00 Ton/año) el cual resultó ser menor según lo encontrado en campo.

### 16.1.2 Índices de calidad del agua para el municipio de Falan- Zona Urbana

Se determinó el índice de calidad de agua – ICA, adoptando la metodología establecida por el instituto de hidrología, meteorología y estudios ambientales IDEAM, en donde se calificó cada una de las fuentes hídricas en una de las 5 categorías del ICA y los índices de contaminación por Materia Orgánica (ICOMO) y Sólidos Suspendidos (ICOSUS); para con ello determinar el estado de la fuente receptora en términos fisicoquímicos y microbiológicos. Con base en lo mencionado, se resalta que este procedimiento se realizó aislado al establecimiento de la propuesta de la meta de reducción de carga contaminante; ya que con ello sólo se quiso mostrar el grado de afectación de la fuente receptora sin ser esto vital a la hora tanto del cálculo como del cumplimiento del porcentaje de reducción (meta).

<b>ICA - MUNICIPIO DE FALAN</b>				
<b>NOMBRE_ESTACIÓN_TRAMO</b>	<b>FUENTE HIDRICA</b>	<b>MUNICIPIO</b>	<b>ICA</b>	<b>Calificación ICA</b>
1. Q. MURILLO AGUAS ARRIBA DEL CASCO URBANO	Q. MURILLO	FALAN	0,92	<b>BUENA</b>
2. Q. MURILLO AGUAS ABAJO DEL CASCO URBANO	Q. MURILLO	FALAN	0,89	<b>ACEPTABLE</b>
3. Q. MORALES AGUAS ARRIBA DEL VTO. Y CASCO URBANO	Q. MORALES	FALAN	0,92	<b>BUENA</b>
4. Q. MORALES AGUAS ABAJO DEL VTO. Y CASCO URBANO	Q. MORALES	FALAN	0,92	<b>BUENA</b>

**Tabla 5** ICA-Índice de Calidad del Agua

**Fuente:** Grupo Establecimiento de Metas de Descontaminación.

La calidad de la Q. Murillo aguas arriba del casco urbano presenta una calificación BUENA, sin embargo, aguas abajo del casco urbano esta pasa a ACEPTABLE. En cuanto, a la quebrada morales mantiene su calificación en BUENA.

ICOMO - MUNICIPIO DE FALAN				
NOMBRE_ESTACIÓN_TRAMO	FUENTE HIDRICA	MUNICIPIO	ICOMO	CONTAMINACION-CALIDAD SEGÚN ICO
1. Q. MURILLO AGUAS ARRIBA DEL CASCO URBANO	Q. MURILLO	FALAN	0,13	NINGUNA
2. Q. MURILLO AGUAS ABAJO DEL CASCO URBANO	Q. MURILLO	FALAN	0,32	BAJA
3. Q. MORALES AGUAS ARRIBA DEL VTO. Y CASCO URBANO	Q. MORALES	FALAN	0,39	BAJA
4. Q. MORALES AGUAS ABAJO DEL VTO. Y CASCO URBANO	Q. MORALES	FALAN	0,40	BAJA

**Tabla 6** ICOMO-Índice de Contaminación por Materia Orgánica

**Fuente:** Grupo Establecimiento de Metas de Descontaminación.

En cuanto al ICOMO se resalta que la Q. Murillo aguas arriba del casco urbano presenta un grado de contaminación ninguna, sin embargo, aguas abajo del casco urbano pasa a categoría BAJA. En cuanto a la Q. morales esta se mantiene en una categoría BAJA tanto aguas arriba como aguas abajo.

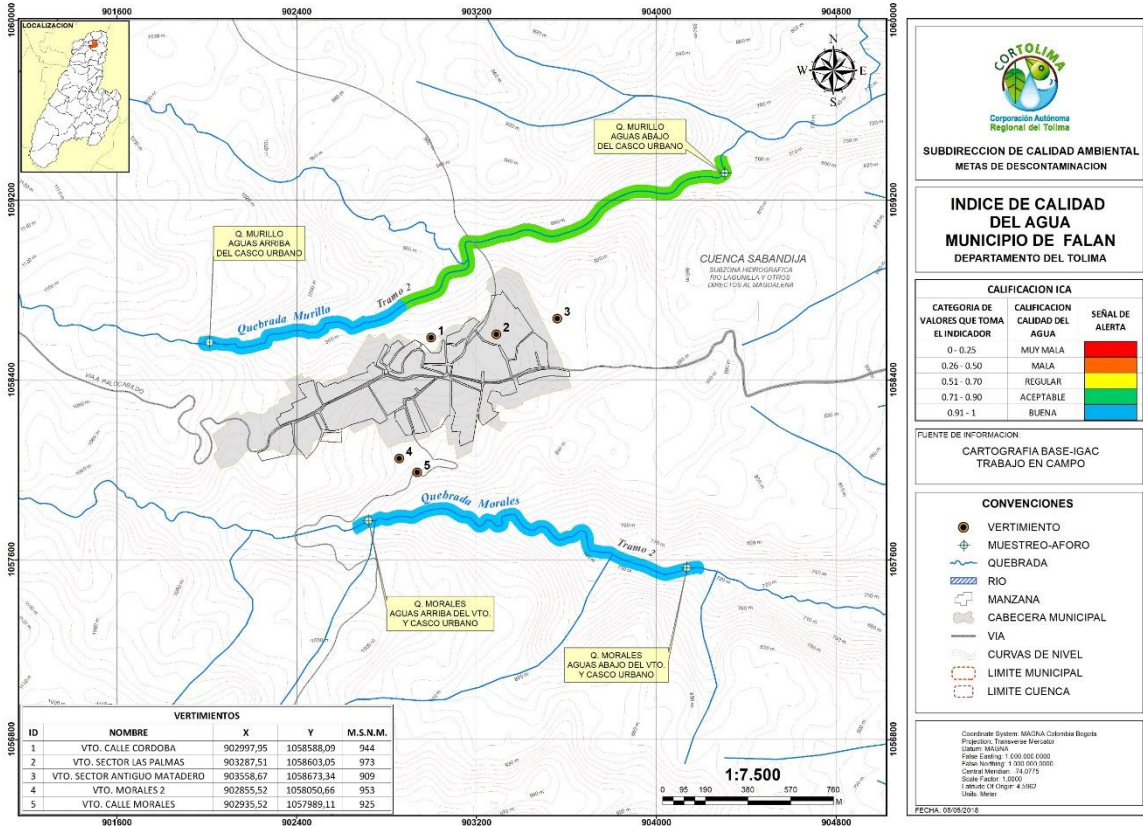
ICOSUS - MUNICIPIO DE FALAN				
NOMBRE_ESTACIÓN_TRAMO	FUENTE HIDRICA	MUNICIPIO	ICOSUS	CONTAMINACION-CALIDAD SEGÚN ICO
1. Q. MURILLO AGUAS ARRIBA DEL CASCO URBANO	Q. MURILLO	FALAN	0,02	NINGUNA
2. Q. MURILLO AGUAS ABAJO DEL CASCO URBANO	Q. MURILLO	FALAN	0,02	NINGUNA
3. Q. MORALES AGUAS ARRIBA DEL VTO. Y CASCO URBANO	Q. MORALES	FALAN	0,02	NINGUNA
4. Q. MORALES AGUAS ABAJO DEL VTO. Y CASCO URBANO	Q. MORALES	FALAN	0,02	NINGUNA

**Tabla 7** ICOSUS- Índice de Contaminación por Sólidos Suspendidos

**Fuente:** Grupo Establecimiento de Metas de Descontaminación.

En el ICOSUS se mantiene un grado de contaminación con calificación "NINGUNA", esto debido a que sobre estas fuentes no hay agentes naturales o antrópicos que le aporten altos grados de sólidos suspendidos.

## UBICACIÓN DE PUNTOS DE VERTIMIENTO, AFOROS Y MUESTREOS EN EL MUNICIPIO DE FALAN



**Figura 1.** Ubicación puntos de vertimientos Municipio de Falan – Años línea base 2015-2018.  
**Fuente:** Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

### 16.1.3. Propuesta de metas de reducción de carga contaminante establecida por CORTOLIMA para el municipio de Falan - Zona Urbana

Se estableció la propuesta de metas de reducción de carga contaminante para el municipio de Falan bajo el criterio de cálculo definido por el grupo de metas de descontaminación basado en la Resolución 631 de 2015, dicha meta se determinó para las fuentes receptoras de los vertimientos (aguas residuales) en este caso el Q. Murillo y Q. Morales.

La metodología y procedimiento al detalle del cálculo de la meta de reducción de carga, se encuentra en el documento principal de metas de descontaminación del departamento del Tolima.

**PROPUESTA DE META DE REDUCCION DE CARGA CONTAMINANTE PARA EL MUNICIPIO DE FALAN**

AÑO	LINEA BASE							
	2015		2016		2017		2018	
POBLACION (hab)	1.003		979		957		934	
CAUDAL (L/seg)	6.55		6.39		6.25		6.10	
Cobertura de Alc.(%)	95							
<b>CARGAS CONTAMINANTES TON/AÑO</b>	<b>DBO<sub>5</sub></b>	<b>SST</b>	<b>DBO<sub>5</sub></b>	<b>SST</b>	<b>DBO<sub>5</sub></b>	<b>SST</b>	<b>DBO<sub>5</sub></b>	<b>SST</b>
Generada	34.14	34.79	33.32	33.96	32.57	33.19	31.79	32.40
Colectada	32.43	33.05	31.65	32.26	30.94	31.53	30.20	30.78
Tratada	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vertida	34.14	34.79	33.32	33.96	32.57	33.19	31.79	32.40

**Tabla 8** línea base año 2015-2018.

**Fuente:** Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

AÑO	PROYECCIONES DE CARGAS CONTAMINANTES									
	2019		2020		2021		2022		2023	
POBLACION (hab)	913		891		870		850		829	
CAUDAL (L/seg)	5.96		5.82		5.68		5.55		5.41	
Cobertura de Alc.(%)										
<b>CARGAS CONTAMINANTES TON/AÑO</b>	<b>DBO<sub>5</sub></b>	<b>SST</b>	<b>DBO<sub>5</sub></b>	<b>SST</b>	<b>DBO<sub>5</sub></b>	<b>SST</b>	<b>DBO<sub>5</sub></b>	<b>SST</b>	<b>DBO<sub>5</sub></b>	<b>SST</b>
Generada	31.07	31.67	30.32	30.90	29.61	30.18	28.93	29.48	28.21	28.75
Colectada	29.52	30.08	28.81	29.36	28.13	28.67	27.48	28.01	26.80	27.32
Tratada	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Por Verter	28.24	28.72	24.80	25.15	21.52	21.75	18.39	18.50	15.37	15.37
Meta de reducción propuesta %	9.11%	9.31%	18.22%	18.63%	27.32%	27.94%	36.43%	37.25%	45.54%	46.56%

**Tabla 9** propuesta de reducción de carga contaminante 2019-2023.

**Fuente:** Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

\*La carga contaminante tratada que se encuentre en la tabla anterior con valor 0.00 dependerá exclusivamente del porcentaje de cobertura del sistema de tratamiento implementado por el usuario.

**PROPUESTA META DE REDUCCION DE CARGA CONTAMINANTE PARA LA QUEBRADA MORALES- CON BASE A RESOLUCION 631 DE 2015**

AÑO	LINEA BASE							
	2015		2016		2017		2018	
POBLACION (hab)	1.003		979		957		934	
CAUDAL (L/seg)	2.28		2.23		2.18		2.12	
<b>CARGAS CONTAMINANTES TON/AÑO</b>	<b>DBO<sub>5</sub></b>	<b>SST</b>	<b>DBO<sub>5</sub></b>	<b>SST</b>	<b>DBO<sub>5</sub></b>	<b>SST</b>	<b>DBO<sub>5</sub></b>	<b>SST</b>
Generada	11.88	12.11	11.60	11.82	11.34	11.55	11.07	11.28
Colectada	11.29	11.50	11.02	11.23	10.77	10.98	10.51	10.71
Tratada	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vertida	11.88	12.11	11.60	11.82	11.34	11.55	11.07	11.28

**Tabla 10** línea base año 2015-2018.

**Fuente:** Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

AÑO	PROYECCIONES DE CARGAS CONTAMINANTES									
	2019		2020		2021		2022		2023	
POBLACION (hab)	913		891		870		850		829	
CAUDAL (L/seg)	2.08		2.03		1.98		1.93		1.88	
<b>CARGAS CONTAMINANTES TON/AÑO</b>	<b>DBO<sub>5</sub></b>	<b>SST</b>	<b>DBO<sub>5</sub></b>	<b>SST</b>	<b>DBO<sub>5</sub></b>	<b>SST</b>	<b>DBO<sub>5</sub></b>	<b>SST</b>	<b>DBO<sub>5</sub></b>	<b>SST</b>
Generada	10.82	11.02	10.56	10.76	10.31	10.50	10.07	10.26	9.82	10.01
Colectada	10.28	10.47	10.03	10.22	9.79	9.98	9.57	9.75	9.33	9.51
Tratada	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Por Verter	9.83	10.00	8.63	8.75	7.49	7.57	6.40	6.44	5.35	5.35
Meta de reducción propuesta %	<b>9.11%</b>	<b>9.31%</b>	<b>18.22%</b>	<b>18.63%</b>	<b>27.32%</b>	<b>27.94%</b>	<b>36.43%</b>	<b>37.25%</b>	<b>45.54%</b>	<b>46.56%</b>

**Tabla 11** propuesta de reducción de carga contaminante 2019-2023.

**Fuente:** Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

\*La carga contaminante tratada que se encuentre en la tabla anterior con valor 0.00 dependerá exclusivamente del porcentaje de cobertura del sistema de tratamiento implementado por el usuario.



**PROPUESTA DE META DE REDUCCION DE CARGA CONTAMINANTE PARA LA QUEBRADA MURILLO- CON BASE A RESOLUCION 631 DE 2015.**

AÑO	LINEA BASE							
	2015		2016		2017		2018	
POBLACION (hab)	1.003		979		957		934	
CAUDAL (L/seg)	4.27		4.17		4.07		3.98	
<b>CARGAS CONTAMINANTES TON/AÑO</b>	<b>DBO<sub>5</sub></b>	<b>SST</b>	<b>DBO<sub>5</sub></b>	<b>SST</b>	<b>DBO<sub>5</sub></b>	<b>SST</b>	<b>DBO<sub>5</sub></b>	<b>SST</b>
Generada	22.25	22.68	21.72	22.14	21.23	21.64	20.72	21.12
Colectada	21.14	21.55	20.64	21.03	20.17	20.56	19.69	20.06
Tratada	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vertida	22.25	22.68	21.72	22.14	21.23	21.64	20.72	21.12

**Tabla 12** línea base año 2015-2018.

**Fuente:** Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

AÑO	PROYECCIONES DE CARGAS CONTAMINANTES									
	2019		2020		2021		2022		2023	
POBLACION (hab)	913		891		870		850		829	
CAUDAL (L/seg)	3.89		3.79		3.70		3.62		3.53	
<b>CARGAS CONTAMINANTES TON/AÑO</b>	<b>DBO<sub>5</sub></b>	<b>SST</b>	<b>DBO<sub>5</sub></b>	<b>SST</b>	<b>DBO<sub>5</sub></b>	<b>SST</b>	<b>DBO<sub>5</sub></b>	<b>SST</b>	<b>DBO<sub>5</sub></b>	<b>SST</b>
Generada	20.26	20.64	19.77	20.15	19.30	19.67	18.86	19.22	18.39	18.74
Colectada	19.24	19.61	18.78	19.14	18.34	18.69	17.92	18.26	17.47	17.81
Tratada	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Por Verter	18.41	18.72	16.17	16.39	14.03	14.18	11.99	12.06	10.02	10.02
Meta de reducción propuesta %	<b>9.11%</b>	<b>9.31%</b>	<b>18.22%</b>	<b>18.63%</b>	<b>27.32%</b>	<b>27.94%</b>	<b>36.43%</b>	<b>37.25%</b>	<b>45.54%</b>	<b>46.56%</b>

**Tabla 13** propuesta de reducción de carga contaminante 2019-2023.

**Fuente:** Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.


\*La carga contaminante tratada que se encuentre en la tabla anterior con valor 0.00 dependerá exclusivamente del porcentaje de cobertura del sistema de tratamiento implementado por el usuario.

**16.1.4 Propuesta de metas de reducción por puntos de vertimiento a reducir y/o sanear establecida por CORTOLIMA para el municipio de Falan - Zona Urbana**

MUNICIPIO	META DE REDUCCIÓN POR VERTIMIENTOS A REDUCIR QUINQUENIO 2019-2023				
	2019	2020	2021	2022	2023
Vtos. Existentes / Vtos. A reducir					
Falan	5	4	3	2	2
	1	1	1	0	0

**Tabla 14** Puntos de vertimiento a reducir.

**Fuente:** Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

 Puntos de vertimiento provenientes de las PTAR proyectadas en el PSMV del municipio.

**16.1.5 Evaluación de la propuesta presentada por el usuario.**

Dando cumplimiento a lo establecido en la Resolución 0408 del 20 de febrero del 2018 de CORTOLIMA, se realizó el taller de recepción y presentación de propuestas para los usuarios sujetos al cobro de tasa retributiva en el auditorio principal de la corporación, en donde asistieron los funcionarios Alex Camargo (Gerente) y Andrea Rodríguez (Consultora del municipio) de la empresa de servicios públicos Aguas de Falan SAS E.S.P del municipio del Falan. El municipio presentó una propuesta de meta de reducción de carga contaminante, la cual fue evaluada bajo los criterios establecidos por el grupo de metas de descontaminación de CORTOLIMA, tal cual se muestra a continuación:

EVALUACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS PROPUESTAS DE META DE REDUCCIÓN DE CARGA CONTAMINANTE PRESENTADA POR LOS USUARIOS	
USUARIO:	Aguas de Falan S.A.S. E.S.P.
NIT:	900.644.895-3
SECTOR PRODUCTIVO SEGÚN RESOLUCIÓN 631 DE 2015:	Aguas Residuales Domésticas – ARD y de las aguas residuales (ARD -ARnD) de los prestadores del servicio público de alcantarillado a cuerpos de aguas superficiales, con una carga menor o igual a 625,00 Kg /día DBO5
CRITERIOS A EVALUAR	

1	¿La población utilizada por el usuario para realizar los cálculos y proyecciones de carga contaminante de la propuesta presentada corresponde al 100% de la población proyectada en el DANE o el RAS para cada uno de los años del quinquenio?	CUMPLIMIENTO	VIABILIDAD
		SI	SI
2	¿Los vertimientos identificados por el usuario coinciden con los vertimientos identificados por el grupo de metas de descontaminación?	NO	SI
3	¿La formulación de la propuesta fue realizada con datos reales, de caudal y monitoreos de calidad?	¿El caudal (L/seg) presentado es real?	SI
		¿Las concentraciones para DBO 5 y SST presentados por el usuario son reales?	SI

ANÁLISIS DE LAS CARGAS CONTAMINANTES VERTIDAS POR EL USUARIO Y CUMPLIMIENTO DE LA RESOLUCION 631 DE 2015				
¿El usuario cumple con la resolución 631 del año 2015 en términos de concentración y carga?		CUMPLIMIENTO	VIABILIDAD	
		NO	NO	
4	CARGAS Y CAUDALES PRESENTADOS POR EL USUARIO		CUMPLIMIENTO DE LA CARGA CONTAMINANTE VERTIDA POR EL USUARIO	
	C.C. VERTIDA DBO 5 (TON/AÑO)	NO PRESENTA		PARÁMETRO
	C.C. VERTIDA SST (TON/AÑO)	NO PRESENTA		DBO 5
	CAUDAL TOTAL VERTIDO (L/Seg)	NO PRESENTA		SST
[ ] Parámetros Res 631/15		CARGAS MAXIMA A VERTER SEGÚN RES 631/15		
[ ] DBO 5 (mg/L) 90		C.C. MAX A VERTER RES 631/15 DBO 5 (TON/AÑO)	NO PRESENTA	
[ ] SST (mg/L) 90		C.C. MAX A VERTER RES 631/15 SST (TON/AÑO)	NO PRESENTA	
		PARA METRO	CUMPLIMIENTO	
		DBO 5	NO PRESENTA	
		SST	NO PRESENTA	

5	¿El usuario presentó el estado de las fuentes hídricas receptoras de los vertimientos en términos de calidad y cantidad?	CUMPLIMIENTO	VIABILIDAD
		SI	SI

EVALUACIÓN DE LA CARGA CONTAMIANANTE PROYECTADA POR EL USUARIO - % META DE REDUCCIÓN										
PROYECCIONES DE CARGAS CONTAMINANTES REALIZADAS POR EL USUARIO										
QUEBRADA MORALES										
AÑO	2019		2020		2021		2022		2023	
POBLACION (hab)	913		891		870		850		829	
CAUDAL (L/seg)	2.18		2.12		2.07		2.03		1.98	
Cobertura de Alcantarillado (%)	100		100		100		100		100	
CARGAS CONTAMINANTES TON/AÑO	DBO <sub>5</sub>	SST	DBO <sub>5</sub>	SST	DBO <sub>5</sub>	SST	DBO <sub>5</sub>	SST	DBO <sub>5</sub>	SST
Generada	10.77	10.98	10.51	10.71	10.26	10.46	10.03	10.22	9.78	9.97
Colectada	10.77	10.98	10.51	10.71	10.26	10.46	10.03	10.22	9.78	9.97
Tratada	0	0	0	0	0	0	10.03	10.22	9.78	9.97
Carga por Verter Propuesta	10.77	10.98	10.51	10.71	10.26	10.46	5.6	5.62	5.61	5.61
Meta de reducción propuesta %	0%	0%	0%	0%	0%	0%	44%	45%	43%	44%
[ ] mg /L	157	160	157	160	157	160	87	88	90	90
¿La proyección de la meta de reducción de carga contaminante al año 2023 del usuario cumple con los límites máximos permisibles establecidos dentro de Resolución 631 de 2015, para los parámetros de DBO <sub>5</sub> y SST ?									CUMPLIM ENTO	VIABIL IDAD
									SI	SI
PROYECCIONES DE CARGAS CONTAMINANTES REALIZADAS POR EL USUARIO										
QUEBRADA MURILLO										
AÑO	2019		2020		2021		2022		2023	
POBLACION (hab)	913		891		870		850		829	
CAUDAL (L/seg)	3.76		3.67		3.58		3.5		3.41	
Cobertura de Alcantarillado (%)	92		92		92		92		92	
CARGAS CONTAMINANTES TON/AÑO	DBO <sub>5</sub>	SST	DBO <sub>5</sub>	SST	DBO <sub>5</sub>	SST	DBO <sub>5</sub>	SST	DBO <sub>5</sub>	SST
Generada	18.59	18.95	18.15	18.49	17.72	18.06	17.31	17.64	16.88	17.21
Colectada	17.11	17.43	16.69	17.01	16.3	16.61	15.93	16.23	15.53	15.83
Tratada	0	0	0	0	0	0	11.69	11.92	11.40	11.62
Carga por Verter Propuesta	18.59	18.95	18.15	18.49	17.72	18.06	11.46	11.68	9.68	9.68
Meta de reducción propuesta %	0%	0%	0%	0%	0%	0%	34%	34%	43%	44%
[ ] mg /L	157	160	157	160	157	160	104	106	90	90
¿La proyección de la meta de reducción de carga contaminante al año 2023 del usuario cumple con los límites máximos permisibles establecidos dentro de Resolución 631 de 2015, para los parámetros de DBO <sub>5</sub> y SST?									CUMPLIM ENTO	VIABIL IDAD
									SI	SI

PROYECCIONES DE CARGAS CONTAMINANTES REALIZADAS POR EL USUARIO										
TOTAL MUNICIPIO DE FALAN										
AÑO	2019		2020		2021		2022		2023	
POBLACION (hab)	913		891		870		850		829	
CAUDAL (L/seg)	5.93		5.79		5.65		5.52		5.39	
Cobertura de Alcantarillado (%)	95		95		95		95		95	
CARGAS CONTAMINANTES TON/AÑO	DBO <sub>5</sub>	SST	DBO <sub>5</sub>	SST	DBO <sub>5</sub>	SST	DBO <sub>5</sub>	SST	DBO <sub>5</sub>	SST
Generada	29.37	29.93	28.66	29.21	27.98	28.52	27.34	27.86	26.66	27.17
Colectada	27.88	28.41	27.21	27.73	26.57	27.07	25.95	26.45	25.31	25.8
Tratada	0	0	0	0	0	0	21.72	22.14	21.18	21.59
Carga por Verter Propuesta	29.37	29.93	28.66	29.21	27.98	28.52	16.48	16.79	15.29	15.29
Meta de reducción propuesta %	0%	0%	0%	0%	0%	0%	40%	40%	43%	44%
[ ] mg/L	157	160	157	160	157	160	95	96	90	90
¿ La proyección de la meta de reducción de carga contaminante al año 2023 del usuario cumple con los límites máximos permisibles establecidos dentro de Resolución 631 de 2015, para los parámetros de DBO <sub>5</sub> y SST ?									CUMPLIMIENTO	VIABILIDAD
									SI	SI
¿ Al final del quinquenio el usuario cumple con la totalidad de eliminación y/o saneamiento de los puntos de vertimiento con los que cuenta ?									CUMPLIMIENTO	VIABILIDAD
									NO	SI
MUNICIPIO	META DE REDUCCIÓN POR VERTIMIENTOS A REDUCIR Y O ELIMINAR QUINQUENIO 2019-2023									
7 Proyección de puntos a reducir / Año	2019	2020	2021	2022	2023					
Vertimientos Existentes	5	5	4	4	4					
Vertimientos a reducir	0	1	0	0	0					
VIABILIDAD DE LA PROPUESTA PRESENTADA POR EL USUARIO										
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La población establecida para la propuesta del municipio corresponde a la misma calculada y planteada por CORTOLIMA.</li> <li>2. Los vertimientos identificados por el municipio de Falan no coinciden con los identificados por el Grupo de metas de Descontaminación siendo así se realizó una visita para verificar los vertimientos reportados por el municipio; donde se lograron identificar 2 puntos nuevos de vertimiento, razón por la cual se tendrán en cuenta los 5 vertimientos identificados en campo y en la propuesta presentada por el municipio lo cual se evidencia en la ficha resumen de la propuesta de metas de reducción de carga contaminante para el municipio del Falan.</li> <li>3. Algunos de los datos de caudal de los vertimientos presentados en la propuesta del municipio de Falan fueron tomados de los reportados en la ficha de la propuesta realizada por CORTOLIMA, los demás caudales fueron definidos teniendo en cuenta los porcentajes de cobertura para cada uno de los sectores que cuentan con vertimientos directos a las fuentes hídricas del municipio.</li> <li>4. De acuerdo al análisis de las cargas contaminantes vertidas por el usuario vs la Resolución 631 del año 2015 no se estableció su cumplimiento ya que el usuario no reporta las cargas en ítem III del formato de presentación de la propuesta de meta de reducción de carga contaminante por parte del usuario referente a la información del monitoreo de calidad del agua.</li> <li>5. El usuario presentó el estado de las fuentes hídricas receptoras de los vertimientos del municipio de Falan en términos de calidad, tomando como fuente la matriz de seguimiento</li> </ol>										

y cumplimiento de los objetivos de calidad establecidos por CORTOLIMA, la cual se encuentra en la página Web de la corporación y también hace parte de los anexos de la propuesta de metas de reducción de carga contaminante establecida por CORTOLIMA.

6. El municipio de Falán presenta en su propuesta de reducción de carga contaminante, donde se evidencia que a partir del año 2022 existe una disminución de carga contaminante tanto para el parámetro de DBO como SST, para las Quebradas Morales y Murillo, las cuales son las principales fuentes hídricas receptoras de vertimientos del municipio, lo que indica a su vez que el municipio tendrá sistemas de tratamiento de aguas residuales PTAR´s para realizar el saneamiento correspondiente a los vertimientos sobre dichas quebradas, por lo anterior se da viabilidad a la propuesta de reducción de carga contaminante presentada por el municipio de Falan ya que los valores proyectados son acordes al cumplimiento de la resolución 631 del año 2015, el cual es uno de los objetivos para el establecimiento de las metas de reducción de carga contaminante para el departamento del Tolima que realizará CORTOLIMA.
7. El municipio de Falan presentó la propuesta por reducción y/o eliminación de puntos de vertimiento, donde al final del quinquenio (año 2023) propone tener 4 puntos de vertimiento, de lo cual justifican que por las condiciones topográficas del municipio no es viable conectar los 3 vertimientos existentes sobre la quebrada murillo, siendo así desde al año 2022 el municipio contaría con 2 PTAR (Vtos de la Q. Morales y Vto. Calle Córdoba sobre la Q. Murillo) y 2 vertimientos sin sanear los cuales como ya se mencionó no se lograrían conectar a la PTAR de la Q. Murillo por condiciones topográficas.

Conforme a la presente evaluación se da viabilidad tanto a la meta por reducción de carga contaminante como a la meta por eliminación y/o saneamiento de puntos de vertimiento, que presenta el municipio de Falan para el quinquenio comprendido del año 2019 al año 2023.

**Tabla 15** Criterios de evaluación para la propuesta de reducción de carga contaminante 2019-2023 presentada por el municipio.

**Fuente:** Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

#### **16.1.6 Propuesta final para el municipio de Falan.**

Tras la evaluación realizada a la propuesta de meta de reducción de carga contaminante y eliminación de puntos de vertimiento presentada por el municipio de Falan, CORTOLIMA da viabilidad a esta, la cual propende por la conservación y preservación de las fuentes hídricas del municipio y está acorde a lo establecido en la normativa nacional ambiental como el Decreto 2667 del 2012 (compilado en el 1076 del 2015) y la Resolución 631 del 2015 que establece los valores límites máximos permisibles para DBO<sub>5</sub> y SST en fuentes hídricas superficiales.