MUNICIPIO DE VENADILLO 45.

45.1. ZONA URBANA

45.1.1 Información general del municipio de Venadillo

		INF	ORMACIÓN GE	NERAL MUNICIPIO			
	Municipio	VEN	NADILLO	Prestador del Servicio de Alcantarillado	E.S.P. – A Valle o	UVALLE Alcaldíade de San uan	
PS	SMV Aprobado		NO	Expediente	13	3957	
Resol	olución aprobatoria						
Usua	arios Acueducto		2500	Usuarios Alcantarillado	2500		
Cauda	al Concesión (L∕s)		40,44	Fuente de abastecimiento Rio T		Totare	
SZH	Río Lagunilla y otros directos al Magdalena	Código	2125-01	Cuencas	Ma Ma (q T	Vendillo, gdalena, agdalena uebrada autao), unilla.	
	Cobertura de Alcantarillado		90%	Número de personas por unidad habitacional (DANE 2022)		4	
Cobe	ertura Acueducto		100%	Población Urbana (DANE 2023)	14	1294	
trata	ero de Sistema de miento de aguas uales domésticas		1	Tipo de PTAR	Laguna de estabilizad		
	ertura Sistema de Tratamiento		19%	% Eficiencias De Remoción	DBO ₅	SST	
	Tratamiento			Remocion	60%	0%	

Tabla 1. Información General del Municipio.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

	VERT	IMIENTOS ENCC	NTRADOS EN CA	MPO	
No.	DESCRIPCIÓN	ESTE	NORTE	CAUDAL (L/SEG)	FUENTE RECEPTORA
V1	Vto. Protecho	4,714892	-74,933880	2,7	Quebrada
			,	,	Galapo Quebrada
V2	Vto. La Esperanza	4,711320	-74,934440	1,38	Galapo
V3	Vto. Barrio Santofimio	4,715980	74,934230	0,14	Quebrada Galapo
V4	Vto. Barrio Pueblo Nuevo	4,718180	-74,9327	0,45	Quebrada Galapo
V5	Vto. Carrera 10 Pueblo nuevo	4,71882	-74,932480		Quebrada Galapo
V6	Vto. Los Pinos	4,720180	-74,934180	0,85	Quebrada Galapo
V7	Vto. Turumana	4,72152	-74,931640	1,87	Quebrada Galapo
V8	Vto. Turumana 2	4,721410	-74,931710	3,32	Quebrada Galapo
V9	Vto. Turumana 3	4,722520	-74,931760	0,78	Quebrada Galapo
V10	Vto. Barrio Lorenzo Urueña	4.72437	-74,927700	1,87	Quebrada Galapo
V11	Vto. Barrio Lorenzo Urueña 2	4,723920	-74,925710	0,03	Quebrada Galapo
V12	Vto. Barrio Lorenzo Urueña 3	4,723985	-74,926449	0,99	Quebrada Galapo
V13	Vto. Barrio Lorenzo Urueña 4	4,724130	-74,926220	0,18	Quebrada Galapo
V14	Vto. Barrio Lorenzo Urueña 5	4,723670	74,930070	1,65	Quebrada Galapo
V15	Vto. PTAR	4,723490	-74,919900	4,87	Rio Venadillo
V16	Vto. Caracolí 1	4,721590	-74,921100	0,75	Rio Venadillo
V17	Vto. Caracolí Matadero	4,720590	-74,921470	1,36	Rio Venadillo
V18	Vto. Puerta del Área	4,716420	-74,927100	0,61	Quebrada Galapo
V19	Vto. Pavimentos	4,722810	-74,931890	1,42	Quebrada Galapo
V20	Vto Chircal	4,722790	74,931780	0,75	Quebrada Galapo
	TOTAL, CAUDAL DE VE	RTIMIENTOS (L	/SEG)	2	5.97

Tabla 2. Puntos de Vertimientos y Caudales-Zona Urbana. **Fuente:** Grupo Establecimiento de Metas de Descontaminación

Teniendo en cuenta el seguimiento por parte del grupo de metas de descontaminación para la vigencia del año 2023, se evidencia que el municipio de Venadillo el casco Urbano cuenta con 20 puntos de vertimientos y solo el 19% de los vertimientos pasan por un sistema de tratamiento

ANÁLISIS DE CON	CENTRACIÓN EN DBO₅ Y SST LÍNEA BASE, AÑO 2023.
Registro de L	aboratorio No. 277-23 del 08/11/2023
DBO ₅	253.5
SST	142
Caudal de	vertimiento Saneado (Q: L/s): 4.87
Caudal de	e vertimiento directo (Q: L/s): 21.10
Caudal total	vertido por el municipio (Q: L/s) 25.97

Tabla 3. Concentraciones (DBO₅ Y SST) Línea base, seguimiento año 2023. **Fuente**: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

Nota: 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.

45.1.2. ÍNDICES DE CALIDAD DEL AGUA PARA EL MUNICIPIO DE VENADILLO - ZONA URBANA

Se prosigue con la metodología establecida dentro del documento de "Carga Contaminante A verter Para El Departamento Del Tolima", en el cual se determina el estado de las fuentes hídricas receptoras de vertimientos en términos de calidad a través del índice de calidad del Agua ICA fisicoquímico, 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 7 categorías del ICA y los índices de contaminación por Materia Orgánica (ICOMO) y Solidos Suspendidos (ICOSUS); para con ello determinar el estado actual y el comportamiento frente a los vertimientos que existen sobre dichas fuentes; para así finalmente establecer la meta de carga contaminante del municipio enfocada en propender por el mejoramiento y recuperación de la calidad de las fuentes hídricas receptoras de los vertimientos del municipio, siendo así a continuación se muestra el análisis de los índices mencionados anteriormente:

	ICA - MUNICIPIO DE VENADILLO						
NOMBRE_ESTACIÓN_TRAMO	FUENTE HÍDRICA	MUNICIPIO	ICA	CALIFICACIÓN ICA			
Aguas Arriba del casco urbano	QUEBRADA LOS MONOS	VENADILLO	0,71	ACEPTABLE			
Aguas Abajo del casco urbano	QUEBRADA GALAPO	VENADILLO	0,67	REGULAR			
Aguas Arriba del casco urbano	RIO VENADILLO	VENADILLO	0,73	ACEPTABLE			
Aguas Abajo del casco urbano	RIO VENADILLO	VENADILLO	0,66	REGULAR			

Tabla 4 ICA-Índice de Calidad del Agua

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

10	ICOMO - MUNICIPIO DE VENADILLO						
NOMBRE_ESTACIÓN_TRAMO	FUENTE HÍDRICA	MUNICIPIO	ICOMO	CONTAMINACIÓN- CALIDAD SEGÚN ICO			
Aguas Arriba del casco urbano	QUEBRADA LOS MONOS	VENADILLO	0,34	BAJA			
Aguas Abajo del casco urbano	QUEBRADA GALAPO	VENADILLO	0,46	MEDIA			
Aguas Arriba del casco urbano	RIO VENADILLO	VENADILLO	0,33	BAJA			
Aguas Abajo del casco urbano	RIO VENADILLO	VENADILLO	0,52	MEDIA			

Tabla 5 ICOMO-Índice de Contaminación por Materia Orgánica **Fuente:** Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

ICOSUS - MUNICIPIO DE VENADILLO					
NOMBRE_ESTACIÓN_TRAMO	FUENTE HÍDRICA	MUNICIPIO	ICOSUS	CONTAMINACIÓN- CALIDAD SEGÚN ICO	
Aguas Arriba del casco urbano	QUEBRADA LOS MONOS	VENADILLO	0,03	NINGUNA	
Aguas Abajo del casco urbano	QUEBRADA GALAPO	VENADILLO	0,03	NINGUNA	

Aguas Arriba del casco urbano	RIO VENADILLO	VENADILLO	0,03	NINGUNA
Aguas Abajo del casco urbano	RIO VENADILLO	VENADILLO	0,03	NINGUNA

Tabla 6 ICOSUS- Índice de Contaminación por Solidos Suspendidos. **Fuente:** Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

45.1.3.PROPUESTA DE METAS DE CARGA CONTAMINANTE A VERTER DEL MUNICIPIO DE VENADILLO - ZONA URBANA

Para el municipio de Venadillo se estableció la meta a verter de carga contaminante bajo el criterio de la información primaria obtenida en el seguimiento del cierre del quinquenio de la meta establecida (año 2023) para la fuente receptora del vertimiento Quebrada Galapago y El Rio Venadillo; lo anterior teniendo en cuenta que a la fecha el municipio no cuenta con Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos.

La metodología y procedimiento al detalle del cálculo de la meta a verter de carga, se encuentra en el documento principal de "<u>Carga Contaminante A verter Para El Departamento Del Tolima</u>"; se muestra a continuación, un resumen y aspectos relevantes del cálculo y establecimiento de esta.

PROPUESTA DE METAS DE CARGA CONTAMINANTE A VERTER PARA EL MUNICIPIO DE VENADILLO

LÍNEA BASE Y PROYECCIONES			
AÑO	2023		
POBLACIÓN (hab)	9.128		
CAUDAL (L/seg)	25,97		
Cobertura de Alc. (%)	90%		
CARGAS			
CONTAMINANTES	DBO ₅	SST	
Kg/AÑO			
GENERADA	207.326	123.748	
COLECTADA	186.593	111.373	
TRATADA	47.456	23.805	
VERTIDA	178.914	123.748	

Tabla 7. Seguimiento año 2023.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

PROYECCIÓN DE CARGA DE CONTAMINATE DEL QUINQUENIO PARA EL MUNICIPIO DE VENADILLO							
AÑO	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
POBLACIÓN	9.177	9.248	9.302	9.347	9.392	9.446	
CAUDAL (L/SEG)	26,11	26,31	26,47	26,59	26,72	26,87	
COBERTURA DE ALCANTARILLADO	96%	96%	96%	96%	96%	96%	
META PROPUESTA PTAR	80%	80%	80%	80%	80%	80%	
META PROPUESTA VTOS DIRECTOS	0%	5%	10%	30%	50%	80%	
CARGA CONTA	MINANT	Έ					
GENERADA DBO₅ (Kg/año)	217.425	219.108	220.387	221.453	222.519	223.799	
GENERADA SST (Kg/año)	121.793	122.735	123.452	124.049	124.646	125.363	
RECOLECTADA DBO₅ (Kg/año)	208.728	210.343	211.572	212.595	213.619	214.847	

RECOLECTADA SST (Kg/año)	116.921	117.825	118.513	119.087	119.660	120.348
TRATADA PTAR DBO₅ (Kg/año)	39.142	51.166	63.256	110.952	159.104	231.857
TRATADA PTAR SST (Kg/año)	21.925	28.661	35.433	62.150	89.123	129.876
REMOVIDA PTAR DBO₅ (Kg/año)	31.313	40.933	50.605	88.761	127.283	185.485
REMOVIDA PTAR SST (Kg/año)	17.540	22.929	28.347	49.720	71.299	103.901
CARGA CONTAMINATE VERTIDA DBO₅ (Kg/año)	186.112	178.174	169.782	132.692	95.236	38.314
CARGA CONTAMINANTE VERTIDAS SST (Kg/año)	104.252	99.806	95.105	74.328	53.347	21.462

Tabla 8 propuesta de carga contaminante 2025-2029. **Fuente:** Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

PROPUESTA DE META DE CARGA CONTAMINANTE A VERTER PARA LA QUEBRADA GALAPO

,			
LÍNEA BASE Y PRO	YECCIONI	ES	
AÑO	2023		
POBLACIÓN (hab)	9.128		
CAUDAL (L/seg)	18,99		
Cobertura de Alc. (%)	90%		
CARGAS	DBO₅ SS1		
CONTAMINANTES	DBO ₅	SST	
CONTAMINANTES Kg/AÑO	DBO₅	SST	
	DBO ₅	SST 85.838	
Kg/AÑO			
Kg/AÑO GENERADA	131.751	85.838	

Tabla 9. Seguimiento año 2023.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

PROYECCIÓN DE CARGA DE CONTAMINATE DEL QUINQUENIO PARA <u>QUEBRADA GALAPO</u>							
AÑO	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
POBLACIÓN	9.177	9.248	9.302	9.347	9.392	9.446	
CAUDAL (L/SEG)	19,09	19,24	19,35	19,45	19,54	19,65	
COBERTURA DE ALCANTARILLADO	96%	96%	96%	96%	96%	96%	
PORCENTAJE DE VERTIMIENTO CUENCA %	73%	73%	73%	73%	73%	73%	
META PROPUESTA PTAR	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
META PROPUESTA VTOS DIRECTOS	0%	5%	10%	30%	50%	80%	
CARGA CONTAMINANTE							
CANGA CON	I AWIINAI	NIE .					
GENERADA DBO₅ (Kg/año)	158.988	160.218	161.153	161.933	162.712	163.648	
	1		161.153 90.271	161.933 90.708	162.712 91.145	163.648 91.669	
GENERADA DBO₅ (Kg/año)	158.988	160.218					
GENERADA DBO₅ (Kg/año) GENERADA SST (Kg/año)	158.988 89.058	160.218 89.747	90.271	90.708	91.145	91.669	
GENERADA DBO₅ (Kg/año) GENERADA SST (Kg/año) RECOLECTADA DBO₅ (Kg/año)	158.988 89.058 152.628	160.218 89.747 153.809	90.271	90.708	91.145	91.669 157.102	
GENERADA DBO₅ (Kg/año) GENERADA SST (Kg/año) RECOLECTADA DBO₅ (Kg/año) RECOLECTADA SST (Kg/año)	158.988 89.058 152.628 85.496	160.218 89.747 153.809 86.157	90.271 154.707 86.660	90.708 155.456 87.080	91.145 156.204 87.499	91.669 157.102 88.002	

REMOVIDA PTAR SST (Kg/año)	0	4.487	9.027	27.212	45.572	73.335
CARGA CONTAMINATE VERTIDA DBO₅ (Kg/año)	158.988	152.207	145.038	113.353	81.356	32.730
CARGA CONTAMINANTE VERTIDAS SST (Kg/año)	89.058	85.260	81.244	63.496	45.572	18.334

Tabla 10 propuesta de carga contaminante 2025-2029.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación

PROPUESTA DE META DE CARGA CONTAMINANTE A VERTER PARA **EL RIO VENADILLO**

LÍNEA BASE Y PROYECCIONES							
AÑO	AÑO 2023						
POBLACIÓN (hab)	9.128						
CAUDAL (L/seg)	6,98						
Cobertura de Alc. (%)	90%						
CARGAS							
CONTAMINANTES	DBO ₅	SST					
Kg/AÑO							
GENERADA	75.575	37.910					
COLECTADA	68.017	34.119					
TDATADA	47.456	23.805					
TRATADA	47.450	23.003					

Tabla 11. Seguimiento año 2023. Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

PROYECCIÓN DE CARGA DE CONTAMINATE DEL QUINQUENIO PARA EL RIO VENADILLO									
AÑO	2024	2025	2026	2027	2028	2029			
POBLACIÓN	9.177	9.248	9.302	9.347	9.392	9.446			
CAUDAL (L/SEG)	7,02	7,07	7,11	7,15	7,18	7,22			
COBERTURA DE ALCANTARILLADO	96%	96%	96%	96%	96%	96%			
PORCENTAJE DE VERTIMIENTO CUENCA %	27%	27%	27%	27%	27%	27%			
META PROPUESTA PTAR	80%	80%	80%	80%	80%	80%			
META PROPUESTA VTOS DIRECTOS	0%	5%	10%	30%	50%	80%			
CARGA CONTAMINANTE									
GENERADA DBO₅ (Kg/año)	58.438	58.890	59.234	59.520	59.807	60.151			
GENERADA SST (Kg/año)	32.734	32.988	33.180	33.341	33.501	33.694			
RECOLECTADA DBO₅ (Kg/año)	56.100	56.534	56.864	57.140	57.415	57.745			
RECOLECTADA SST (Kg/año)	31.425	31.668	31.853	32.007	32.161	32.346			
TRATADA PTAR DBO₅ (Kg/año)	39.142	41.153	43.112	50.227	57.409	68.209			
TRATADA PTAR SST (Kg/año)	21.925	23.052	24.149	28.135	32.158	38.208			
REMOVIDA PTAR DBO₅ (Kg/año)	31.313	32.922	34.489	40.181	45.927	54.567			
REMOVIDA PTAR SST (Kg/año)	17.540	18.442	19.319	22.508	25.726	30.566			
CARGA CONTAMINATE VERTIDA DBO₅ (Kg/año)	27.125	25.968	24.745	19.339	13.880	5.584			
CARGA CONTAMINANTE VERTIDAS SST (Kg/año)	15.194	14.546	13.861	10.833	7.775	3.128			

Tabla 12 propuesta de carga contaminante 2025-2029. Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación

		LÍNEA BASE CARGA CONTAMINANTE VERTIDA (Kg/AÑO)				CARGA CONTAMINANTE A VERTER QUINQUENIO 2025 - 2029- Kg/Año					CC:			
AÑOS	20	23	20	24	20	2025 2026		2027		2028		2029		
PARÁMETROS	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST
QDA GALAPO	131.751	85.838	158.988	89.058	152.207	85.260	145.038	81.244	113.353	63.496	81.356	45.572	32.730	18.334
RIO VENADILLO	47.163	37.910	27.125	15.194	25.968	14.546	24.745	13.861	19.339	10.833	13.880	7.775	5.584	3.128

Tabla 13. Carga contaminante por verter en el quinquenio 2025-2029 **Fuente:** Grupo Establecimiento de metas de descontaminación

45.1.4.PROPUESTA DE PUNTOS DE VERTIMIENTO A SANEAR Y/O SANEAR DEL MUNICIPIO DE VENADILLO - ZONA URBANA

VERTIMIENTO	LÍNEA BASE	META PO	QUINQUENIO	NIO 2025-2029			
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
EXISTENTE	20	20	18	3	3	3	
A SANEAR	0	2	15	0	0	0	

Tabla 14. Puntos de vertimiento a sanear.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

Puntos de vertimientos del municipio de Venadillo al finalizar el quinquenio.

45.1.5.PROPUESTA PRESENTADA POR EL USUARIO.

Dando cumplimiento a lo establecido en la Resolución 2790 del 08 de julio del 2024 de CORTOLIMA, se realizó la recepción y presentación de propuestas para los usuarios sujetos al cobro de tasa retributiva en el auditorio principal de la corporación desde el día 15 de agosto al 6 septiembre de 2024, en donde los funcionarios de la Empresa De Servicios Públicos de Venadillo E.S.P. presentaron para el casco urbano de Venadillo mediante Radicado No. 14591 del 22/08/2024 la propuesta de meta de carga contaminante y eliminación de puntos de vertimiento.

Teniendo en cuenta lo expuesto previamente, se evidencia que la propuesta de carga contaminante no cuenta con las firmas requeridas. Además, al revisar el oficio de remisión, se constató que tampoco está firmado, y que la radicación de la propuesta fue realizada a través de un correo no oficial. Por lo tanto, no es posible aceptar la propuesta presentada por el municipio, lo que confirma que la ficha final es la presentada por esta corporación.