

10. MUNICIPIO DE CHAPARRAL

10.1. ZONA URBANA

10.1.1. Información general del municipio de Chaparral

INFORMACIÓN GENERAL MUNICIPIO					
Municipio		CHAPARRAL		Prestador del Servicio de Alcantarillado	Empresa de Servicios Públicos de Chaparral EMPOCHAPARRAL Alcaldía municipal de Chaparral
PSMV Aprobado		Si		Expediente	13958
Resolución aprobatoria		N° 1026 del 22 de abril de 2015			
Correo		contactenos@empochaparral.gov.co			
Contacto		2460914 Ext 103 – 2460290/356/238			
Usuarios Acueducto		NA		Usuario de Alcantarillado	NA
Caudal Concesión (L/s)		130		Fuente de abastecimiento	Q. San Jorge
SZH	-Alto Saldaña -Medio Saldaña -Bajo Saldaña -Río Amoya -Río Tetuán, Río Ortega	Código	-2201-01 -2203 -2208 -2204 -2206	Cuenca	-Saldaña, Saldaña (Hereje, Candelarito y Sigüila) -Saldaña, Saldaña (Guanábano, Pole, el Barro) -Saldaña, Saldaña (Lemaya, Aico, Onili, Meche) -Saldaña (Amoya, Saldaña) -Saldaña, Saldaña (Tetuán, Ortega)
Cobertura de Alcantarillado		98%		Número de personas por unidad habitacional (DANE 2022)	3
Cobertura Acueducto		100%		Población Urbana (DANE 2023)	31.839
Número de Sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas		3		Tipo de PTAR	Tanque séptico José María Melo Tanque séptico San Fernando PTAR Santa Helena- Filtro percolador
Cobertura Sistema de Tratamiento		3%		% Eficiencias De Remoción	PTAR CHOCHO
					DBO ₅
					SST
					6%
					40%
					PTAR SANTA HELENA
					DBO ₅
					SST
					89%
					81%

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	PTAR pozo Séptico San Fernando	3.73234	-75.48574	0.07	Q. El Chocho
V2	PTAR Pozo Séptico José María Melo	3.73150	-75.48473	0.37	Q. El Chocho
V3	Vto. San Juan Bautista 1	3.72889	-75.48435	10.04	Q. La Pioja
V4	Vto. Divino Niño	3.72039	-75.48102	5.26	Q. La Sopera
V5	Vto. Penitenciaría	3.72252	-75.47446	1.47	Q. La Sopera
V6	Vto. Puente Fundadores	3.72493	-75.47008	0.01	Q. La Sopera
V7	Vto. Fundadores	3.72743	-75.46334	0.27	Q. La Sopera
V8	PTAR Santa Helena	3.72360	-75.46107	0.13	Q. La Palmita
V9	Vto. Villa Esperanza	3.72444	-75.47195	0.11	Q. La Sopera
V10	Vto. San Juan Bautista 2	3.72892	-75.48446	3.08	Q. La Pioja
TOTAL, CAUDAL DE VERTIMIENTOS (L/S)					20.81

Tabla 2 Puntos de Vertimientos y Caudales.

Fuente: Grupo Establecimiento de Metas de Descontaminación.

ANÁLISIS DE CONCENTRACIÓN EN DBO5 Y SST LINEA BASE, AÑO 2023.	
Registro de Laboratorio No. 270 y 271 de 07/11/2023	
DBO ₅	301.125
SST	219.5
Caudal de vertimiento Saneado (Q: L/s): 0.57	
Caudal de vertimiento directo (Q: L/s) 20.24	
Caudal total vertido por el municipio (Q: L/s) 20.81	

Tabla 3 Concentraciones (DBO5 Y SST), Línea base, seguimiento año 2023.

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 cambiar dependiendo de variables como tiempo (hora), clima y demás.

10.1.2. ÍNDICES DE CALIDAD DEL AGUA PARA EL MUNICIPIO DE LÍBANO-ZONA URBANA.

Se prosigue con la metodología establecida dentro del documento de “Meta de Carga Contaminante a Verter y Saneamiento de puntos de Vertimientos para el Departamento del Tolima año 2025-2029”, 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 5 categorías del ICA y los índices de contaminación por Materia Orgánica (ICOMO) y Sólidos 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 CHAPARRAL				
NOMBRE_ESTACIÓN_TRAMO	FUENTE HIDRICA	MUNICIPIO	ICA	CALIFICACIÓN ICA
AGUAS ARRIBA DEL CASCO URBANO	QUEBRADA LA PIOJA	CHAPARRAL	0.78	ACEPTABLE
AGUAS ABAJO DEL CASCO URBANO	QUEBRADA LA PIOJA	CHAPARRAL	0.47	MALO
AGUAS ARRIBA DEL CASCO URBANO	QUEBRADA LA SAPERA	CHAPARRAL	0.73	ACEPTABLE
AGUAS ABAJO DEL CASCO URBANO	QUEBRADA LA SAPERA	CHAPARRAL	0.46	MALO
AGUAS ARRIBA DEL CASCO URBANO	QUEBRADA LA PALMITA	CHAPARRAL	0.71	ACEPTABLE
AGUAS ABAJO DEL CASCO URBANO	QUEBRADA LA PALMITA	CHAPARRAL	0.51	REGULAR
AGUAS ARRIBA DEL CASCO URBANO	QUEBRADA EL CHOCHO	CHAPARRAL	0.79	ACEPTABLE
AGUAS ABAJO DEL CASCO URBANO	QUEBRADA EL CHOCHO	CHAPARRAL	0.75	ACEPTABLE

Tabla 4 ICA-Índice de Calidad del Agua

Fuente: Grupo Establecimiento de Metas de Descontaminación.

ICOMO – MUNICIPIO DE CHAPARRAL				
NOMBRE_ESTACIÓN_TRAMO	FUENTE HIDRICA	MUNICIPIO	ICOMO	CONTAMINACION-CALIDAD SEGÚN ICO
AGUAS ARRIBA DEL CASCO URBANO	QUEBRADA LA PIOJA	CHAPARRAL	0.33	BAJA
AGUAS ABAJO DEL CASCO URBANO	QUEBRADA LA PIOJA	CHAPARRAL	0.87	MUY ALTA
AGUAS ARRIBA DEL CASCO URBANO	QUEBRADA LA SAPERA	CHAPARRAL	0.38	BAJA
AGUAS ABAJO DEL CASCO URBANO	QUEBRADA LA SAPERA	CHAPARRAL	0.84	MUY ALTA
AGUAS ARRIBA DEL CASCO URBANO	QUEBRADA LA PALMITA	CHAPARRAL	0.21	BAJA
AGUAS ABAJO DEL CASCO URBANO	QUEBRADA LA PALMITA	CHAPARRAL	0.84	MUY ALTA
AGUAS ARRIBA DEL CASCO URBANO	QUEBRADA EL CHOCHO	CHAPARRAL	0.25	BAJA
AGUAS ABAJO DEL CASCO URBANO	QUEBRADA EL CHOCHO	CHAPARRAL	0.29	BAJA

Tabla 5 ICOMO-Índice de Contaminación por Materia Orgánica
Fuente: Grupo Establecimiento de Metas de Descontaminación.

ICOSUS – MUNICIPIO DE CHAPARRAL				
NOMBRE_ESTACIÓN_TRAMO	FUENTE HIDRICA	MUNICIPIO	ICOSUS	CONTAMINACION-CALIDAD SEGÚN ICO
AGUAS ARRIBA DEL CASCO URBANO	QUEBRADA LA PIOJA	CHAPARRAL	0.03	NINGUNA
AGUAS ABAJO DEL CASCO URBANO	QUEBRADA LA PIOJA	CHAPARRAL	0.07	NINGUNA
AGUAS ARRIBA DEL CASCO URBANO	QUEBRADA LA SAPERA	CHAPARRAL	0.03	NINGUNA
AGUAS ABAJO DEL CASCO URBANO	QUEBRADA LA SAPERA	CHAPARRAL	0.17	NINGUNA
AGUAS ARRIBA DEL CASCO URBANO	QUEBRADA LA PALMITA	CHAPARRAL	0.03	NINGUNA
AGUAS ABAJO DEL CASCO URBANO	QUEBRADA LA PALMITA	CHAPARRAL	0.03	NINGUNA
AGUAS ARRIBA DEL CASCO URBANO	QUEBRADA EL CHOCHO	CHAPARRAL	0.03	NINGUNA
AGUAS ABAJO DEL CASCO URBANO	QUEBRADA EL CHOCHO	CHAPARRAL	0.03	NINGUNA

Tabla 6 ICOSUS- Índice de Contaminación por Solidos Suspendidos.

Fuente: Grupo Establecimiento de Metas de Descontaminación

10.1.3. PROPUESTA DE METAS DE CARGA CONTAMINANTE ESTABLECIDA POR CORTOLIMA PARA EL MUNICIPIO DE CHAPARRAL-ZONA URBANA.

Es importante mencionar que mediante Resolución 2228 del 04 de agosto de 2010, Cortolima aprobó el PSMV del municipio, en donde se ejecutó el 9 de febrero de 2015, así mismo teniendo el horizonte de planificación hasta el año 2025, por lo cual, no hay proyecciones de carga contaminante y eliminación de puntos de vertimientos a tener en cuenta en las metas del quinquenio 2025-2029.

De acuerdo a lo anterior, para el municipio de Chaparral, se estableció la propuesta 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 las fuentes hídricas receptoras de los vertimientos, Quebrada La Pioja, Quebrada La Sopera, Quebrada La Palmita y Quebrada El Chocho.

La metodología y procedimiento al detalle del cálculo de la meta de carga contaminante, se encuentra en el documento principal Meta de Carga Contaminante a Verter y Saneamiento de puntos de Vertimientos para el Departamento del Tolima año 2025-2029".

A continuación, se muestra un resumen y aspectos relevantes del cálculo y establecimiento de esta:

**PROPUESTA DE METAS DE CARGA CONTAMINANTE PARA
EL MUNICIPIO DE CHAPARRAL**

LÍNEA BASE Y PROYECCIONES		
AÑO	2023	
POBLACIÓN (hab)	31.510	
CAUDAL (L/seg)	20.81	
Cobertura de Alc. (%)	98%	
CARGAS CONTAMINANTES Kg/AÑO	DBO5	SST
Generada	184.155	150.938
Colectada	180.472	147.919
Tratada	4.943	4.052
Vertida	182.499	149.178

Tabla 7 Seguimiento año 2023.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

PROYECCIÓN DE CARGA DE CONTAMINATE TOTAL DEL QUINQUENIO PARA EL MUNICIPIO DE CHAPARRAL						
AÑO	2024	2025	2026	2027	2028	2029
POBLACIÓN	31.839	32.105	32.336	32.606	32.829	33.031
CAUDAL (L/SEG)	21.03	21.20	21.36	21.53	21.68	21.81
COBERTURA DE ALCANTARILLADO	98%	98%	98%	98%	98%	98%
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)	203.756	205.458	206.937	208.664	210.092	211.384
GENERADA SST (Kg/año)	148.525	149.765	150.843	152.102	153.143	154.085
RECOLECTADA DBO5 (Kg/año)	199.681	201.349	202.798	204.491	205.890	207.157
RECOLECTADA SST (Kg/año)	145.554	146.770	147.826	149.060	150.080	151.003
TRATADA PTAR DBO5 (Kg/año)	5.469	18.080	30.866	82.170	134.127	212.519
TRATADA PTAR SST (Kg/año)	3.987	13.179	22.500	59.896	97.770	154.912
REMOVIDA PTAR DBO5 (Kg/año)	4.376	14.464	24.693	65.736	107.302	170.015
REMOVIDA PTAR SST (Kg/año)	3.189	10.544	18.000	47.917	78.216	123.930
CARGA CONTAMINANTE VERTIDA DBO5 (Kg/año)	199.380	190.994	182.244	142.928	102.790	41.369
CARGA CONTAMINANTE VERTIDAS SST (Kg/año)	145.335	139.222	132.843	104.185	74.927	30.155

Tabla 8. Propuesta de carga contaminante 2025-2029, municipio de Chaparral.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

**PROPUESTA DE META DE CARGA CONTAMINANTE PARA
LA FUENTE HIDRICA QUEBRADA EL CHOCHO**

LÍNEA BASE Y PROYECCIONES		
AÑO	2023	
POBLACIÓN (hab)	31.510	
CAUDAL (L/seg)	0.44	
Cobertura de Alc. (%)	98%	
CARGAS CONTAMINANTES Kg/AÑO	DBO5	SST
Generada	2.881	2.280
Colectada	2.824	2.234
Tratada	2.824	2.234
Vertida	2.712	1.386

Tabla 9 Seguimiento año 2023.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

PROYECCIÓN DE CARGA DE CONTAMINANTE DEL QUINQUENIO PARA LA QUEBRADA EL CHOCHO						
AÑO	2024	2025	2026	2027	2028	2029
POBLACIÓN	31.839	32.105	32.336	32.606	32.829	33.031
CAUDAL (L/SEG)	0.44	0.45	0.45	0.46	0.46	0.46
COBERTURA DE ALCANTARILLADO	98%	98%	98%	98%	98%	98%
% RECEPCIÓN DE VERTIMIENTOS POR CUENCA	2%	2%	2%	2%	2%	2%
META PROPUESTA PTAR %	80%	80%	80%	80%	80%	80%
META PROPUESTA VTOS DIRECTOS	0%	0%	0%	0%	0%	0%
CARGA CONTAMINANTE						
GENERADA DBO5 (Kg/año)	4.308	4.344	4.375	4.412	4.442	4.469
GENERADA SST (Kg/año)	3.140	3.167	3.189	3.216	3.238	3.258
RECOLECTADA DBO5 (Kg/año)	4.222	4.257	4.288	4.324	4.353	4.380
RECOLECTADA SST (Kg/año)	3.078	3.103	3.126	3.152	3.173	3.193
TRATADA PTAR DBO5 (Kg/año)	4.222	4.316	4.406	4.681	4.953	5.345
TRATADA PTAR SST (Kg/año)	3.078	3.146	3.212	3.412	3.610	3.896
REMOVIDA PTAR DBO5 (Kg/año)	3.378	3.453	3.525	3.745	3.962	4.276
REMOVIDA PTAR SST (Kg/año)	2.462	2.517	2.569	2.730	2.888	3.117
CARGA CONTAMINANTE VERTIDA DBO5 (Kg/año)	931	891	851	667	480	193
CARGA CONTAMINANTE VERTIDAS SST (Kg/año)	678	650	620	486	350	141

Tabla 10. Propuesta de carga contaminante 2025-2029.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

**PROPUESTA DE META DE CARGA CONTAMINANTE PARA
LA FUENTE HIDRICA QUEBRADA LA PIOJA**

LÍNEA BASE Y PROYECCIONES		
AÑO	2023	
POBLACIÓN (hab)	31.510	
CAUDAL (L/seg)	13.12	
Cobertura de Alc. (%)	98%	
CARGAS CONTAMINANTES Kg/AÑO	DBO5	SST
Generada	94.572	93.728
Colectada	92.681	91.853
Tratada	0	0
Vertida	94.572	93.728

Tabla 11 Seguimiento año 2023.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

PROYECCIÓN DE CARGA DE CONTAMINANTE DEL QUINQUENIO PARA LA FUENTE HIDRICA LA PIOJA						
AÑO	2024	2025	2026	2027	2028	2029
POBLACIÓN	31.839	32.105	32.336	32.606	32.829	33.031
CAUDAL (L/SEG)	13.26	13.37	13.46	13.58	13.67	13,75
COBERTURA DE ALCANTARILLADO	98%	98%	98%	98%	98%	98%
% RECEPCIÓN DE VERTIMIENTOS POR CUENCA	63%	63%	63%	63%	63%	63%
META DE PROPUESTA PTAR %	0%	0%	0%	0%	0%	0%
META PROPUESTA VTOS DIRECTOS	0%	5%	10%	30%	50%	80%
CARGA CONTAMINANTE						
GENERADA DBO5 (Kg/año)	128.461	129.534	130.467	131.556	132.456	133.271
GENERADA SST (Kg/año)	93.640	94.422	95.101	95.895	96.551	97.145
RECOLECTADA DBO5 (Kg/año)	125.892	126.944	127.857	128.925	129.807	130.605
RECOLECTADA SST (Kg/año)	91.767	92.534	93.199	93.978	94.620	95.202
TRATADA PTAR DBO5 (Kg/año)	0	8.096	16.308	49.333	82.785	133.271
TRATADA PTAR SST (Kg/año)	0	5.901	11.888	35.961	60.345	97.145
REMOVIDA PTAR DBO5 (Kg/año)	0	6.477	13.047	39.467	66.228	106.617
REMOVIDA PTAR SST (Kg/año)	0	4.721	9.510	28.769	48.276	77.716
CARGA CONTAMINANTE VERTIDA DBO5 (Kg/año)	128.461	123.058	117.420	92.089	66.228	26.654
CARGA CONTAMINANTE VERTIDAS SST (Kg/año)	93.640	89.701	85.591	67.127	48.276	19.429

Tabla 12. Propuesta de carga contaminante 2025-2029.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

**PROPUESTA DE META DE CARGA CONTAMINANTE PARA
LA FUENTE HIDRICA QUEBRADA LA SAPERA**

LÍNEA BASE Y PROYECCIONES		
AÑO	2023	
POBLACIÓN (hab)	31.510	
CAUDAL (L/seg)	7.12	
Cobertura de Alc. (%)	98%	
CARGAS CONTAMINANTES Kg/AÑO	DBO5	SST
Generada	85.003	85.003
Colectada	83.303	83.303
Tratada	0	0
Vertida	85.003	85.003

Tabla 13 Seguimiento año 2023.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

PROYECCIÓN DE CARGA DE CONTAMINANTE TOTAL DEL QUINQUENIO PARA LA FUENTE HIDRICA QUEBRADA LA SAPERA						
AÑO	2024	2025	2026	2027	2028	2029
POBLACIÓN	31.839	32.105	32.336	32.606	32.829	33.031
CAUDAL (L/SEG)	7.19	7.25	7.31	7.37	7.42	7.46
COBERTURA DE ALCANTARILLADO	98%	98%	98%	98%	98%	98%
% RECEPCIÓN DE VERTIMIENTOS POR CUENCA	34%	34%	34%	34%	34%	34%
META PROPUESTA PTAR %	0%	0%	0%	0%	0%	0%
META PROPUESTA VTOS DIRECTOS	0%	5%	10%	30%	50%	80%
CARGA CONTAMINANTE						
GENERADA DBO5 (Kg/año)	69.714	70.296	70.802	71.393	71.881	72.324
GENERADA SST (Kg/año)	50.817	51.241	51.610	52.041	52.397	52.719
RECOLECTADA DBO5 (Kg/año)	68.319	68.890	69.386	69.965	70.444	70.877
RECOLECTADA SST (Kg/año)	49.800	50.216	50.578	51.000	51.349	51.665
TRATADA PTAR DBO5 (Kg/año)	0	4.394	8.850	26.772	44.926	72.324
TRATADA PTAR SST (Kg/año)	0	3.203	6.451	19.515	32.748	52.719
REMOVIDA PTAR DBO5 (Kg/año)	0	3.515	7.080	21.418	35.941	57.859
REMOVIDA PTAR SST (Kg/año)	0	2.562	5.161	15.612	26.198	42.175
CARGA CONTAMINANTE VERTIDA DBO5 (Kg/año)	69.714	66.781	63.722	49.975	35.941	14.465
CARGA CONTAMINANTE VERTIDAS SST (Kg/año)	50.817	48.679	46.449	36.429	26.198	10.544

Tabla 14. Propuesta de carga contaminante 2025-2029.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación

**PROPUESTA DE META DE CARGA CONTAMINANTE PARA
LA FUENTE HIDRICA QUEBRADA LA PALMITA**

LÍNEA BASE Y PROYECCIONES		
AÑO	2023	
POBLACIÓN (hab)	31.510	
CAUDAL (L/seg)	0.13	
Cobertura de Alc. (%)	98%	
CARGAS CONTAMINANTES Kg/AÑO	DBO5	SST
Generada	1.698	1.088
Colectada	1.664	1.066
Tratada	1.664	1.066
Vertida	212	222

Tabla 15 Seguimiento año 2023.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

PROYECCIÓN DE CARGA DE CONTAMINANTE DEL QUINQUENIO PARA LA FUENTE HIDRICA QUEBRADA LA PALMITA						
AÑO	2024	2025	2026	2027	2028	2029
POBLACIÓN	31.839	32.105	32.336	32.606	32.829	33.031
CAUDAL (L/SEG)	0.13	0.13	0.13	0.13	0.14	0,14
COBERTURA DE ALCANTARILLADO	98%	98%	98%	98%	98%	98%
% RECEPCIÓN DE VERTIMIENTOS POR CUENCA	1%	1%	1%	1%	1%	1%
% META PROPUESTA PTAR	80%	80%	80%	80%	80%	80%
% META PROPUESTA VTOS DIRECTOS	0%	0%	0%	0%	0%	0%
CARGA CONTAMINANTE						
GENERADA DBO5 (Kg/año)	1.273	1.283	1.293	1.304	1.312	1.321
GENERADA SST (Kg/año)	928	936	942	950	957	963
RECOLECTADA DBO5 (Kg/año)	1.247	1.258	1.267	1.277	1.286	1.294
RECOLECTADA SST (Kg/año)	909	917	923	931	938	943
TRATADA PTAR DBO5 (Kg/año)	1.247	1.258	1.267	1.277	1.286	1.294
TRATADA PTAR SST (Kg/año)	909	917	923	931	938	943
REMOVIDA PTAR DBO5 (Kg/año)	998	1.006	1.014	1.022	1.029	1.035
REMOVIDA PTAR SST (Kg/año)	727	733	739	745	750	755
CARGA CONTAMINANTE VERTIDA DBO5 (Kg/año)	275	277	279	282	283	285
CARGA CONTAMINANTE VERTIDAS SST (Kg/año)	200	202	204	205	207	208

Tabla 16. Propuesta de carga contaminante 2025-2029.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

	LINEA BASE CARGA CONTAMINANTE VERTIDA (Kg/AÑO)				CARGA CONTAMINANTE A VERTER QUINQUENIO 2025 - 2029- CC: Kg/Año									
AÑOS	2023		2024		2025		2026		2027		2028		2029	
PARAMETROS	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST
CC QUEBRADA EL CHOCHO	2.712	1.386	931	678	891	650	851	620	667	486	480	350	193	141
CC QUEBRADA LA PIOJA	94.572	93.728	128.461	93.640	123.058	89.701	117.420	85.591	92.089	67.127	66.228	48.276	26.654	19.429
CC QUEBRADA LA SAPERA	85.003	53.843	69.714	50.817	66.781	48.679	63.722	46.449	49.975	36.429	35.941	26.198	14.465	10.544
CC QUEBRADA LA PALMITA	212	222	275	200	277	202	279	204	282	205	283	207	285	208

Tabla 17 Carga contaminante a verter en el quinquenio 2025-2029

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación

10.1.4. PROPUESTA DE METAS POR PUNTOS DE VERTIMIENTO A SANEAR DEL MUNICIPIO DE CHAPARRAL - ZONA URBANA.

VERTIMIENTO	LINEA BASE	META DE VERTIMIENTOS A SANEAR QUINQUENIO 2025-2029					
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
EXISTENTE	10	10	10	5	5	3	3
A SANEAR	0	0	5	0	2	0	0

Tabla 18 Puntos de vertimiento a Sanear.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.



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

10.2. ZONA RURAL

10.2.1. Información general del centro poblado El Limón

INFORMACIÓN GENERAL CENTRO POBLADO EL LIMON					
Municipio		Chaparral-Centro poblado El Limón		Prestador del Servicio de Alcantarillado	Acueducto Veredal – Alcaldía municipal de Chaparral
Resolución aprobatoria de permiso de Vertimiento		NR			
Usuarios Acueducto y Alcantarillado					NA
Caudal Concesión (L/s)		No Registra		Fuente de abastecimiento	-Rio La China
SZH	-Río Amoya	Código	2204	Cuenca	-Saldaña
Cobertura de Alcantarillado		100%		Número de personas por unidad habitacional (DANE 2022)	3
Cobertura Acueducto		100%		Población Urbana (DANE 2023)	741
Número de Sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas		1		Tipo de PTAR	Estructura Colapsada Bypass
Cobertura Sistema de Tratamiento		No cuenta con sistema de tratamiento de aguas residuales		Eficiencia de Remoción	No cuenta con sistema de tratamiento de aguas residuales

Tabla 21 Información General del Centro Poblado El Limón
Fuente: Grupo Establecimiento de Metas de Descontaminación

VERTIMIENTOS ENCONTRADOS EN CAMPO					
Nº	NOMBRE	ESTE	NORTE	CAUDAL (L/S)	FUENTE RECEPTORA
V1	Vertimiento PTAR- CP El Limón	3.64795	-75.58377	1.62	Quebrada Los Muertos
V2	Vertimiento Matadero- CP El Limón	3.65000	-75.5858	4.05	Quebrada Los Muertos
TOTAL, CAUDAL DE VERTIMIENTOS (L/S)					5.67

Tabla 22 Puntos de Vertimientos y Caudales-Zona Rural.
Fuente: Grupo Establecimiento de Metas de Descontaminación

Es importante mencionar que teniendo en cuenta las visitas realizadas en el seguimiento a las metas de descontaminación de los años 2019 a 2023, se evidencio la existencia de dos puntos de vertimientos y que en tanto al sistema de tratamiento PTAR CP El Limón, el mismo se encuentra en bypass, colapsado por lo cual no se esta realizando ningún tipo de tratamiento a las aguas captadas por este punto.

ANÁLISIS DE CONCENTRACIÓN EN DBO5 Y SST LINEA BASE, AÑO 2023.	
Registro de Laboratorio No. 273 -23 del 07/11/2023	
DBO ₅	23.2
SST	23
Caudal de vertimiento Saneado (Q: L/s): 0	
Caudal de vertimiento directo (Q: L/s) 5.67	
Caudal total vertido por el municipio (Q: L/s) 5.67	

Tabla 23 Concentraciones (DBO5 Y SST), Línea base, seguimiento año 2023.
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 cambiar dependiendo de variables como tiempo (hora), clima y demás.

10.2.2. ÍNDICES DE CALIDAD DEL AGUA PARA EL CENTRO POBLADO EL LIMÓN-ZONA RURAL

Se prosigue con la metodología establecida dentro del documento de “Meta de Carga Contaminante a Verter y Saneamiento de puntos de Vertimientos para el Departamento del Tolima año 2025-2029”, 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 físicoquímico, 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 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 centro poblado, siendo así a continuación se muestra el análisis de los índices mencionados anteriormente:

ICA – CENTRO POBLADO EL LIMÓN				
NOMBRE_ESTACIÓN_TRAMO	FUENTE HIDRICA	MUNICIPIO	ICA	CALIFICACIÓN ICA
Q. EL MUERTO AGUAS ARRIVA DE VTOS	Q. EL MUERTO	CHAPARRAL - CP. EL LIMON	0.78	ACEPTABLE
Q. EL MUERTO AGUAS ABAJO DE VTOS	Q. EL MUERTO	CHAPARRAL - CP. EL LIMON	0.67	REGULAR

Tabla 24 ICA-Índice de Calidad del Agua, centro poblado el Limón.
Fuente: Grupo Establecimiento de Metas de Descontaminación

ICOMO- CENTRO POBLADO EL LIMÓN				
NOMBRE_ESTACIÓN_TRAMO	FUENTE HIDRICA	MUNICIPIO	ICOMO	CONTAMINACION-CALIDAD SEGÚN ICO
Q. EL MUERTO AGUAS ARRIVA DE VTOS	Q. EL MUERTO	CHAPARRAL - CP. EL LIMON	0.23	BAJA
Q. EL MUERTO AGUAS ABAJO DE VTOS	Q. EL MUERTO	CHAPARRAL - CP. EL LIMON	0.26	BAJA

Tabla 25 ICOMO-Índice de Contaminación por Materia Orgánica
Fuente: Grupo Establecimiento de Metas de Descontaminación.

ICOSUS - CENTRO POBLADO EL LIMÓN				
NOMBRE_ESTACIÓN_TRAMO	FUENTE HIDRICA	MUNICIPIO	ICOSUS	CONTAMINACION-CALIDAD SEGÚN ICO
Q. EL MUERTO AGUAS ARRIVA DE VTOS	Q. EL MUERTO	CHAPARRAL - CP. EL LIMON	0.03	NINGUNA
Q. EL MUERTO AGUAS ABAJO DE VTOS	Q. EL MUERTO	CHAPARRAL - CP. EL LIMON	0.03	NINGUNA

Tabla 26 ICOSUS- Índice de Contaminación por Solidos Suspendidos.

Fuente: Grupo Establecimiento de Metas de Descontaminación.

10.2.3. PROPUESTA DE META DE CARGA CONTAMINANTE ESTABLECIDAS POR CORTOLIMA PARA EL CENTRO POBLADO EL LIMÓN

A continuación, se presenta la propuesta meta de carga contaminante establecida para el centro poblado El Limón, el cual se estableció bajo la metodología de cálculo para la meta definida dentro del documento “Meta de Carga Contaminante a Verter y Saneamiento de puntos de Vertimientos para el Departamento del Tolima año 2025-2029”; con base a la información del cierre del quinquenio, año 2023.

PROPUESTA DE META DE CARGA CONTAMINANTE TOTAL DEL QUINQUENIO PARA CENTRO POBLADO EL LIMON

LÍNEA BASE Y PROYECCIONES		
AÑO	2023	
POBLACIÓN (hab)	738	
CAUDAL (L/seg)	5.67	
Cobertura de Alc. (%)	100%	
CARGAS CONTAMINANTES Kg/AÑO	DBO5	SST
Generada	4.148	4.113
Colectada	4.148	4.113
Tratada	0	0
Vertida	4.148	4.113

Tabla 27 Seguimiento año 2023.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

PROYECCIÓN DE CARGA DE CONTAMINANTE DEL QUINQUENIO TOTAL PARA EL CENTRO POBLADO EL LIMON – QUEBRADA LOS MUERTOS						
AÑO	2024	2025	2026	2027	2028	2029
POBLACIÓN	741	744	747	750	753	756
CAUDAL (L/SEG)	5.69	5.72	5.74	5.76	5.79	5.81
COBERTURA DE ALCANTARILLADO	100%	100%	100%	100%	100%	100%
% RECEPCION VERTIMIENTO CUENCA	100%	100%	100%	100%	100%	100%
META PROPUESTA PTAR %	0%	0%	0%	0%	0%	0%
META PROPUESTA VTOS DIRECTOS	0%	5%	10%	30%	50%	80%
CARGA CONTAMINANTE						
GENERADA DBO5 (Kg/año)	4.165	4.183	4.200	4.217	4.235	4.252
GENERADA SST (Kg/año)	4.130	4.147	4.164	4.181	4.198	4.215
RECOLECTADA DBO5 (Kg/año)	4.165	4.183	4.200	4.217	4.235	4.252
RECOLECTADA SST (Kg/año)	4.130	4.147	4.164	4.181	4.198	4.215
TRATADA PTAR DBO5 (Kg/año)	1.190	1.456	1.725	2.786	3.857	5.467
TRATADA PTAR SST (Kg/año)	1.180	1.444	1.710	2.762	3.823	5.420
REMOVIDA PTAR DBO5 (Kg/año)	0	209	420	1.265	2.117	3.402
REMOVIDA PTAR SST (Kg/año)	0	207	416	1.254	2.099	3.372
CARGA CONTAMINANTE VERTIDA DBO5 (Kg/año)	4.165	3.974	3.780	2.952	2.117	850
CARGA CONTAMINANTE VERTIDAS SST (Kg/año)	4.130	3.939	3.747	2.927	2.099	843

Tabla 28. Propuesta de carga contaminante 2025-2029.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

	LINEA BASE CARGA CONTAMINANTE VERTIDA (Kg/AÑO)				CARGA CONTAMINANTE A VERTER QUINQUENIO 2025 - 2029- CC: Kg/Año									
AÑOS	2023		2024		2025		2026		2027		2028		2029	
PARAMETROS	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST
CARGA CONTAMINANTE QDA LOS MUERTOS	4.148	4.113	4.165	4.130	3.974	3.939	3.780	3.747	2.952	2.927	2.117	2.099	850	843

Tabla 12 Carga contaminante a verter en el quinquenio 2025-2029

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación

10.2.4. PROPUESTA DE METAS POR PUNTOS DE VERTIMIENTO A SANEAR DEL CENTRO POBLADO EL LIMÓN - ZONA RURAL.

VERTIMIENTO	LINEA BASE	META DE VERTIMIENTOS A SANEAR QUINQUENIO 2025-2029					
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
EXISTENTES	2	2	2	2	2	1	1
A SANEAR	0	0	0	0	1	0	0

Tabla 29 Puntos de vertimiento a Sanear.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

 Puntos de vertimiento saneados en el centro poblado del Limón al final del quinquenio.