

41. MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN DE MARIQUITA

41.1. ZONA URBANA

41.1.1 Información general del municipio de San Sebastián DE Mariquita

INFORMACIÓN GENERAL MUNICIPIO							
Municipio		SAN SEBASTIÁN DE MARIQUITA		Prestador del Servicio de Alcantarillado		Empresa de Servicios públicos de SAN SEBASTIÁN DE MARIQUITA – Alcaldía de SAN SEBASTIÁN DE MARIQUITA	
PSMV Aprobado		NO		Expediente		13935	
Resolución aprobatoria							
Usuarios Acueducto		1228		Usuarios Alcantarillado		1325	
Caudal Concesión (L/s)		180		Fuente de abastecimiento		13935	
SZH	- Río Lagunilla y otros directos al Magdalena. - Río Gualí - Río Guarino	Código	- 2125 - 03 - 2301 - 2302	Cuencas		- Sabandija, Magdalena (quebrada Seca), Magdalena (quebrada Cimarrona), - Gualí, Magdalena (Q. Santa Gertrudis) - Guarino	
Cobertura de Alcantarillado		95%		Número de personas por unidad habitacional (DANE 2022)		3	
Cobertura Acueducto		100%		Población Urbana (DANE 2023)		29.376	
Numero de Sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas		0 %		Tipo de PTAR		NO APLICA	
Cobertura Sistema de Tratamiento		NO APLICA		% Eficiencias De Remoción		DBO ₅	0%
						SST	0%

Tabla 1. Información General del Municipio.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

VERTIMIENTOS ENCONTRADOS EN CAMPO					
No.	DESCRIPCIÓN	ESTE	NORTE	CAUDAL (L/SEG)	FUENTE RECEPTORA
V1	Vto. Mutis - Puerquera	5,20433	-74,89903	7,28	Quebrada la Puerquera
V2	Vto. Antiguo Matadero	5,20452	-74,89888	3,65	Río Gualí
V3	Vto. Protecho	5,21036	-74,89158	5,01	Río Gualí
V4	Vto. Concordia	5,22428	-74,88913	16,48	Río Gualí
TOTAL, CAUDAL DE VERTIMIENTOS (L/SEG)				32.42	

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 San Sebastián de Mariquita en el casco Urbano cuenta con 4 puntos de vertimientos que vierten directamente a las fuentes hídricas municipales.

ANÁLISIS DE CONCENTRACIÓN EN DBO ₅ Y SST LÍNEA BASE, AÑO 2023.	
Registro de Laboratorio No. 453-23 del 22/12/2023	
DBO ₅	92.95
SST	96
Caudal de vertimiento Saneado (Q: L/s): 0	
Caudal de vertimiento directo (Q: L/s): 32.42	
Caudal total vertido por el municipio (Q: L/s) 32.42	

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.

41.1.2. ÍNDICES DE CALIDAD DEL AGUA PARA EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN DE MARIQUITA - ZONA URBANA

Se prosigue con la metodología establecida dentro del documento de 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 7 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 SAN SEBASTIÁN DE MARIQUITA				
NOMBRE_ESTACIÓN_TRAMO	FUENTE HÍDRICA	MUNICIPIO	ICA	CALIFICACIÓN ICA
AGUAS ARRIBA DEL CASCO URBANO	RIO GUALI	SAN SEBASTIÁN DE MARIQUITA	0,40	MALO
AGUAS ABAJO DEL CASCO URBANO	RIO GUALI	SAN SEBASTIÁN DE MARIQUITA	0,53	REGULAR
AGUAS ARRIBA DEL CASCO URBANO	QUEBRADA LA PUERQUERA	SAN SEBASTIÁN DE MARIQUITA	0,81	ACEPTABLE
AGUAS ABAJO DEL CASCO URBANO	QUEBRADA LA PUERQUERA	SAN SEBASTIÁN DE MARIQUITA	0,74	ACEPTABLE

Tabla 4 ICA-Índice de Calidad del Agua

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

ICOMO - MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN DE MARIQUITA				
NOMBRE_ESTACIÓN_TRAMO	FUENTE HÍDRICA	MUNICIPIO	ICOMO	CONTAMINACIÓN-CALIDAD SEGÚN ICO
AGUAS ARRIBA DEL CASCO URBANO	RIO GUALI	SAN SEBASTIÁN DE MARIQUITA	0,17	NINGUNA
AGUAS ABAJO DEL CASCO URBANO	RIO GUALI	SAN SEBASTIÁN DE MARIQUITA	0,52	MEDIA
AGUAS ARRIBA DEL CASCO URBANO	QUEBRADA LA PUERQUERA	SAN SEBASTIÁN DE MARIQUITA	0,59	MEDIA
AGUAS ABAJO DEL CASCO URBANO	QUEBRADA LA PUERQUERA	SAN SEBASTIÁN DE MARIQUITA	0,47	MEDIA

Tabla 5 ICOMO-Índice de Contaminación por Materia Orgánica

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

ICOSUS - MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN DE MARIQUITA				
NOMBRE_ESTACIÓN_TRAMO	FUENTE HÍDRICA	MUNICIPIO	ICOSUS	CONTAMINACIÓN-CALIDAD SEGÚN ICO
AGUAS ARRIBA DEL CASCO URBANO	RIO GUALI	SAN SEBASTIÁN DE MARIQUITA	0,96	MUY ALTA
AGUAS ABAJO DEL CASCO URBANO	RIO GUALI	SAN SEBASTIÁN DE MARIQUITA	1,00	MUY ALTA
AGUAS ARRIBA DEL CASCO URBANO	QUEBRADA LA PUERQUERA	SAN SEBASTIÁN DE MARIQUITA	0,06	NINGUNA
AGUAS ABAJO DEL CASCO URBANO	QUEBRADA LA PUERQUERA	SAN SEBASTIÁN DE MARIQUITA	0,49	MEDIA

Tabla 6 ICOSUS- Índice de Contaminación por Solidos Suspendedos.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

41.1.3.PROPUESTA DE METAS DE CARGA CONTAMINANTE DEL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN DE MARIQUITA - ZONA URBANA

Para el municipio de San Sebastián de Mariquita se estableció la meta 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 La Puerquera y Río Gualí; 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 de carga, se encuentra en el documento principal 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”, se muestra a continuación, un resumen y aspectos relevantes del cálculo y establecimiento de esta.

PROPUESTA DE CARGA CONTAMINANTE A VERTER PARA EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN DE MARIQUITA

LÍNEA BASE Y PROYECCIONES		
AÑO	2023	
POBLACIÓN (hab)	29.171	
CAUDAL (L/seg)	32,42	
Cobertura de Alc. (%)	95%	
CARGAS CONTAMINANTES Kg/AÑO	DBO ₅	SST
GENERADA	129.707	138.296
COLECTADA	123.222	131.381
TRATADA	0	0
VERTIDA	129.707	138.296

Tabla 7. Seguimiento año 2023.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

PROYECCIÓN DE CARGA CONTAMINANTE DEL QUINQUENIO PARA EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN DE MARIQUITA						
AÑO	2024	2025	2026	2027	2028	2029
POBLACIÓN	29.376	29.550	29.686	29.861	29.984	30.103
CAUDAL (L/SEG)	32,65	32,84	32,99	33,19	33,32	33,46
COBERTURA DE ALCANTARILLADO	95%	95%	95%	95%	95%	95%
META PROPUESTA PTAR	0%	0%	0%	0%	0%	0%
META PROPUESTA VTOS DIRECTOS	0%	5%	10%	30%	50%	80%
CARGA CONTAMINANTE						
GENERADA DBO ₅ (Kg/año)	100.736	101.333	101.800	102.400	102.821	103.230
GENERADA SST (Kg/año)	104.042	104.658	105.140	105.760	106.195	106.617
RECOLECTADA DBO ₅ (Kg/año)	95.700	96.266	96.710	97.280	97.680	98.068
RECOLECTADA SST (Kg/año)	98.840	99.425	99.883	100.472	100.886	101.286
TRATADA PTAR DBO ₅ (Kg/año)	0	6.333	12.725	38.400	64.263	103.230

TRATADA PTAR SST (Kg/año)	0	6.541	13.142	39.660	66.372	106.617
REMOVIDA PTAR DBO₅ (Kg/año)	0	5.067	10.180	30.720	51.411	82.584
REMOVIDA PTAR SST (Kg/año)	0	5.233	10.514	31.728	53.098	85.293
CARGA CONTAMINANTE VERTIDA DBO₅ (Kg/año)	100.736	96.266	91.620	71.680	51.411	20.646
CARGA CONTAMINANTE VERTIDAS SST (Kg/año)	104.042	99.425	94.626	74.032	53.098	21.323

Tabla 8 propuesta de carga contaminante 2025-2029.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

**PROPUESTA DE CARGA CONTAMINANTE A VERTER EN EL
RIO GUALÍ**

LÍNEA BASE Y PROYECCIONES		
AÑO	2023	
POBLACIÓN (hab)	29.171	
CAUDAL (L/seg)	25,14	
Cobertura de Alc. (%)	95%	
CARGAS CONTAMINANTES Kg/AÑO	DBO₅	SST
GENERADA	119.340	129.354
COLECTADA	113.373	122.886
TRATADA	0	0
VERTIDA	119.340	129.354

Tabla 9. Seguimiento año 2023.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

PROYECCIÓN DE CARGA DE CONTAMINANTE DEL QUINQUENIO PARA EL RÍO GUALÍ						
AÑO	2024	2025	2026	2027	2028	2029
POBLACIÓN	29.376	29.550	29.686	29.861	29.984	30.103
CAUDAL (L/SEG)	25,32	25,47	25,58	25,73	25,84	25,94
COBERTURA DE ALCANTARILLADO	95%	95%	95%	95%	95%	95%
PORCENTAJE DE VERTIMIENTO CUENCA %	78%	78%	78%	78%	78%	78%
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)	78.116	78.579	78.940	79.406	79.733	80.049
GENERADA SST (Kg/año)	80.679	81.157	81.530	82.011	82.349	82.676
RECOLECTADA DBO₅ (Kg/año)	74.210	74.650	74.993	75.435	75.746	76.047
RECOLECTADA SST (Kg/año)	76.645	77.099	77.454	77.911	78.231	78.542
TRATADA PTAR DBO₅ (Kg/año)	0	4.911	9.868	29.777	49.833	80.049
TRATADA PTAR SST (Kg/año)	0	5.072	10.191	30.754	51.468	82.676
REMOVIDA PTAR DBO₅ (Kg/año)	0	3.929	7.894	23.822	39.866	64.039
REMOVIDA PTAR SST (Kg/año)	0	4.058	8.153	24.603	41.174	66.141
CARGA CONTAMINANTE VERTIDA DBO₅ (Kg/año)	78.116	74.650	71.046	55.584	39.866	16.010

CARGA CONTAMINANTE VERTIDAS SST (Kg/año)	80.679	77.099	73.377	57.408	41.174	16.535
---	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Tabla 10 propuesta de carga contaminante 2025-2029.
Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación

**PROPUESTA DE CARGA CONTAMINANTE PARA VERTER A
LA QUEBRADA PUERQUERA**

LÍNEA BASE Y PROYECCIONES		
AÑO	2023	
POBLACIÓN (hab)	29.171	
CAUDAL (L/seg)	7,28	
Cobertura de Alc. (%)	95%	
CARGAS CONTAMINANTES Kg/AÑO	DBO₅	SST
GENERADA	19.056	10.933
COLECTADA	19.056	10.933
TRATADA	0	0
VERTIDA	19.056	10.933

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

PROYECCIÓN DE CARGA DE CONTAMINANTE DEL QUINQUENIO PARA LA QUEBRADA PUERQUERA						
AÑO	2024	2025	2026	2027	2028	2029
POBLACIÓN	29.376	29.550	29.686	29.861	29.984	30.103
CAUDAL (L/SEG)	7,33	7,37	7,41	7,45	7,48	7,51
COBERTURA DE ALCANTARILLADO	95%	95%	95%	95%	95%	95%
PORCENTAJE DE VERTIMIENTO CUENCA %	22%	22%	22%	22%	22%	22%
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)	22.621	22.755	22.859	22.994	23.089	23.180
GENERADA SST (Kg/año)	23.363	23.501	23.609	23.749	23.846	23.941
RECOLECTADA DBO₅ (Kg/año)	21.490	21.617	21.716	21.844	21.934	22.021
RECOLECTADA SST (Kg/año)	22.195	22.326	22.429	22.561	22.654	22.744
TRATADA PTAR DBO₅ (Kg/año)	0	1.422	2.857	8.623	14.431	23.180
TRATADA PTAR SST (Kg/año)	0	1.469	2.951	8.906	14.904	23.941
REMOVIDA PTAR DBO₅ (Kg/año)	0	1.138	2.286	6.898	11.544	18.544
REMOVIDA PTAR SST (Kg/año)	0	1.175	2.361	7.125	11.923	19.153
CARGA CONTAMINANTE VERTIDA DBO₅ (Kg/año)	22.621	21.617	20.573	16.096	11.544	4.636
CARGA CONTAMINANTE VERTIDAS SST (Kg/año)	23.363	22.326	21.249	16.624	11.923	4.788

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- CC: Kg/Año									
AÑOS	2023		2024		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
RIO GUALÍ	119.340	129.354	78.116	80.679	74.650	77.099	71.046	73.377	55.584	57.408	39.866	41.174	16.010	16.535
QDA PUERQUERA	10.367	8.942	22.621	23.363	21.617	22.326	20.573	21.249	16.096	16.624	11.544	11.923	4.636	4.788

Tabla 13 Carga contaminante a verter en el quinquenio 2025-2029

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación

41.1.4.PROPUUESTA DE METAS POR PUNTOS DE VERTIMIENTO A SANEAR Y/O SANEAR DEL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN DE MARIQUITA - ZONA URBANA

VERTIMIENTO	LÍNEA BASE	META POR VERTIMIENTOS A SANEAR QUINQUENIO 2025-2029				
	2024	2025	2026	2027	2028	2029
EXISTENTE	4	4	4	3	2	2
A SANEAR	0	0	1	1	0	0

Tabla 16. Puntos de vertimiento a Sanear.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.



Puntos de vertimientos del municipio de San Sebastián de Mariquita al finalizar el quinquenio.

