

39. MUNICIPIO DE SAN ANTONIO

39.1. ZONA URBANA

39.1.1 Información general del municipio de SAN ANTONIO

INFORMACIÓN GENERAL MUNICIPIO					
Municipio		SAN ANTONIO		Prestador del Servicio de Alcantarillado	
PSMV Aprobado		NO		Expediente	
Resolución aprobatoria					
Correo		alcaldia@sanantonio-tolima.gov.co			
Contacto		3103256449-2253159			
Usuarios Acueducto		1578		Usuarios Alcantarillado	
Caudal Concesión (L/s)		-23,89 -17,28		Fuente de abastecimiento	
SZH	Rio Cucuana	Código	2207	Cuencas	- Saldaña Cucuana
Cobertura de Alcantarillado		92%		Número de personas por unidad habitacional (DANE 2022)	
Cobertura Acueducto		100%		Población Urbana (DANE 2023)	
Numero de Sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas		0		Tipo de PTAR	
Cobertura Sistema de Tratamiento		No cuenta con sistema de tratamiento		% 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. PTAR Colector	3,914920	-75,481600	1,94	Quebrada Catalina
V2	Vto. Tesoro	3,914085	-75,483090		Quebrada Catalina
V3	Vto. Barrio Fátima	3,914760	-75,475330	0,16	Quebrada San Antonio
V4	Vto. Matadero	3,911710	-75,478740	1,25	Quebrada San Antonio
V5	Vto. Matadero 2	3,911540	-75,478080	0,45	Quebrada San Antonio
V6	Vto. Pueblo nuevo y Filo seco	3,909170	-75,480770	1,16	Quebrada San Antonio
V7	Vto. Barrio Las Vegas	3,917580	-75,474220	0,33	Quebrada San Antonio
TOTAL, CAUDAL DE VERTIMIENTOS (L/SEG)				5.29	

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 ANTONIO en el casco Urbano cuenta con 7 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. 321-23 AG del 23/11/2023	
DBO ₅	61.5
SST	37.9
Caudal de vertimiento Saneado (Q: L/s): 0	
Caudal de vertimiento directo (Q: L/s): 5.29	
Caudal total vertido por el municipio (Q: L/s) 5.29	

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.

39.1.2. ÍNDICES DE CALIDAD DEL AGUA PARA EL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO - 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 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 ANTONIO				
NOMBRE_ESTACIÓN_TRAMO	FUENTE HÍDRICA	MUNICIPIO	ICA	CALIFICACIÓN ICA
AGUAS ARRIBA DEL CASCO URBANO	QUEBRADA CATALINA	SAN ANTONIO	0,71	ACEPTABLE
AGUAS ABAJO DEL CASCO URBANO	QUEBRADA CATALINA	SAN ANTONIO	0,70	REGULAR
AGUAS ARRIBA DEL CASCO URBANO	QUEBRADA SAN ANTONIO	SAN ANTONIO	0,76	ACEPTABLE
AGUAS ABAJO DEL CASCO URBANO	QUEBRADA SAN ANTONIO	SAN ANTONIO	0,75	ACEPTABLE

Tabla 4 ICA-Índice de Calidad del Agua

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

ICOMO - MUNICIPIO DE SAN ANTONIO				
NOMBRE_ESTACIÓN_TRAMO	FUENTE HÍDRICA	MUNICIPIO	ICOMO	CONTAMINACIÓN-CALIDAD SEGÚN ICO
AGUAS ARRIBA DEL CASCO URBANO	QUEBRADA CATALINA	SAN ANTONIO	0,38	BAJA
AGUAS ABAJO DEL CASCO URBANO	QUEBRADA CATALINA	SAN ANTONIO	0,45	MEDIA
AGUAS ARRIBA DEL CASCO URBANO	QUEBRADA SAN ANTONIO	SAN ANTONIO	0,31	BAJA
AGUAS ABAJO DEL CASCO URBANO	QUEBRADA SAN ANTONIO	SAN ANTONIO	0,47	MEDIA

Tabla 5 ICOMO-Índice de Contaminación por Materia Orgánica

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

ICOSUS - MUNICIPIO DE SAN ANTONIO				
NOMBRE_ESTACIÓN_TRAMO	FUENTE HÍDRICA	MUNICIPIO	ICOSUS	CONTAMINACIÓN-CALIDAD SEGÚN ICO
AGUAS ARRIBA DEL CASCO URBANO	QUEBRADA CATALINA	SAN ANTONIO	0,03	NINGUNA
AGUAS ABAJO DEL CASCO URBANO	QUEBRADA CATALINA	SAN ANTONIO	0,03	NINGUNA
AGUAS ARRIBA DEL CASCO URBANO	QUEBRADA SAN ANTONIO	SAN ANTONIO	0,03	NINGUNA
AGUAS ABAJO DEL CASCO URBANO	QUEBRADA SAN ANTONIO	SAN ANTONIO	0,03	NINGUNA

Tabla 6 ICOSUS- Índice de Contaminación por Solidos Suspendidos.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

39.1.3. PROPUESTA DE METAS DE CARGA CONTAMINANTE DEL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO - ZONA URBANA

Para el municipio de SAN ANTONIO 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 Catalina y Quebrada San Antonio; 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 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 METAS DE CARGA CONTAMINANTE PARA EL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO

LÍNEA BASE Y PROYECCIONES		
AÑO	2023	
POBLACIÓN (hab)	4.713	
CAUDAL (L/seg)	5,29	
Cobertura de Alc. (%)	82%	
CARGAS CONTAMINANTES Kg/AÑO	DBO ₅	SST
GENERADA	13.797	7.705
COLECTADA	11.314	6.318
TRATADA	0	0
VERTIDA	13.797	7.705

Tabla 7. Seguimiento año 2023.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

PROYECCIÓN DE CARGA DE CONTAMINANTE DEL QUINQUENIO PARA EL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO						
AÑO	2024	2025	2026	2027	2028	2029
POBLACIÓN	4.785	4.823	4.869	4.891	4.930	4.976
CAUDAL (L/SEG)	5,37	5,41	5,47	5,49	5,53	5,59
COBERTURA DE ALCANTARILLADO	97%	97%	97%	97%	97%	97%
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)	10.739	10.824	10.927	10.977	11.064	11.167
GENERADA SST (Kg/año)	6.618	6.670	6.734	6.764	6.818	6.882
RECOLECTADA DBO ₅ (Kg/año)	10.417	10.499	10.599	10.647	10.732	10.832
RECOLECTADA SST (Kg/año)	6.419	6.470	6.532	6.561	6.614	6.676
TRATADA PTAR DBO ₅ (Kg/año)	0	676	1.366	4.116	6.915	11.167

TRATADA PTAR SST (Kg/año)	0	417	842	2.537	4.261	6.882
REMOVIDA PTAR DBO ₅ (Kg/año)	0	541	1.093	3.293	5.532	8.934
REMOVIDA PTAR SST (Kg/año)	0	334	673	2.029	3.409	5.506
CARGA CONTAMINANTE VERTIDA DBO ₅ (Kg/año)	10.739	10.283	9.834	7.684	5.532	2.233
CARGA CONTAMINANTE VERTIDAS SST (Kg/año)	6.618	6.337	6.061	4.735	3.409	1.376

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

**PROPUESTA DE META DE CARGA CONTAMINANTE PARA
QUEBRADA CATALINA**

LÍNEA BASE Y PROYECCIONES		
AÑO	2023	
POBLACIÓN (hab)	4.713	
CAUDAL (L/seg)	1,94	
Cobertura de Alc. (%)	82%	
CARGAS CONTAMINANTES Kg/AÑO	DBO ₅	SST
GENERADA	2.820	2.835
COLECTADA	2.313	2.325
TRATADA	0	0
VERTIDA	2.820	2.835

Tabla 9. Seguimiento año 2023.
Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

PROYECCIÓN DE CARGA DE CONTAMINANTE DEL QUINQUENIO PARA LA QUEBRADA CATALINA						
AÑO	2024	2025	2026	2027	2028	2029
POBLACIÓN	4.785	4.823	4.869	4.891	4.930	4.976
CAUDAL (L/SEG)	1,97	1,99	2,00	2,01	2,03	2,05
COBERTURA DE ALCANTARILLADO	97%	97%	97%	97%	97%	97%
PORCENTAJE DE VERTIMIENTO CUENCA %	37%	37%	37%	37%	37%	37%
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)	3.938	3.969	4.007	4.025	4.058	4.095
GENERADA SST (Kg/año)	2.427	2.446	2.470	2.481	2.500	2.524
RECOLECTADA DBO ₅ (Kg/año)	3.820	3.850	3.887	3.905	3.936	3.973
RECOLECTADA SST (Kg/año)	2.354	2.373	2.395	2.406	2.425	2.448
TRATADA PTAR DBO ₅ (Kg/año)	0	248	501	1.510	2.536	4.095
TRATADA PTAR SST (Kg/año)	0	153	309	930	1.563	2.524
REMOVIDA PTAR DBO ₅ (Kg/año)	0	198	401	1.208	2.029	3.276
REMOVIDA PTAR SST (Kg/año)	0	122	247	744	1.250	2.019

CARGA CONTAMINANTE VERTIDA DBO₅ (Kg/año)	3.938	3.771	3.607	2.818	2.029	819
CARGA CONTAMINANTE VERTIDAS SST (Kg/año)	2.427	2.324	2.223	1.736	1.250	505

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

PROPUESTA DE META DE CARGA CONTAMINANTE PARA LA QUEBRADA SAN ANTONIO

LÍNEA BASE Y PROYECCIONES		
AÑO	2023	
POBLACIÓN (hab)	4.713	
CAUDAL (L/seg)	3,35	
Cobertura de Alc. (%)	82%	
CARGAS CONTAMINANTES Kg/AÑO	DBO₅	SST
GENERADA	10.977	4.870
COLECTADA	9.001	3.993
TRATADA	0	0
VERTIDA	10.977	4.870

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

PROYECCIÓN DE CARGA DE CONTAMINANTE DEL QUINQUENIO PARA LA QUEBRADA CAÑO SALADO						
AÑO	2024	2025	2026	2027	2028	2029
POBLACIÓN	4.785	4.823	4.869	4.891	4.930	4.976
CAUDAL (L/SEG)	3,40	3,43	3,46	3,48	3,50	3,54
COBERTURA DE ALCANTARILLADO	97%	97%	97%	97%	97%	97%
PORCENTAJE DE VERTIMIENTO CUENCA %	63%	63%	63%	63%	63%	63%
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)	6.800	6.854	6.920	6.951	7.007	7.072
GENERADA SST (Kg/año)	4.191	4.224	4.264	4.284	4.318	4.358
RECOLECTADA DBO₅ (Kg/año)	6.596	6.649	6.712	6.743	6.796	6.860
RECOLECTADA SST (Kg/año)	4.065	4.097	4.136	4.155	4.188	4.227
TRATADA PTAR DBO₅ (Kg/año)	0	428	865	2.607	4.379	7.072
TRATADA PTAR SST (Kg/año)	0	264	533	1.606	2.699	4.358
REMOVIDA PTAR DBO₅ (Kg/año)	0	343	692	2.085	3.503	5.658
REMOVIDA PTAR SST (Kg/año)	0	211	426	1.285	2.159	3.487
CARGA CONTAMINANTE VERTIDA DBO₅ (Kg/año)	6.800	6.512	6.228	4.866	3.503	1.414
CARGA CONTAMINANTE VERTIDAS SST (Kg/año)	4.191	4.013	3.838	2.999	2.159	872

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
QDA CATALINA	2.820	2.835	3.938	2.427	3.771	2.324	3.607	2.223	2.818	1.736	2.029	1.250	819	505
QDA SAN ANTONIO	10.977	4.870	6.800	4.191	6.512	4.013	6.228	3.838	4.866	2.999	3.503	2.159	1.414	872

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

39.1.4.PROPUUESTA DE METAS POR PUNTOS DE VERTIMIENTO A SANEAR Y/O SANEAR DEL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO - ZONA URBANA

VERTIMIENTO	LÍNEA BASE	META POR VERTIMIENTOS A SANEAR QUINQUENIO 2025-2029				
	2024	2025	2026	2027	2028	2029
EXISTENTE	7	7	6	4	2	2
A SANEAR	0	1	2	2	0	0

Tabla 14. Puntos de vertimiento a Sanear.
Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.



Puntos de vertimientos del municipio de SAN ANTONIO al finalizar el quinquenio.

39.1.5. 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 Alcaldía Municipal de San Antonio mediante Radicado No. 15834 del 06/09/2024 la propuesta de meta de carga contaminante y eliminación de puntos de vertimiento, la cual se muestra a continuación:

INFORMACIÓN GENERAL MUNICIPIO							
Municipio		SAN ANTONIO		Prestador del Servicio de Alcantarillado		Empresa de Servicios Púnicos Domiciliarios de San Antonio Tolima EMPOSANANTONIO E.S.P.	
PSMV Aprobado		NO		Expediente			
Resolución aprobatoria							
Correo		emposanan@hotmail.com					
Contacto		3144309030					
Usuarios Acueducto		1762		Usuarios Alcantarillado		1762	
Caudal Concesión (L/s)		-23,83 -17,28		Fuente de abastecimiento		-Quebrada Angostura -Quebrada Jardín	
SZH	Rio Cucuana	Código	2207	Cuencas		- Saldaña Cucuana	
Cobertura de Alcantarillado		98%		Número de personas por unidad habitacional (DANE 2022)		3	
Cobertura Acueducto		99%		Población Urbana (DANE 2023)		12.896	
Numero de Sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas		1		Tipo de PTAR		Anaeróbico	
Cobertura Sistema de Tratamiento		36.67%		% Eficiencias De Remoción		DBO ₅	0%
						SST	0%

Tabla 15. Información general del municipio.

Fuente: Propuesta presentada por EMPOSANANTONIO E.S.P.

39.1.5.1. IDENTIFICACION DE LOS VERTIMIENTOS

VERTIMIENTOS ENCONTRADOS EN CAMPO					
No.	DESCRIPCIÓN	ESTE	NORTE	CAUDAL (L/SEG)	FUENTE RECEPTORA
V1	Vto. PTAR Colector	3,914920	-75,481600	1,94	Quebrada Catalina
V2	Vto. Tesoro	3,914085	-75,483090	0	Quebrada Catalina
V3	Vto. Barrio Fátima	3,914760	-75,475330	0,16	Quebrada San Antonio
V4	Vto. Matadero	3,911710	-75,478740	1,25	Quebrada San Antonio
V5	Vto. Matadero 2	3,911540	-75,478080	0,45	Quebrada San Antonio
V6	Vto. Pueblo nuevo y Filo seco	3,909170	-75,480770	1,16	Quebrada San Antonio
V7	Vto. Barrio Las Vegas	3,917580	-75,474220	0,33	Quebrada San Antonio
TOTAL, CAUDAL DE VERTIMIENTOS (L/SEG)				5.29	

Tabla 16. Información de los vertimientos.

Fuente: Propuesta presentada por EMPOSANANTONIO E.S.P.

39.1.5.2. INFORMACIÓN REFERENTE AL MONITOREO DE CALIDAD DEL AGUA.

INFORMACIÓN DEL LABORATORIO ACREDITADO ANTE EL IDEAM NTC/ISO/IEC17025	
Nombre del laboratorio	No Cuenta
NIT	No Cuenta
No. De Resolución de Acreditación	No Cuenta

Tabla 21. Información del Laboratorio Acreditado.

Fuente: Propuesta presentada por EMPOSANANTONIO E.S.P.

39.1.5.3. PROPUESTA DE META DE CARGA CONTAMINANTE PRESENTADA POR EL USUARIO DURANTE EL QUINQUENIO 2025-2029

Quebrada Catalina.

	PROYECCIONES DE CARGAS CONTAMINANTES									
AÑO	2025		2026		2027		2028		2029	
POBLACION (hab)	4823		4869		4891		4930		4976	
CAUDAL (L/seg)	5.413467006		5.465098663		5.489792065		5.53356673		5.585198387	
Cobertura de Alcantarillado (%)	98%		98%		98%		98%		98%	
Porcentaje Cobertura Cuenca (%)	36.67%		36.67%		36.67%		36.67%		36.67%	
CARGAS CONTAMINANTES KG/AÑO	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST
Generada	7,666.26	7,666.26	7,739.37	7,739.37	7,774.34	7,774.34	7,836.33	7,836.33	7,909.45	7,909.45
Colectada	7,512.93	7,512.93	7,584.59	7,584.59	7,618.86	7,618.86	7,679.61	7,679.61	7,751.26	7,751.26
Tratada	0	0	0	0	7,618.86	7,618.86	7,679.61	7,679.61	7,751.26	7,751.26
Carga por Verter (Propuesta)	7,666.26	7,666.26	7,739.37	7,739.37	2,822.09	2,822.09	2,844.59	2,844.59	2,871.13	2,871.13
Meta propuesta %	0%	0%	0%	0%	63.19%	63.19%	62.89%	62.89%	62.55%	62.55%

Quebrada San Antonio.

	PROYECCIONES DE CARGAS CONTAMINANTES									
AÑO	2025		2026		2027		2028		2029	
POBLACION (hab)	4823		4869		4891		4930		4976	
CAUDAL (L/seg)	5.413467006		5.465098663		5.489792065		5.53356673		5.585198387	
Cobertura de Alcantarillado (%)	98%		98%		98%		98%		98%	
Porcentaje Cobertura Cuenca (%)	63.33%		63.33%		63.33%		63.33%		63.33%	
CARGAS CONTAMINANTES KG/AÑO	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST
Generada	13,238.12	13,238.12	13,364.38	13,364.38	13,424.77	13,424.77	13,531.82	13,531.82	13,658.08	13,658.08
Colectada	12,973.36	12,973.36	13,097.10	13,097.10	13,156.27	13,156.27	13,261.18	13,261.18	13,384.91	13,384.91
Tratada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Carga por Verter (Propuesta)	13,238.12	13,238.12	13,364.38	13,364.38	13,424.77	13,424.77	13,531.82	13,531.82	13,658.08	13,658.08
Meta propuesta %	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Tabla 22. Propuesta de meta de carga contaminante.

Fuente: Propuesta presentada por EMPOSANANTONIO E.S.P.

39.1.5.4. PROPUESTA DE META DE REDUCCIÓN DE PUNTOS DE VERTIMIENTO.

MUNICIPIO	META DE VERTIMIENTOS A SANEAR QUINQUENIO 2025-2029				
Proyección de puntos a reducir / Año	2025	2026	2027	2028	2029
Vertimientos Existentes	7	7	7	7	6
Vertimientos A Sanear	0	0	0	1	1

Tabla 23. Puntos de vertimientos a eliminar

Fuente: Propuesta presentada por EMPOSANANTONIO E.S.P.

Dando soporte a la propuesta de meta de carga contaminante y eliminación de puntos de vertimiento para el quinquenio 2025-2029, el usuario presenta los siguientes anexos:

- Oficio Remisorio firmado por el alcalde Municipal
- Propuesta de metas de reducción de cargas contaminantes para las fuentes hídricas en el casco urbano del Municipio de San Antonio
- Propuesta de metas de reducción de cargas contaminantes para las fuentes hídricas del Centro Poblado de Playa Rica del Municipio de San Antonio
- Archivo en Excel denominado "FORMATO_CARGAS Casco Urbano"

- Archivo en Excel denominado “FORMATO_CARGAS Casco Rural”
- Archivo en Excel denominado “Calculo_Urbano”
- Archivo en Excel denominado “Calculo_Rural”
- Archivo en Excel denominado “Puntos_Urbano”
- Archivo en Excel denominado “Puntos_Rural”

39.1.6. EVALUACION DE LA PROPUESTA.

CRITERIOS A EVALUAR EN LAS PROPPUESTAS		CUMPLIMIENTO	VIABILIDAD
1	¿Presenta Cobertura de Alcantarillado del casco urbano?	SI	SI
2	¿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?	SI	SI
3	¿Los vertimientos identificados por el usuario coinciden con los vertimientos identificados por el grupo de metas descontaminación?	SI	SI
4	¿El caudal (l/seg) es presentando por laboratorio acreditado?	SI	SI
5	¿Para el cálculo de caudal se tiene en cuenta la tasa de crecimiento?	SI	SI
6	¿Las concentraciones para DBO ₅ y SST son presentadas por un laboratorio acreditado?	NO	SI
7	¿Se presenta la meta de carga contaminante para cada fuente hídrica?	SI	NO
8	¿Se presenta eliminación de puntos de Vertimiento?	SI	SI

Tabla 24. Criterios a evaluar
Fuente: Grupo de metas de descontaminación.

CONSIDERACIONES TECNICAS DE LOS CRITERIOS A EVALUAR PARA LA PROPUESTA DIFINITIVA	
1	Porcentaje de cobertura de alcantarillado: En la propuesta presentada el usuario reporta cobertura del 98%, información que se considera actualizada por parte de la Empresa de Servicio de Públicos, para el momento de la entrega de la propuesta de meta de carga contaminante y puntos de vertimientos, por parte del usuario.
2	Población: El usuario hace un análisis de población por medio del método aritmético, Geométrico y Exponencial considerando la tasa de crecimiento dada a partir de los censos realizados por el DANE en el año 1985, 1993, 2005 y 2018. Sin embargo, terminado el análisis de población por parte del usuario se acoge a la población presentada por CORTOLIMA, siendo la población DANE ajustada PostCOVID 2019, FUENTE Oficial de información.
3	Identificación de puntos de vertimiento: Una vez revisada la propuesta presentada por el usuario en el formato establecido por Cortolima, se pudo establecer que en la identificación de vertimientos se presentan los mismos 7 puntos, identificados por el Grupo de Metas.
4	Caudales: El usuario parte de los caudales medidos y distribuidos por CORTOLIMA, seguido de que hace el cálculo de consumo per cápita para el año 2023. Posteriormente, con la población estimada año a año y el consumo per capita, estima el caudal por año. Finalmente, el caudal es distribuido en cada una de las cuencas donde son vertidas las aguas residuales; así las cosas, para los cálculos de proyección de carga contaminante se tendrá en cuenta el caudal proyectado por el usuario

5	Tasa de crecimiento. A pesar de que el usuario hace el cálculo de la tasa de crecimiento de población dada a partir de los censos realizados por el DANE en el año 1985, 1993, 2005 y 2018; el usuario se acoge a la población presentada por CORTOLIMA, siendo la población DANE ajustada PostCOVID 2019, FUENTE Oficial de información.															
6	Concentraciones: El usuario manifiesta que debido a que las caracterizaciones existentes por parte de la autoridad ambiental son muy bajas, como si las descargas cumplieran con la Resolución 631 del 2015; se decidió utilizar una concentración típica de 120 mg/L tanto para DBO5 como para Sólidos Suspendidos Totales. Se da por valido este valor, debido el valor propuesto por el usuario, se aproxima al valor mínimo típico de las características de la DBO5 y SST; tendencia que fue evidenciada en las caracterizaciones existentes de CORTOLIMA, donde las concentraciones del agua tienden a hacer bajas.															
7	Porcentaje de remoción de carga contaminante: En la hoja de cálculo presentada por el usuario, contiene información de la carga tratada y vertida desde el año 2027 hasta el 2029 de la Quebrada La Catalina, que difiere con la propuesta presentada en el Formato de presentación de propuesta de carga contaminante por parte del usuario. En dicha hoja de cálculo, a pesar de que en el año 2029 se cuantifica la carga tratada; no habría remoción de carga contaminante de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales. Sin embargo, del formato de la propuesta se menciona que en la Quebrada Santa Catalina, la propuesta de reducción de carga es a partir del año 2027 hasta el 2029 de la siguiente forma: <table><tr><th rowspan="2">PARÁMETRO</th><th colspan="3">% REDUCCIÓN DE CARGA POR AÑO</th></tr><tr><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th></tr><tr><td>DBO5</td><td>65%</td><td>65%</td><td>65%</td></tr><tr><td>SST</td><td>65%</td><td>65%</td><td>65%</td></tr></table> En el caso de la Quebrada San Antonio, no hay propuesta de reducción de carga contaminante y se da por aceptada está. Teniendo en cuenta lo anterior, se acepta la propuesta establecida en el formato de cargas de Excel allegado por el Usuario.	PARÁMETRO	% REDUCCIÓN DE CARGA POR AÑO			2027	2028	2029	DBO5	65%	65%	65%	SST	65%	65%	65%
PARÁMETRO	% REDUCCIÓN DE CARGA POR AÑO															
	2027	2028	2029													
DBO5	65%	65%	65%													
SST	65%	65%	65%													
8	Eliminación de puntos de vertimiento: En la propuesta presentada, el usuario propone que de los 7 puntos de vertimientos ubicados en el casco urbano del municipio de San Antonio, el usuario propone la eliminación del punto denominado “Vto Matadero” para el cuarto año (2028) y la eliminación del punto denominado “Vto Tesoro” para el quinto año.															

Tabla 25. Consideraciones técnicas.

Fuente: Grupo de metas de descontaminación.

39.1.6.1. CONCLUSIÓN

De acuerdo a la propuesta presentada por la empresa de servicios públicos EMPOSANANTONIO ESP, para el establecimiento de la meta definitiva de carga contaminante y eliminación de puntos de vertimientos para la zona urbana del municipio de San Antonio, se tomó la información validada, la cual corresponde a:

- Cobertura de Alcantarillado
- Identificación de puntos de vertimientos
- Caudal
- Concentraciones con DBO_5 y SST
- Remoción de carga contaminante del 65% para las PTARs existentes
- Eliminación de puntos de Vertimientos.

En lo que respecta a la Población, se tuvo en cuenta lo reportado por el DANE, por lo cual, se recalculó la proyección de carga contaminante con estos datos.

39.1.7.META DEFINITIVA DE CARGA CONTAMINANTE Y ELIMINACION DE

PUNTOS DE VERTIMIENTOS PARA EL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO - ZONA URBANA.

39.1.7.1. INFORMACION GENERAL DEL MUNICIPIO.

INFORMACIÓN GENERAL MUNICIPIO					
Municipio		SAN ANTONIO		Prestador del Servicio de Alcantarillado	
				Empresa de Servicios Púnicos Domiciliarios de San Antonio Tolima EMPOSANANTONIO E.S.P.	
PSMV Aprobado		NO		Expediente	
Resolución aprobatoria					
Correo		emposanan@hotmail.com			
Contacto		3144309030			
Usuarios Acueducto		1762		Usuarios Alcantarillado	
				1762	
Caudal Concesión (L/s)		-23,83 -17,28		Fuente de abastecimiento	
				-Quebrada Angostura -Quebrada Jardín	
SZH	Rio Cucuana	Código	2207	Cuencas	- Saldaña Cucuana
Cobertura de Alcantarillado		98%		Número de personas por unidad habitacional (DANE 2022)	
				3	
Cobertura Acueducto		99%		Población Urbana (DANE 2023)	
				12.896	
Numero de Sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas		1		Tipo de PTAR	
				Anaeróbico	
Cobertura Sistema de Tratamiento		36.67%		% Eficiencias De Remoción	
				DBO ₅	0%
				SST	0%

Tabla 26 Información general del municipio

Fuente: Grupo de metas de descontaminación e información reportada por EMPOSANANTONIO ESP.

39.1.7.2. PUNTOS DE VERTIMIENTOS EN EL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO – ZONA

URBANA.

VERTIMIENTOS ENCONTRADOS EN CAMPO					
No.	DESCRIPCIÓN	ESTE	NORTE	CAUDAL (L/SEG)	FUENTE RECEPTORA
V1	Vto. PTAR Colector	3,914920	-75,481600	1,94	Quebrada Catalina
V2	Vto. Tesoro	3,914085	-75,483090	0	Quebrada Catalina
V3	Vto. Barrio Fátima	3,914760	-75,475330	0,16	Quebrada San Antonio
V4	Vto. Matadero	3,911710	-75,478740	1,25	Quebrada San Antonio
V5	Vto. Matadero 2	3,911540	-75,478080	0,45	Quebrada San Antonio
V6	Vto. Pueblo nuevo y Filo seco	3,909170	-75,480770	1,16	Quebrada San Antonio
V7	Vto. Barrio Las Vegas	3,917580	-75,474220	0,33	Quebrada San Antonio
TOTAL, CAUDAL DE VERTIMIENTOS (L/SEG)				5.29	

Tabla 27. Puntos de vertimiento.

Fuente: Grupo de metas de descontaminación e información reportada por EmpoSAN ANTONIO

39.1.7.3. META DEFINITIVA DE CARGA CONTAMINANTE PARA EL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO – ZONA URBANA.

CONCENTRACIONES (mg/L)		FUENTE HIDRICA
DBO ₅	SST	
120	120	QDA. LA CATALINA
120	120	QDA. SAN ANTONIO

Tabla 28. Concentraciones DBO₅ y SST.

Fuente: Información presentada por EMPOSANANTONIO.

META DEFINITIVA DE CARGA CONTAMINANTE TOTAL PARA EL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO ZONA URBANA, QUINQUENIO 2025-2029.						
AÑO	2024	2025	2026	2027	2028	2029
POBLACIÓN	4.785	4.823	4.869	4.891	4.930	4.976
CAUDAL (L/SEG)	5,48	5,52	5,58	5,60	5,65	5,70
COBERTURA DE ALCANTARILLADO	98%	98%	98%	98%	98%	98%
% META PROPUESTA PTAR	0%	0%	0%	65%	65%	65
% META PROPUESTA VTOS DIRECTOS	0%	0%	0%	0%	0%	0%
CARGA CONTAMINANTE						
GENERADA DBO5 (Kg/año)	21.163	21.331	21.534	21.632	21.804	22.008
GENERADA SST (Kg/año)	21.163	21.331	21.534	21.632	21.804	22.008
RECOLECTADA DBO5 (Kg/año)	20.740	20.904	21.104	21.199	21.368	21.568
RECOLECTADA SST (Kg/año)	20.740	20.904	21.104	21.199	21.368	21.568
TRATADA PTAR DBO5 (Kg/año)	0	0	0	17.576	17.716	17.881
TRATADA PTAR SST (Kg/año)	0	0	0	17.576	17.716	17.881

REMOVIDA PTAR DBO5 (Kg/año)	0	0	0	14.061	14.173	14.305
REMOVIDA PTAR SST (Kg/año)	0	0	0	14.061	14.173	14.305
CARGA CONTAMINANTE VERTIDA DBO5 (Kg/año)	21.163	21.331	21.534	7.571	7.631	7.703
CARGA CONTAMINANTE VERTIDAS SST (Kg/año)	21.163	21.331	21.534	7.571	7.631	7.703

Tabla 29. Meta definitiva de carga contaminante.

Fuente: Grupo de metas de descontaminación e información reportada por EMPOSAN ANTONIO

META DEFINITIVA DE CARGA CONTAMINANTE PARA LA QUEBRADA CATALINA DEL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO – ZONA URBANA, QUINQUENIO 2025-2029						
AÑO	2024	2025	2026	2027	2028	2029
POBLACIÓN	4.785	4.823	4.869	4.891	4.930	4.976
CAUDAL (L/SEG)	2,01	2,03	2,05	2,05	2,07	2,09
COBERTURA DE ALCANTARILLADO	98%	98%	98%	98%	98%	98%
% RECEPCION VERTIMIENTO CUENCA	37%	37%	37%	37%	37%	37%
% META PROPUESTA PTAR	0%	0%	0%	65%	65%	65
% META PROPUESTA VTOS DIRECTOS	0%	0%	0%	0%	0%	0%
CARGA CONTAMINANTE						
GENERADA DBO5 (Kg/año)	7.761	7.823	7.897	7.933	7.996	8.071
GENERADA SST (Kg/año)	7.761	7.823	7.897	7.933	7.996	8.071
RECOLECTADA DBO5 (Kg/año)	7.606	7.666	7.739	7.774	7.836	7.909
RECOLECTADA SST (Kg/año)	7.606	7.666	7.739	7.774	7.836	7.909
TRATADA PTAR DBO5 (Kg/año)	0	0	0	6.446	6.497	6.558
TRATADA PTAR SST (Kg/año)	0	0	0	6.446	6.497	6.558
REMOVIDA PTAR DBO5 (Kg/año)	0	0	0	5.156	5.198	5.246
REMOVIDA PTAR SST (Kg/año)	0	0	0	5.156	5.198	5.246
CARGA CONTAMINANTE VERTIDA DBO5 (Kg/año)	7.761	7.823	7.897	2.777	2.799	2.825
CARGA CONTAMINANTE VERTIDAS SST (Kg/año)	7.761	7.823	7.897	2.777	2.799	2.825

Tabla 30. Meta definitiva de carga contaminante.

Fuente: Grupo de metas de descontaminación e información reportada por EmpoSAN ANTONIO

META DEFINITIVA DE CARGA CONTAMINANTE PARA LA QUEBRADA SAN ANTONIO DEL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO – ZONA URBANA, QUINQUENIO 2025-2029						
AÑO	2024	2025	2026	2027	2028	2029
POBLACIÓN	4.785	4.823	4.869	4.891	4.930	4.976
CAUDAL (L/SEG)	3,47	3,50	3,53	3,55	3,58	3,61
COBERTURA DE ALCANTARILLADO	98%	98%	98%	98%	98%	98%
% RECEPCION VERTIMIENTO CUENCA	63%	63%	63%	63%	63%	63%
% META PROPUESTA PTAR	0%	0%	0%	0%	0%	0%
% META PROPUESTA VTOS DIRECTOS	0%	0%	0%	0%	0%	0%
CARGA CONTAMINANTE						
GENERADA DBO5 (Kg/año)	13.402	13.508	13.637	13.699	13.808	13.937
GENERADA SST (Kg/año)	13.402	13.508	13.637	13.699	13.808	13.937

RECOLECTADA DBO5 (Kg/año)	13.134	13.238	13.364	13.425	13.532	13.658
RECOLECTADA SST (Kg/año)	13.134	13.238	13.364	13.425	13.532	13.658
TRATADA PTAR DBO5 (Kg/año)	0	0	0	0	0	0
TRATADA PTAR SST (Kg/año)	0	0	0	0	0	0
REMOVIDA PTAR DBO5 (Kg/año)	0	0	0	0	0	0
REMOVIDA PTAR SST (Kg/año)	0	0	0	0	0	0
CARGA CONTAMINANTE VERTIDA DBO5 (Kg/año)	13.402	13.508	13.637	13.699	13.808	13.937
CARGA CONTAMINANTE VERTIDAS SST (Kg/año)	13.402	13.508	13.637	13.699	13.808	13.937

Tabla 31. Meta definitiva de carga contaminante.

Fuente: Grupo de metas de descontaminación e información reportada por EMPOSAN ANTONIO

RESUMEN CARGA CONTAMINANTE A VERTER QUINQUENIO 2025 - 2029- CC: Kg/Año												
AÑOS	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
CARGA CONTAMINANTE QDA CATALINA	7.761	7.761	7.823	7.823	7.897	7.897	2.777	2.777	2.799	2.799	2.825	2.825
CARGA CONTAMINANTE QDA SAN ANTONIO	13.402	13.402	13.508	13.508	13.637	13.637	13.699	13.699	13.808	13.808	13.937	13.937

Tabla 34. Meta definitiva de carga contaminante.

Fuente: Grupo de metas de descontaminación e información reportada por EMPOSANANTONIO E.S.P.

39.1.7.4. META DEFINITIVA DE VERTIMIENTOS A ELIMINAR EN EL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO ZONA URBANA

MUNICIPIO	META DE VERTIMIENTOS A ELIMINAR QUINQUENIO 2025-2029				
Proyección de puntos a reducir / Año	2025	2026	2027	2028	2029
Vertimientos Existentes	10	10	10	9	9
Vertimientos A Sanear	0	0	1	0	0

Tabla 35. Vertimientos a eliminar.

Fuente: Grupo de metas de descontaminación e información reportada por EMPOSANANTONIO E.S.P



Puntos de vertimientos del municipio de San Antonio al finalizar el quinquenio.

39. MUNICIPIO DE SAN ANTONIO

39.2 ZONA RURAL

39.2.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL CENTRO POBLADO PLAYARICA

INFORMACIÓN GENERAL DEL CENTRO POBLADO PLAYARICA					
Municipio		SAN ANTONIO – CP PLAYARICA		Prestador del Servicio de Alcantarillado	No reporta – Alcaldía municipal de San Antonio
PSMV Aprobado		NO		Expediente	NR
Resolución aprobatoria					
Usuarios Acueducto		NR		Usuarios Alcantarillado	NR
Caudal Concesión (L/s)		NR		Fuente de abastecimiento	NR
SZH	Rio Cucuana	Código	2207	Cuencas	Rio Cucuana
Cobertura de Alcantarillado		100%		Número de personas por unidad habitacional (DANE 2022)	4
Cobertura Acueducto		100%		Población Urbana (DANE 2023)	1500
Numero de Sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas		0		Tipo de PTAR	0
Cobertura Sistema de Tratamiento		0%		% Eficiencias De Remoción	DBO₅ 0%
					SST 0%

Tabla 15. Información General del Centro Poblado de PLAYARICA.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

VERTIMIENTOS ENCONTRADOS EN CAMPO					
Nº	DESCRIPCIÓN	ESTE	NORTE	CAUDAL (L/S)	FUENTE RECEPTORA
V1	Vto. Pueblo nuevo 2	4,05503	-75,41531	0,16	Quebrada la Platina
V2	Vto. Plazuela Pista De Motos	4,05530	-75,40882	19,13	Rio Cucuana
V3	Vto. Margen Derecho De La Q. Guadalito	4,05719	-75,40819	0,03	Quebrada Guadalito
TOTAL, CAUDAL DE VERTIMIENTOS (L/S)					19.32

Tabla 16. Puntos de Vertimientos y Caudales-Zona Rural.
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 Centro poblado PLAYARICA cuenta con 3 puntos de vertimiento el cual recolecta el 100% de las aguas generadas por el centro poblado, sin embargo, es importante precisar que dicho centro poblado no cuenta con ningún sistema de tratamiento y sus vertimientos son directos sin tratamiento previo a un canal.

ANÁLISIS DE CONCENTRACIÓN EN DBO ₅ Y SST LÍNEA BASE, AÑO 2023.	
Registro de Laboratorio No. 318-23 AG del 23/11/2023	
DBO ₅	37.1
SST	32.7
Caudal de vertimiento Saneado (Q: L/s): 0	
Caudal de vertimiento directo (Q: L/s): 15.66	
Caudal total vertido por el municipio (Q: L/s) 15.66	

Tabla 17. Concentraciones (DBO₅ Y SST) - Seguimiento año 2023
Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

39.2.2. ÍNDICES DE CALIDAD DEL AGUA PARA EL CENTRO POBLADO PLAYARICA - ZONA RURAL

A continuación, se presentan los índices de calidad del Agua ICA fisicoquímico, para el centro poblado PLAYARICA:

ICA - CENTRO POBLADO PLAYARICA				
NOMBRE_ESTACIÓN_TRAMO	FUENTE HÍDRICA	MUNICIPIO	ICA	CALIFICACIÓN ICA
AGUAS ARRIBA CASCO URBANO PLAYA RICA - SAN ANTONIO	RIO CUCUANA	SAN ANTONIO- CP PLAYARICA	0,69	REGULAR
AGUAS ABAJO CASCO URBANO PLAYA RICA - SAN ANTONIO	RIO CUCUANA	SAN ANTONIO- CP PLAYARICA	0,69	REGULAR
PUENTE VÍA PLAYA RICA VEREDA FLORIDA - SAN ANTONIO	RIO CUCUANA	SAN ANTONIO- CP PLAYARICA	0,68	REGULAR

Tabla 18. ICA-Índice de Calidad del Agua, centro poblado PLAYARICA.
Fuente: Grupo Establecimiento de Metas de Descontaminación

ICOMO- CENTRO POBLADO PLAYARICA				
NOMBRE_ESTACIÓN_TRAMO	FUENTE HÍDRICA	MUNICIPIO	ICOMO	CONTAMINACIÓN-CALIDAD SEGÚN ICO
AGUAS ARRIBA CASCO URBANO PLAYA RICA - SAN ANTONIO	RIO CUCUANA	SAN ANTONIO-CP PLAYARICA	0,25	BAJA
AGUAS ABAJO CASCO URBANO PLAYA RICA - SAN ANTONIO	RIO CUCUANA	SAN ANTONIO-CP PLAYARICA	0,35	BAJA
PUENTE VÍA PLAYA RICA VEREDA FLORIDA - SAN ANTONIO	RIO CUCUANA	SAN ANTONIO-CP PLAYARICA	0,43	MEDIA

Tabla 19. ICOMO-Índice de Contaminación por Materia Orgánica, centro poblado PLAYARICA.

Fuente: Grupo Establecimiento de Metas de Descontaminación.

ICOSUS - CENTRO POBLADO PLAYARICA				
NOMBRE_ESTACIÓN_TRAMO	FUENTE HÍDRICA	MUNICIPIO	ICOSUS	CONTAMINACIÓN-CALIDAD SEGÚN ICO
AGUAS ARRIBA CASCO URBANO PLAYA RICA - SAN ANTONIO	RIO CUCUANA	SAN ANTONIO-CP PLAYARICA	0,03	NINGUNA
AGUAS ABAJO CASCO URBANO PLAYA RICA - SAN ANTONIO	RIO CUCUANA	SAN ANTONIO-CP PLAYARICA	0,03	NINGUNA
PUENTE VÍA PLAYA RICA VEREDA FLORIDA - SAN ANTONIO	RIO CUCUANA	SAN ANTONIO-CP PLAYARICA	0,03	NINGUNA

Tabla 20. ICOSUS- Índice de Contaminación por Sólidos Suspendedos, centro poblado PLAYARICA.

Fuente: Grupo Establecimiento de Metas de Descontaminación.

39.2.3.PROPUESTA DE METAS DE DESCONTAMINACIÓN DEL CENTRO POBLADO PLAYARICA

Para el municipio de SAN ANTONIO en su centro poblado PLAYARICA 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 en Rio Cucuana, Quebrada Platina y Quebrada Guadalito; lo anterior teniendo en cuenta que a la fecha el centro poblado 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 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 METAS DE CARGA CONTAMINANTE PARA EL CENTRO POBLADO
PLAYARICA**

LÍNEA BASE Y PROYECCIONES		
AÑO	2023	
POBLACIÓN (hab)	1.415	
CAUDAL (L/seg)	19,32	
Cobertura de Alc. (%)	100%	
CARGAS CONTAMINANTES Kg/AÑO	DBO₅	SST
GENERADA	22.604	19.923
COLECTADA	22.604	19.923
TRATADA	0	0
VERTIDA	22.604	19.923

Tabla 21. Seguimiento año 2023.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

PROYECCIÓN DE CARGA DE CONTAMINATE DEL QUINQUENIO PARA EL CENTRO POBLADO DE PLAYARICA						
AÑO	2024	2025	2026	2027	2028	2029
POBLACIÓN	1.424	1.433	1.443	1.452	1.462	1.471
CAUDAL (L/SEG)	19,45	19,57	19,70	19,83	19,96	20,09
COBERTURA DE ALCANTARILLADO	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)	22.751	22.899	23.048	23.198	23.349	23.501
GENERADA SST (Kg/año)	20.053	20.183	20.315	20.447	20.580	20.714
RECOLECTADA DBO₅ (Kg/año)	22.751	22.899	23.048	23.198	23.349	23.501
RECOLECTADA SST (Kg/año)	20.053	20.183	20.315	20.447	20.580	20.714
TRATADA PTAR DBO₅ (Kg/año)	0	1.431	2.881	8.699	14.593	23.501
TRATADA PTAR SST (Kg/año)	0	1.261	2.539	7.668	12.862	20.714
REMOVIDA PTAR DBO₅ (Kg/año)	0	1.145	2.305	6.959	11.675	18.801
REMOVIDA PTAR SST (Kg/año)	0	1.009	2.031	6.134	10.290	16.571
CARGA CONTAMINANTE VERTIDA DBO₅ (Kg/año)	22.751	21.754	20.743	16.239	11.675	4.700
CARGA CONTAMINANTE VERTIDAS SST (Kg/año)	20.053	19.174	18.283	14.313	10.290	4.143

Tabla 22. propuesta de carga contaminante 2025-2029.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

**PROPUESTA DE METAS DE CARGA CONTAMINANTE PARA
EL RIO CUCUANA**

LÍNEA BASE Y PROYECCIONES		
AÑO	2023	
POBLACIÓN (hab)	1.415	
CAUDAL (L/seg)	19,32	
Cobertura de Alc. (%)	100%	
CARGAS CONTAMINANTES Kg/AÑO	DBO ₅	SST
GENERADA	22.382	19.727
COLECTADA	22.382	19.727
TRATADA	0	0
VERTIDA	22.382	19.727

Tabla 23. Seguimiento año 2023.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

PROYECCIÓN DE CARGA DE CONTAMINANTE DEL QUINQUENIO PARA EL RIO CUCUANA						
AÑO	2024	2025	2026	2027	2028	2029
POBLACIÓN	1.424	1.433	1.443	1.452	1.462	1.471
CAUDAL (L/SEG)	19,25	19,38	19,51	19,63	19,76	19,89
COBERTURA DE ALCANTARILLADO	100%	100%	100%	100%	100%	100%
% RECEPCIÓN DE VERTIMIENTOS POR CUENCA	99,02%	99,02%	99,02%	99,02%	99,02%	99,02%
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)	0	1.417	2.853	8.614	14.450	23.270
GENERADA SST (Kg/año)	0	1.249	2.514	7.592	12.736	20.510
RECOLECTADA DBO ₅ (Kg/año)	0	1.134	2.282	6.891	11.560	18.616
RECOLECTADA SST (Kg/año)	0	999	2.011	6.074	10.189	16.408
TRATADA PTAR DBO ₅ (Kg/año)	22.527	21.540	20.539	16.079	11.560	4.654
TRATADA PTAR SST (Kg/año)	19.856	18.986	18.103	14.172	10.189	4.102
REMOVIDA PTAR DBO ₅ (Kg/año)	0	1.417	2.853	8.614	14.450	23.270
REMOVIDA PTAR SST (Kg/año)	0	1.249	2.514	7.592	12.736	20.510
CARGA CONTAMINANTE VERTIDA DBO ₅ (Kg/año)	0	1.134	2.282	6.891	11.560	18.616
CARGA CONTAMINANTE VERTIDAS SST (Kg/año)	0	999	2.011	6.074	10.189	16.408

Tabla 24. propuesta de carga contaminante 2025-2029.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

**PROPUESTA DE METAS DE CARGA CONTAMINANTE PARA
LA QUEBRADA PLATINA**

LÍNEA BASE Y PROYECCIONES		
AÑO	2023	
POBLACIÓN (hab)	1.415	
CAUDAL (L/seg)	0,16	
Cobertura de Alc. (%)	100%	
CARGAS CONTAMINANTES Kg/AÑO	DBO ₅	SST
GENERADA	187	165
COLECTADA	187	165
TRATADA	0	0
VERTIDA	187	165

Tabla 25. Seguimiento año 2023.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

PROYECCIÓN DE CARGA DE CONTAMINANTE DEL QUINQUENIO PARA LA QUEBRADA LA PLATINA						
AÑO	2024	2025	2026	2027	2028	2029
POBLACIÓN	1.424	1.433	1.443	1.452	1.462	1.471
CAUDAL (L/SEG)	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17	0,17
COBERTURA DE ALCANTARILLADO	100%	100%	100%	100%	100%	100%
% RECEPCIÓN DE VERTIMIENTOS POR CUENCA	0,83%	0,83%	0,83%	0,83%	0,83%	0,83%
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)	188	190	191	192	193	195
GENERADA SST (Kg/año)	166	167	168	169	170	172
RECOLECTADA DBO ₅ (Kg/año)	188	190	191	192	193	195
RECOLECTADA SST (Kg/año)	166	167	168	169	170	172
TRATADA PTAR DBO ₅ (Kg/año)	0	12	24	72	121	195
TRATADA PTAR SST (Kg/año)	0	10	21	63	107	172
REMOVIDA PTAR DBO ₅ (Kg/año)	0	9	19	58	97	156
REMOVIDA PTAR SST (Kg/año)	0	8	17	51	85	137
CARGA CONTAMINANTE VERTIDA DBO ₅ (Kg/año)	188	180	172	134	97	39
CARGA CONTAMINANTE VERTIDAS SST (Kg/año)	166	159	151	119	85	34

Tabla 26. propuesta de carga contaminante 2025-2029.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

**PROPUESTA DE METAS DE CARGA CONTAMINANTE PARA
LA QUEBRADA GUADALITO**

LÍNEA BASE Y PROYECCIONES		
AÑO	2023	
POBLACIÓN (hab)	1.415	
CAUDAL (L/seg)	0,03	
Cobertura de Alc. (%)	100%	
CARGAS CONTAMINANTES Kg/AÑO	DBO ₅	SST
GENERADA	35	31
COLECTADA	35	31
TRATADA	0	0
VERTIDA	35	31

Tabla 27. Seguimiento año 2023.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

PROYECCIÓN DE CARGA DE CONTAMINANTE DEL QUINQUENIO PARA LA QUEBRADA GUADALITO						
AÑO	2024	2025	2026	2027	2028	2029
POBLACIÓN	1.424	1.433	1.443	1.452	1.462	1.471
CAUDAL (L/SEG)	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
COBERTURA DE ALCANTARILLADO	100%	100%	100%	100%	100%	100%
% RECEPCIÓN DE VERTIMIENTOS POR CUENCA	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%
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)	35	36	36	36	36	36
GENERADA SST (Kg/año)	31	31	32	32	32	32
RECOLECTADA DBO ₅ (Kg/año)	35	36	36	36	36	36
RECOLECTADA SST (Kg/año)	31	31	32	32	32	32
TRATADA PTAR DBO ₅ (Kg/año)	0	2	4	14	23	36
TRATADA PTAR SST (Kg/año)	0	2	4	12	20	32
REMOVIDA PTAR DBO ₅ (Kg/año)	0	2	4	11	18	29
REMOVIDA PTAR SST (Kg/año)	0	2	3	10	16	26
CARGA CONTAMINANTE VERTIDA DBO ₅ (Kg/año)	35	34	32	25	18	7
CARGA CONTAMINANTE VERTIDAS SST (Kg/año)	31	30	28	22	16	6

Tabla 28. propuesta de carga contaminante 2025-2029.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

AÑOS	LÍNEA BASE CARGA CONTAMINANTE VERTIDA (Kg/AÑO)				CARGA CONTAMINANTE A VERTER QUINQUENIO 2025 - 2029- CC: Kg/Año									
	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 Cucuana	22.382	19.727	22.527	19.856	21.540	19.985	20.539	20.115	16.079	20.246	11.560	20.378	4.654	20.510
QDA Platina	187	165	188	166	180	159	172	151	134	119	97	85	39	34
QDA Guadalito	35	31	35	31	34	30	32	28	25	22	18	16	7	6

Tabla 29. Carga contaminante a verter en el quinquenio 2025-2029

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación

39.2.4. PROPUESTA DE METAS POR PUNTOS DE VERTIMIENTO A SANEAR Y/O SANEAR DEL CENTRO POBLADO PLAYARICA- ZONA RURAL

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

Tabla 30. Puntos de vertimiento a Sanear.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

 Puntos de vertimientos del municipio de SAN ANTONIO en el Cp. PLAYARICA finalizar el quinquenio.

39.1.8. 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 Alcaldía Municipal de San Antonio mediante Radicado No. 15834 del 06/09/2024 la propuesta de meta de carga contaminante y eliminación de puntos de vertimiento, la cual se muestra a continuación:

INFORMACIÓN GENERAL MUNICIPIO					
Municipio		SAN ANTONIO		Prestador del Servicio de Alcantarillado	
PSMV Aprobado		NO		Expediente	
Resolución aprobatoria					
Correo		emposanan@hotmail.com			
Contacto		3144309030			
Usuarios Acueducto		1425		Usuarios Alcantarillado	
		1425			
Caudal Concesión (L/s)		Sin Datos		Fuente de abastecimiento	
		Sin Datos			
SZH		Código		Cuencas	
Cobertura de Alcantarillado		30%		Número de personas por unidad habitacional (DANE 2022)	
		4			
Cobertura Acueducto		100%		Población Urbana (DANE 2023)	
		12.896			
Numero de Sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas				Tipo de PTAR	
Cobertura Sistema de Tratamiento				% Eficiencias De Remoción	
				DBO ₅	
				SST	

Tabla 15. Información general del municipio.

Fuente: Propuesta presentada por Municipio de San Antonio.

39.1.8.1. IDENTIFICACION DE LOS VERTIMIENTOS

VERTIMIENTOS ENCONTRADOS EN CAMPO					
N°	DESCRIPCIÓN	ESTE	NORTE	CAUDAL (L/S)	FUENTE RECEPTORA
V1	Vto. Pueblo nuevo 2	4,05503	-75,41531	0,16	Quebrada la Platina
V2	Vto. Plazuela Pista De Motos	4,05530	-75,40882	19,13	Rio Cucuana
V3	Vto. Margen Derecho De La Q. Guadalito	4,05719	-75,40819	0,03	Quebrada Guadalito
TOTAL, CAUDAL DE VERTIMIENTOS (L/S)					19.32

Tabla 16. Información de los vertimientos.

Fuente: Propuesta presentada por Municipio de San Antonio.

39.1.8.2. INFORMACIÓN REFERENTE AL MONITOREO DE CALIDAD DEL AGUA.

INFORMACIÓN DEL LABORATORIO ACREDITADO ANTE EL IDEAM NTC/ISO/IEC17025	
Nombre del laboratorio	No Cuenta
NIT	No Cuenta
No. De Resolución de Acreditación	No Cuenta

Tabla 17. Información del Laboratorio Acreditado.

Fuente: Propuesta presentada por Municipio de San Antonio.

39.1.8.3. PROPUESTA DE META DE CARGA CONTAMINANTE PRESENTADA POR EL USUARIO DURANTE EL QUINQUENIO 2025-2029

Rio CUCUANA

	PROYECCIONES DE CARGAS CONTAMINANTES									
AÑO	2025		2026		2027		2028		2029	
POBLACION (Hab)	1433		1443		1452		1462		1471	
CAUDAL (L/seg)	19.56576678		19.70230389		19.82518728		19.96172438		20.08460777	
% Cuenca	99.017%		99.017%		99.017%		99.172%		99.172%	
Cobertura de Alcantarillado (%)	30%		30%		40%		50%		60%	
CARGAS CONTAMINANTES KG/AÑO	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST
Generada	244353.18	244353.18	246088.58	246088.58	247623.44	247623.44	249719.83	249719.83	251257.10	251257.10
Colectada	73314.96	73314.96	73826.57	73826.57	99049.37	99049.37	124859.92	124859.92	150754.26	150754.26
Tratada	0	0	0	0	0	0	0	0	150754.26	150754.26
Carga por Verter (Propuesta)	244353.18	244353.18	246088.58	246088.58	247623.44	247623.44	249719.83	249719.83	153266.83	153266.83
Meta propuesta %	0%		0%		0%		0%		36.49%	

Quebrada Guadalupe

	PROYECCIONES DE CARGAS CONTAMINANTES									
AÑO	2025		2026		2027		2028		2029	
POBLACION (Hab)	1433		1443		1452		1462		1471	
CAUDAL (L/seg)	19.56576678		19.70230389		19.82518728		19.96172438		20.08460777	
% Cuenca	0.155%		0.155%		0.155%		0		0	
Cobertura de Alcantarillado (%)	30%		30%		40%		50%		60%	
CARGAS CONTAMINANTES KG/AÑO	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST
Generada	383.25	383.25	385.92	385.92	388.33	388.33	0	0	0	0
Colectada	114.97	114.97	115.78	115.78	155.33	155.33	0	0	0	0
Tratada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Carga por Verter (Propuesta)	383.25	383.25	385.92	385.92	388.33	388.33	0	0	0	0
Meta propuesta %	0%		0%		0%		100%		100%	

Quebrada La Platina

	PROYECCIONES DE CARGAS CONTAMINANTES									
AÑO	2025		2026		2027		2028		2029	
POBLACION (Hab)	1433		1443		1452		1462		1471	
CAUDAL (L/seg)	19.56576678		19.70230389		19.82518728		19.96172438		20.08460777	
% Cuenca	0.828%		0.828%		0.828%		0.828%		0.828%	
Cobertura de Alcantarillado (%)	30%		30%		40%		50%		60%	
CARGAS CONTAMINANTES KG/AÑO	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST
Generada	2043.98	2043.98	2058.24	2058.24	2071.08	2071.08	2085.34	2085.34	2098.18	2098.18
Colectada	613.19	613.19	617.47	617.47	828.43	828.43	1042.67	1042.67	1258.91	1258.91
Tratada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Carga por Verter (Propuesta)	2043.98	2043.98	2058.24	2058.24	2071.08	2071.08	2085.34	2085.34	2098.18	2098.18
Meta propuesta %	0%		0%		0%		0%		0%	

Tabla 22. Propuesta de meta de carga contaminante.
Fuente: Propuesta presentada por Municipio de San Antonio

39.1.8.4. PROPUESTA DE META DE REDUCCIÓN DE PUNTOS DE VERTIMIENTO.

MUNICIPIO	META DE VERTIMIENTOS A SANEAR QUINQUENIO 2025-2029				
Proyección de puntos a reducir / Año	2025	2026	2027	2028	2029
Vertimientos Existentes	3	3	3	3	2
Vertimientos A Sanear	0	0	0	1	0

Tabla 23. Puntos de vertimientos a eliminar
Fuente: Propuesta presentada por Municipio de San Antonio

Dando soporte a la propuesta de meta de carga contaminante y eliminación de puntos de vertimiento para el quinquenio 2025-2029, el usuario presenta los siguientes anexos:

- Oficio Remisorio firmado por el Alcalde Municipal
- Propuesta de metas de reducción de cargas contaminantes para las fuentes hídricas en el casco urbano del Municipio de San Antonio
- Propuesta de metas de reducción de cargas contaminantes para las fuentes hídricas del Centro Poblado de Playa Rica del Municipio de San Antonio
- Archivo en Excel denominado "FORMATO_CARGAS Casco Urbano"
- Archivo en Excel denominado "FORMATO_CARGAS Casco Rural"
- Archivo en Excel denominado "Calculo_Urbano"
- Archivo en Excel denominado "Calculo_Rural"
- Archivo en Excel denominado "Puntos_Urbano"
- Archivo en Excel denominado "Puntos_Rural"

39.1.9. EVALUACION DE LA PROPUESTA.

CRITERIOS A EVALUAR EN LAS PROPPUESTAS		CUMPLIMIENTO	VIABILIDAD
1	¿Presenta Cobertura de Alcantarillado del casco urbano?	SI	SI
2	¿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?	SI	SI
3	¿Los vertimientos identificados por el usuario coinciden con los vertimientos identificados por el grupo de metas descontaminación?	SI	SI
4	¿El caudal (l/seg) es presentando por laboratorio acreditado?	SI	SI
5	¿Para el cálculo de caudal se tiene en cuenta la tasa de crecimiento?	SI	SI
6	¿Las concentraciones para DBO ₅ y SST son presentadas por un laboratorio acreditado?	NO	SI
7	¿Se presenta la meta de carga contaminante para cada fuente hídrica?	SI	NO
8	¿Se presenta eliminación de puntos de Vertimiento?	SI	SI

Tabla 24. Criterios a evaluar

Fuente: Grupo de metas de descontaminación.

CONSIDERACIONES TECNICAS DE LOS CRITERIOS A EVALUAR PARA LA PROPUESTA DIFINITIVA	
1	Porcentaje de cobertura de alcantarillado: En la propuesta presentada el usuario reporta cobertura del 30%, información que se considera actualizada por parte del Municipio de San Antonio, para el momento de la entrega de la propuesta de meta de carga contaminante y puntos de vertimientos, por parte del usuario.
2	Población: El usuario hace un análisis de población por medio del método aritmético, Geométrico y Exponencial considerando la tasa de crecimiento dada a partir de los censos realizados por el DANE en el año 1985, 1993, 2005 y 2018. Sin embargo, terminado el análisis de población por parte del usuario se acoge a la población presentada por CORTOLIMA, siendo la población DANE ajustada PostCOVID 2019, FUENTE Oficial de información.

3	Identificación de puntos de vertimiento: Una vez revisada la propuesta presentada por el usuario en el formato establecido por Cortolima, se pudo establecer que en la identificación de vertimientos se presentan los mismos 3 puntos, identificados por el Grupo de Metas.
4	Caudales: El usuario parte de los caudales medidos y distribuidos por CORTOLIMA, seguido de que hace el cálculo de consumo per cápita para el año 2023. Posteriormente, con la población estimada año a año y el consumo per capita, estima el caudal por año. Finalmente, el caudal es distribuido en cada una de las cuencas donde son vertidas las aguas residuales; así las cosas, para los cálculos de proyección de carga contaminante se tendrá en cuenta el caudal proyectado por el usuario
5	Tasa de crecimiento. A pesar de que el usuario hace el cálculo de la tasa de crecimiento de población dada a partir de los censos realizados por el DANE en el año 1985, 1993, 2005 y 2018; el usuario se acoge a la población presentada por CORTOLIMA, siendo la población DANE ajustada PostCOVID 2019, FUENTE Oficial de información.
6	Concentraciones: El usuario manifiesta que debido a que las caracterizaciones existentes por parte de la autoridad ambiental son muy bajas, como si las descargas cumplieran con la Resolución 631 del 2015; se decidió utilizar una concentración típica de 120 mg/L tanto para DBO5 como para Sólidos Suspendidos Totales. Se da por valido este valor, debido el valor propuesto por el usuario, se aproxima al valor mínimo típico de las características de la DBO5 y SST; tendencia que fue evidenciada en las caracterizaciones existentes de CORTOLIMA, donde las concentraciones del agua tienden a hacer bajas.
7	Porcentaje de remoción de carga contaminante: Para el quinquenio 2025-2029, el usuario no removerá carga contaminante; debido a que los proyectos de saneamiento durante el quinquenio, estará prirozado exclusivamente en reducción de puntos de vertimientos; y no se contempla una PTAR.
8	Eliminación de puntos de vertimiento: En la propuesta presentada, el usuario propone que de los 3 puntos de vertimientos ubicados en el centro poblado de playa rica del municipio de San Antonio, el usuario propone la eliminación del punto denominado “Vto Margen derecho de la Qda. Guadalito” para el cuarto año (2028).

Tabla 25. Consideraciones técnicas.

Fuente: Grupo de metas de descontaminación.

39.1.9.1. CONCLUSIÓN

De acuerdo a la propuesta presentada por el MUNICIPIO DE SAN ANTONIO, para el establecimiento de la meta definitiva de carga contaminante y eliminación de puntos de vertimientos para el centro poblado de playa rica del municipio de San Antonio, se tomó la información validada, la cual corresponde a:

- Cobertura de Alcantarillado
- Identificación de puntos de vertimientos
- Caudal
- Concentraciones con DBO₅ y SST
- Remoción de carga contaminante del 0%
- Eliminación de puntos de Vertimientos.

En lo que respecta a la Población, se tuvo en cuenta lo reportado por el DANE, por lo cual, se recalculó la proyección de carga contaminante con estos datos.

39.1.10. META DEFINITIVA DE CARGA CONTAMINANTE Y ELIMINACION DE PUNTOS DE VERTIMIENTOS PARA EL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO -ZONA URBANA.

39.1.10.1. INFORMACION GENERAL DEL MUNICIPIO.

INFORMACIÓN GENERAL MUNICIPIO					
Municipio		SAN ANTONIO		Prestador del Servicio de Alcantarillado	
PSMV Aprobado		NO		Expediente	
Resolución aprobatoria					
Correo		emposanan@hotmail.com			
Contacto		3144309030			
Usuarios Acueducto		1425		Usuarios Alcantarillado	
Caudal Concesión (L/s)		Sin Datos		Fuente de abastecimiento	
SZH		Código		Cuencas	
Cobertura de Alcantarillado		30%		Número de personas por unidad habitacional (DANE 2022)	
Cobertura Acueducto		100%		Población Urbana (DANE 2023)	
Numero de Sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas		0		Tipo de PTAR	
Cobertura Sistema de Tratamiento		0%		% Eficiencias De Remoción	
				DBO ₅	0.0
				SST	0.0

Tabla 26 Información general del municipio

Fuente: Grupo de metas de descontaminación e información reportada por MUNICIPIO DE SAN ANTONIO.

39.1.10.2.PUNTOS DE VERTIMIENTOS EN EL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO – ZONA URBANA.

VERTIMIENTOS ENCONTRADOS EN CAMPO					
N°	DESCRIPCIÓN	ESTE	NORTE	CAUDAL (L/S)	FUENTE RECEPTORA
V1	Vto. Pueblo nuevo 2	4,05503	-75,41531	0,16	Quebrada la Platina
V2	Vto. Plazuela Pista De Motos	4,05530	-75,40882	19,13	Rio Cucuana
V3	Vto. Margen Derecho De La Q. Guadalito	4,05719	-75,40819	0,03	Quebrada Guadalito
TOTAL, CAUDAL DE VERTIMIENTOS (L/S)					19.32

Tabla 27. Puntos de vertimiento.

Fuente: Grupo de metas de descontaminación e información reportada por MUNICIPIO DE SAN ANTONIO

39.1.10.3.META DEFINITIVA DE CARGA CONTAMINANTE PARA EL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO – ZONA URBANA.

CONCENTRACIONES (mg/L)		FUENTE HIDRICA
DBO ₅	SST	
120	120	QDA. LA PLATINA
120	120	RIO CUCUANA
120	120	QDA. GUADALITO

Tabla 28. Concentraciones DBO₅ y SST.

Fuente: Información presentada por MUNICIPIO DE SAN ANTONIO

META DEFINITIVA DE CARGA CONTAMINANTE TOTAL PARA EL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO ZONA URBANA, QUINQUENIO 2025-2029.						
AÑO	2024	2025	2026	2027	2028	2029
POBLACIÓN	1.424	1.433	1.443	1.452	1.462	1.471
CAUDAL (L/SEG)	19,45	19,57	19,70	19,83	19,96	20,09
COBERTURA DE ALCANTARILLADO	30%	30%	30%	30%	30%	30%
% META PROPUESTA PTAR	0%	0%	0%	0%	0%	0%
% META PROPUESTA VTOS DIRECTOS	0%	0%	0%	0%	0%	0%
CARGA CONTAMINANTE						
GENERADA DBO5 (Kg/año)	245.296	246.892	248.498	250.115	251.742	253.380
GENERADA SST (Kg/año)	245.296	246.892	248.498	250.115	251.742	253.380
RECOLECTADA DBO5 (Kg/año)	73.589	74.068	74.549	75.034	75.523	76.014
RECOLECTADA SST (Kg/año)	73.589	74.068	74.549	75.034	75.523	76.014
TRATADA PTAR DBO5 (Kg/año)	0	0	0	0	0	0
TRATADA PTAR SST (Kg/año)	0	0	0	0	0	0

REMOVIDA PTAR DBO5 (Kg/año)	0	0	0	0	0	0
REMOVIDA PTAR SST (Kg/año)	0	0	0	0	0	0
CARGA CONTAMINATE VERTIDA DBO5 (Kg/año)	245.29 6	246.89 2	248.498	250.115	251.742	253.380
CARGA CONTAMINANTE VERTIDAS SST (Kg/año)	245.29 6	246.89 2	248.498	250.115	251.742	253.380

Tabla 29. Meta definitiva de carga contaminante.

Fuente: Grupo de metas de descontaminación e información reportada por EmpoSAN ANTONIO

META DEFINITIVA DE CARGA CONTAMINATE PARA <u>RIO CUCUANA</u> DEL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO – ZONA URBANA, QUINQUENIO 2025-2029						
AÑO	2024	2025	2026	2027	2028	2029
POBLACIÓN	1.424	1.433	1.443	1.452	1.462	1.471
CAUDAL (L/SEG)	19,25	19,38	19,51	19,63	19,76	19,89
COBERTURA DE ALCANTARILLADO	30%	30%	30%	30%	30%	30%
% RECEPCION VERTIMIENTO CUENCA	99,02%	99,02%	99,02%	99,02%	99,02%	99,02%
% META PROPUESTA PTAR	0%	0%	0%	0%	0%	0%
% META PROPUESTA VTOS DIRECTOS	0%	0%	0%	0%	0%	0%
CARGA CONTAMINANTE						
GENERADA DBO5 (Kg/año)	242.883	244.464	246.054	247.655	249.266	250.888
GENERADA SST (Kg/año)	242.883	244.464	246.054	247.655	249.266	250.888
RECOLECTADA DBO5 (Kg/año)	72.865	73.339	73.816	74.297	74.780	75.266
RECOLECTADA SST (Kg/año)	72.865	73.339	73.816	74.297	74.780	75.266
TRATADA PTAR DBO5 (Kg/año)	0	0	0	0	0	0
TRATADA PTAR SST (Kg/año)	0	0	0	0	0	0
REMOVIDA PTAR DBO5 (Kg/año)	0	0	0	0	0	0
REMOVIDA PTAR SST (Kg/año)	0	0	0	0	0	0
CARGA CONTAMINATE VERTIDA DBO5 (Kg/año)	242.883	244.464	246.054	247.655	249.266	250.888
CARGA CONTAMINANTE VERTIDAS SST (Kg/año)	242.883	244.464	246.054	247.655	249.266	250.888

Tabla 30. Meta definitiva de carga contaminante.

Fuente: Grupo de metas de descontaminación e información reportada por MUNICIPIO DE SAN ANTONIO

META DEFINITIVA DE CARGA CONTAMINATE PARA <u>LA QUEBRADA PLATINA</u> DEL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO – ZONA URBANA, QUINQUENIO 2025-2029						
AÑO	2024	2025	2026	2027	2028	2029
POBLACIÓN	1.424	1.433	1.443	1.452	1.462	1.471
CAUDAL (L/SEG)	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17	0,17
COBERTURA DE ALCANTARILLADO	30%	30%	30%	30%	30%	30%
% RECEPCION VERTIMIENTO CUENCA	0,83%	0,83%	0,83%	0,83%	0,83%	0,83%
% META PROPUESTA PTAR	0%	0%	0%	0%	0%	0%
% META PROPUESTA VTOS DIRECTOS	0%	0%	0%	0%	0%	0%
CARGA CONTAMINANTE						
GENERADA DBO5 (Kg/año)	2.031	2.045	2.058	2.071	2.085	2.098

GENERADA SST (Kg/año)	2.031	2.045	2.058	2.071	2.085	2.098
RECOLECTADA DBO5 (Kg/año)	609	613	617	621	625	630
RECOLECTADA SST (Kg/año)	609	613	617	621	625	630
TRATADA PTAR DBO5 (Kg/año)	0	0	0	0	0	0
TRATADA PTAR SST (Kg/año)	0	0	0	0	0	0
REMOVIDA PTAR DBO5 (Kg/año)	0	0	0	0	0	0
REMOVIDA PTAR SST (Kg/año)	0	0	0	0	0	0
CARGA CONTAMINANTE VERTIDA DBO5 (Kg/año)	2.031	2.045	2.058	2.071	2.085	2.098
CARGA CONTAMINANTE VERTIDAS SST (Kg/año)	2.031	2.045	2.058	2.071	2.085	2.098

Tabla 31. Meta definitiva de carga contaminante.

Fuente: Grupo de metas de descontaminación e información reportada por MUNICIPIO SAN ANTONIO

META DEFINITIVA DE CARGA CONTAMINANTE PARA LA QUEBRADA GUADALITO DEL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO – ZONA URBANA, QUINQUENIO 2025-2029						
AÑO	2024	2025	2026	2027	2028	2029
POBLACIÓN	1.424	1.433	1.443	1.452	1.462	1.471
CAUDAL (L/SEG)	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
COBERTURA DE ALCANTARILLADO	30%	30%	30%	30%	30%	30%
% RECEPCION VERTIMIENTO CUENCA	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%
% META PROPUESTA PTAR	0%	0%	0%	0%	0%	0%
% META PROPUESTA VTOS DIRECTOS	0%	0%	0%	0%	0%	0%
CARGA CONTAMINANTE						
GENERADA DBO5 (Kg/año)	381	383	386	388	391	393
GENERADA SST (Kg/año)	381	383	386	388	391	393
RECOLECTADA DBO5 (Kg/año)	114	115	116	117	117	118
RECOLECTADA SST (Kg/año)	114	115	116	117	117	118
TRATADA PTAR DBO5 (Kg/año)	0	0	0	0	0	0
TRATADA PTAR SST (Kg/año)	0	0	0	0	0	0
REMOVIDA PTAR DBO5 (Kg/año)	0	0	0	0	0	0
REMOVIDA PTAR SST (Kg/año)	0	0	0	0	0	0
CARGA CONTAMINANTE VERTIDA DBO5 (Kg/año)	381	383	386	388	391	393
CARGA CONTAMINANTE VERTIDAS SST (Kg/año)	381	383	386	388	391	393

Tabla 32. Meta definitiva de carga contaminante.

Fuente: Grupo de metas de descontaminación e información reportada por MUNICIPIO SAN ANTONIO

RESUMEN CARGA CONTAMINANTE A VERTER QUINQUENIO 2025 - 2029- CC: Kg/Año												
AÑOS	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
CARGA CONTAMINANTE RIO CUCUANA	242.883	242.883	244.464	244.464	246.054	246.054	247.655	247.655	249.266	249.266	250.888	250.888
CARGA CONTAMINANTE QDA PLATINA	2.031	2.031	2.045	2.045	2.058	2.058	2.071	2.071	2.085	2.085	2.098	2.098
CARGA CONTAMINANTE QDA GUADUALITO	381	381	383	383	386	386	388	388	391	391	393	393

Tabla 34. Meta definitiva de carga contaminante.

Fuente: Grupo de metas de descontaminación e información reportada por MUNICIPIO DE SAN ANTONIO

39.1.10.4.META DEFINITIVA DE VERTIMIENTOS A ELIMINAR EN EL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO – CP PLAYA RICA

MUNICIPIO	META DE VERTIMIENTOS A SANEAR QUINQUENIO 2025-2029				
Proyección de puntos a reducir / Año	2025	2026	2027	2028	2029
Vertimientos Existentes	3	3	3	3	2
Vertimientos A Sanear	0	0	0	1	0

Tabla 35. Vertimientos a eliminar.

Fuente: Grupo de metas de descontaminación e información reportada por MUNICIPIO DE SAN ANTONIO



Puntos de vertimientos del municipio de San Antonio al finalizar el quinquenio.