

11. MUNICIPIO DE COELLO

11.1. ÁREA URBANA

11.1.2. INFORMACIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO DE COELLO

INFORMACIÓN GENERAL MUNICIPIO					
Municipio		Coello		Prestador del Servicio de Alcantarillado	Empresa de Servicios Públicos E.S.P. Coello Tolima – Alcaldía municipal de Coello.
PSMV Aprobado		NO (Vencido)		Expediente	13831
Resolución aprobatoria		No reporta			
Usuarios Acueducto		2532		Usuarios Alcantarillado	937
Caudal Concesión (L/s)		15		Fuente de abastecimiento	Q. la Lucha
SZH	Río Opia Río Coello	Código	2122-2121	Cuencas	- Opia, Magdalena, Magdalena (quebrada La Chiguita) - Coello
Cobertura de Alcantarillado		100%		Número de personas por unidad habitacional (DANE 2022)	3
Cobertura Acueducto		100%		Población Urbana (DANE Covid- 2023)	1.671
Numero de Sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas		2		Tipo de PTAR	1. Lagunas de Oxidación 2. Laguna de Oxidación
Cobertura Sistema de Tratamiento		100%		% Eficiencias De Remoción	DBO₅ 80%
					SST 80%

Tabla 1. Información General del Municipio.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

VERTIMIENTOS ENCONTRADOS EN CAMPO					
No.	DESCRIPCIÓN	NORTE	OESTE	CAUDAL (L/S)	FUENTE RECEPTORA
V1	Vto. PTAR Sector Matadero	4.29430	-74.89880	3,00	Q. Naguachi
V2	Vto. PTAR Sector El puente	4.28661	-74.89714	0,30	Rio Coello
TOTAL, CAUDAL DE VERTIMIENTOS (L/S)					3,30

Tabla 2. Puntos de Vertimientos y Caudales

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 Coello en el casco Urbano cuenta con dos puntos de vertimiento el cual recolecta y trata el 100% de las aguas generadas por el casco urbano.

ANÁLISIS DE CONCENTRACIÓN EN DBO ₅ Y SST LÍNEA BASE, AÑO 2023.	
Registro de Laboratorio No. 301-23 AG del 14/11/2023 y Registro de Laboratorio No. 300 del 23/11/2023	
DBO ₅	242
SST	139
Caudal de vertimiento Saneado (Q: L/s): 3,30	
Caudal de vertimiento directo (Q: L/s): 0	
Caudal total vertido por el municipio (Q: L/s) 3,30	

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.

11.1.3. ÍNDICES DE CALIDAD DEL AGUA PARA EL MUNICIPIO DE COELLO - ZONA URBANA

Se prosigue con la metodología establecida dentro del documento “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 COELLO				
NOMBRE_ESTACIÓN_TRAMO	FUENTE HÍDRICA	MUNICIPIO	ICA	CALIFICACIÓN ICA
AGUAS ARRIBA DEL CASCO URBANO	RIO COELLO	COELLO	0.63	REGULAR
AGUAS ABAJO ANTES DE LA DESEMBOCADURA AL RIO SABANDIJA	RIO COELLO	COELLO	0,66	REGULAR

Tabla 4 ICA-Índice de Calidad del Agua

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

ICOMO - MUNICIPIO DE COELLO				
NOMBRE_ESTACIÓN_TRAMO	FUENTE HÍDRICA	MUNICIPIO	ICOMO	CONTAMINACIÓN-CALIDAD SEGÚN ICO
AGUAS ARRIBA DEL CASCO URBANO	RIO COELLO	COELLO	0,43	MEDIA
AGUAS ABAJO ANTES DE LA DESEMBOCADURA AL RIO SABANDIJA	RIO COELLO	COELLO	0,55	MEDIA

Tabla 5 ICOMO-Índice de Contaminación por Materia Orgánica

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

ICOSUS - MUNICIPIO DE COELLO				
NOMBRE_ESTACIÓN_TRAMO	FUENTE HÍDRICA	MUNICIPIO	ICOSUS	CONTAMINACIÓN-CALIDAD SEGÚN ICO
AGUAS ARRIBA DEL CASCO URBANO	RIO COELLO	COELLO	0,04	NINGUNA
AGUAS ABAJO ANTES DE LA DESEMBOCADURA AL RIO SABANDIJA	RIO COELLO	COELLO	0,03	NINGUNA

Tabla 6 ICOSUS- Índice de Contaminación por Solidos Suspendidos.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

UBICACIÓN DE PUNTOS DE VERTIMIENTO, AFOROS Y MUESTREOS EN EL MUNICIPIO DE COELLO

Figura 1. Ubicación puntos de vertimientos Municipio de Coello Tolima – Seguimiento año 2023.
Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

11.1.4. PROPUESTA DE METAS DE CARGA CONTAMINANTE DEL MUNICIPIO DE COELLO - ZONA URBANA

Para el municipio de Coello 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 Nahuachi, y Río Coello; 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 COELLO

LÍNEA BASE Y PROYECCIONES		
AÑO	2023	
POBLACIÓN (hab)	1.667	
CAUDAL (L/seg)	3.30	
Cobertura de Alc. (%)	100%	
CARGAS CONTAMINANTES Kg/AÑO	DBO₅	SST
GENERADA	22.375	14.030
COLECTADA	22.375	14.030
TRATADA	22.375	14.030
VERTIDA	7.974	1.896

Tabla 7. Seguimiento año 2023.
Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

PROYECCIÓN DE CARGA DE CONTAMINANTE DEL QUINQUENIO PARA EL MUNICIPIO DE COELLO						
AÑO	2024	2025	2026	2027	2028	2029
POBLACIÓN	1.671	1.706	1.729	1.729	1.739	1.744
CAUDAL (L/SEG)	3,31	3,38	3,42	3,42	3,44	3,45
COBERTURA DE ALCANTARILLADO	98%	98%	98%	98%	98%	98%
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)	25,760	26,300	26,654	26,654	26,809	26,886

GENERADA SST (Kg/año)	14,743	15,052	15,255	15,255	15,343	15,387
RECOLECTADA DBO₅ (Kg/año)	25,245	25,774	26,121	26,121	26,272	26,348
RECOLECTADA SST (Kg/año)	14,448	14,751	14,950	14,950	15,036	15,079
TRATADA PTAR DBO₅ (Kg/año)	25,245	25,774	26,121	26,121	26,272	26,348
TRATADA PTAR SST (Kg/año)	14,448	14,751	14,950	14,950	15,036	15,079
REMOVIDA PTAR DBO₅ (Kg/año)	20,196	20,619	20,897	20,897	21,018	21,078
REMOVIDA PTAR SST (Kg/año)	11,558	11,801	11,960	11,960	12,029	12,063
CARGA CONTAMINANTE VERTIDA DBO₅ (Kg/año)	5,564	5,681	5,757	5,757	5,791	5,807
CARGA CONTAMINANTE VERTIDAS SST (Kg/año)	3,184	3,251	3,295	3,295	3,314	3,324

Tabla 8 propuesta de carga contaminante 2025-2029.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

PROPUESTA DE META DE CARGA CONTAMINANTE PARA QUEBRADA NAGUACHI

LÍNEA BASE Y PROYECCIONES		
AÑO	2023	
POBLACIÓN (hab)	1.667	
CAUDAL (L/seg)	3,0	
Cobertura de Alc. (%)	100%	
CARGAS CONTAMINANTES Kg/AÑO	DBO₅	SST
GENERADA	19.773	12.677
COLECTADA	19.773	12.677
TRATADA	19.773	12.677
VERTIDA	7.597	1.751

Tabla 9. Seguimiento año 2023.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

PROYECCIÓN DE CARGA DE CONTAMINANTE DEL QUINQUENIO PARA LA QUEBRADA NAGUACHI						
AÑO	2024	2025	2026	2027	2028	2029
POBLACIÓN	1.671	1.706	1.729	1.729	1.739	1.744
CAUDAL (L/SEG)	3,01	3,07	3,11	3,11	3,13	3,14
COBERTURA DE ALCANTARILLADO	98%	98%	98%	98%	98%	98%
PORCENTAJE DE VERTIMIENTO CUENCA %	91%	91%	91%	91%	91%	91%
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)	23.418	23.909	24.231	24.231	24.371	24.442
GENERADA SST (Kg/año)	13.403	13.683	13.868	13.868	13.948	13.988
RECOLECTADA DBO₅ (Kg/año)	22.950	23.431	23.747	23.747	23.884	23.953
RECOLECTADA SST (Kg/año)	13.135	13.410	13.591	13.591	13.669	13.708

TRATADA PTAR DBO5 (Kg/año)	22.950	23.431	23.747	23.747	23.884	23.953
TRATADA PTAR SST (Kg/año)	13.135	13.410	13.591	13.591	13.669	13.708
REMOVIDA PTAR DBO5 (Kg/año)	18.360	18.745	18.997	18.997	19.107	19.162
REMOVIDA PTAR SST (Kg/año)	10.508	10.728	10.872	10.872	10.935	10.967
CARGA CONTAMINANTE VERTIDA DBO5 (Kg/año)	5.058	5.164	5.234	5.234	5.264	5.279
CARGA CONTAMINANTE VERTIDAS SST (Kg/año)	2.895	2.956	2.995	2.995	3.013	3.021

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

PROPUESTA DE META DE CARGA CONTAMINANTE PARA RIO COELLO

LÍNEA BASE Y PROYECCIONES		
AÑO	2023	
POBLACIÓN (hab)	1.667	
CAUDAL (L/seg)	0,30	
Cobertura de Alc. (%)	100%	
CARGAS CONTAMINANTES Kg/AÑO	DBO ₅	SST
GENERADA	2.602	1.353
COLECTADA	2.602	1.353
TRATADA	2.602	1.353
VERTIDA	378	145

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

PROYECCIÓN DE CARGA DE CONTAMINANTE DEL QUINQUENIO PARA EL RIO COELLO						
AÑO	2024	2025	2026	2027	2028	2029
POBLACIÓN	1.671	1.706	1.729	1.729	1.739	1.744
CAUDAL (L/SEG)	0,30	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
COBERTURA DE ALCANTARILLADO	98%	98%	98%	98%	98%	98%
PORCENTAJE DE VERTIMIENTO CUENCA %	9%	9%	9%	9%	9%	9%
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)	2.342	2.391	2.423	2.423	2.437	2.444
GENERADA SST (Kg/año)	1.340	1.368	1.387	1.387	1.395	1.399
RECOLECTADA DBO5 (Kg/año)	2.295	2.343	2.375	2.375	2.388	2.395
RECOLECTADA SST (Kg/año)	1.313	1.341	1.359	1.359	1.367	1.371
TRATADA PTAR DBO5 (Kg/año)	2.295	2.343	2.375	2.375	2.388	2.395
TRATADA PTAR SST (Kg/año)	1.313	1.341	1.359	1.359	1.367	1.371
REMOVIDA PTAR DBO5 (Kg/año)	1.836	1.874	1.900	1.900	1.911	1.916

REMOVIDA PTAR SST (Kg/año)	1.051	1.073	1.087	1.087	1.094	1.097
CARGA CONTAMINANTE VERTIDA DBO5 (Kg/año)	506	516	523	523	526	528
CARGA CONTAMINANTE VERTIDAS SST (Kg/año)	263	268	272	272	273	274

Tabla 12 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
QDA NAGUACHI	7.597	1.751	5.058	2.895	5.164	2.956	5.234	2.995	5.234	2.995	5.264	3.013	5.279	3.021
RIO COELLO	378	145	506	263	516	268	523	272	523	272	526	273	528	274

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

11.1.5. PROPUESTA DE METAS POR PUNTOS DE VERTIMIENTO A SANEAR DEL MUNICIPIO DE COELLO - ZONA URBANA

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

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

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

11.2. ZONA RURAL

11.2.1 Información general del centro poblado Gualanday

INFORMACIÓN GENERAL MUNICIPIO						
Municipio		Coello		Prestador del Servicio de Alcantarillado	Empresa de Servicios Públicos E.S.P. Coello Tolima – Alcaldía municipal de Coello.	
PSMV Aprobado		NO (Vencido)		Expediente	13831	
Resolución aprobatoria		N/A				
Usuarios Acueducto		444		Usuarios Alcantarillado	444	
Caudal Concesión (L/s)		28		Fuente de abastecimiento	Q. Gualanday	
SZH	Rio Coello	Código	2121	Cuencas	- Coello	
Cobertura de Alcantarillado		100%		Número de personas por unidad habitacional (DANE 2022)	3	
Cobertura Acueducto		100%		Población Urbana (DANE Covid- 2023)	1.671	
Numero de Sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas		0		Tipo de PTAR	N.A	
Cobertura Sistema de Tratamiento		0%		% Eficiencias De Remoción	DBO ₅	0%
					SST	0%

Tabla 15. Información General del Centro Poblado Gualanday
Fuente: Grupo Establecimiento de Metas de Descontaminación

VERTIMIENTOS ENCONTRADOS EN CAMPO					
N°	DESCRIPCIÓN	ESTE	NORTE	CAUDAL (L/S)	FUENTE RECEPTORA
V1	Vertimiento La Garrucha	4.27993	-75.02627	5,58	Rio Coello
V2	Vertimiento Las Brisas	4,28064	-75.02188	0,45	Quebrada Meneses
V3	Vertimiento sector panamericana	4,28012	-75.02224	0,56	Quebrada Meneses
TOTAL, CAUDAL DE VERTIMIENTOS (L/S)					6.59

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 Gualanday cuenta con tres 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 las fuentes Rio Coello y Quebrada Meneses.

ANÁLISIS DE CONCENTRACIÓN EN DBO ₅ Y SST LÍNEA BASE, AÑO 2023.	
Registro de Laboratorio No. 275-23 del 08/11/2023	
DBO ₅	183
SST	231
Caudal de vertimiento Saneado (Q: L/s): 0	
Caudal de vertimiento directo (Q: L/s): 6,59	
Caudal total vertido por el municipio (Q: L/s) 6,59	

Tabla 17. Concentraciones (DBO₅ Y SST) - Seguimiento año 2023

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

11.2.2. ÍNDICES DE CALIDAD DEL AGUA PARA EL CENTRO POBLADO GUALANDAY-ZONA RURAL

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

ICA - CENTRO POBLADO GUALANDAY				
NOMBRE_ESTACIÓN_TRAMO	FUENTE HÍDRICA	MUNICIPIO	ICA	CALIFICACIÓN ICA
RIO COELLO AGUAS ARRIBA Y AGUAS ABAJO DEL CENTRO POBLADO	RIO COELLO	COELLO – CP GUALANDAY	0,63	REGULAR
RIO COELLO AGUAS ARRIBA Y AGUAS ABAJO DEL CENTRO POBLADO	RIO COELLO	COELLO - CP	0,66	REGULAR

Tabla 18. ICA-Índice de Calidad del Agua, centro poblado Gualanday.

Fuente: Grupo Establecimiento de Metas de Descontaminación

ICOMO- CENTRO POBLADO GUALANDAY				
NOMBRE_ESTACIÓN_TRAMO	FUENTE HÍDRICA	MUNICIPIO	ICOMO	CONTAMINACIÓN-CALIDAD SEGÚN ICO
RIO COELLO AGUAS ARRIBA Y AGUAS ABAJO DEL CENTRO POBLADO	RIO COELLO	COELLO - CP GUALANDAY	0.43	MEDIA
RIO COELLO AGUAS ARRIBA Y AGUAS ABAJO DEL CENTRO POBLADO	RIO COELLO	COELLO - CP GUALANDAY	0.55	MEDIA

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

Fuente: Grupo Establecimiento de Metas de Descontaminación.

ICOSUS - CENTRO POBLADO GUALANDAY				
NOMBRE_ESTACIÓN_TRAMO	FUENTE HÍDRICA	MUNICIPIO	ICOSUS	CONTAMINACIÓN-CALIDAD SEGÚN ICO
RIO COELLO AGUAS ARRIBA Y AGUAS ABAJO DEL CENTRO POBLADO	RIO COELLO	COELLO – CP GUALANDAY	0.01	NINGUNA
RIO COELLO AGUAS ARRIBA Y AGUAS ABAJO DEL CENTRO POBLADO	RIO COELLO	COELLO – CP GUALANDAY	0.01	NINGUNA

Tabla 20. ICOSUS- Índice de Contaminación por Solidos Suspendidos, centro poblado Gualanday.

Fuente: Grupo Establecimiento de Metas de Descontaminación.

11.2.3. UBICACIÓN DEL PUNTO DE VERTIMIENTO Y AFORO EN EL CENTRO POBLADO GUALANDAY

Figura 2. Ubicación punto de vertimiento del centro poblado Gualanday del Municipio de Coello, Tolima Año 2024
Fuente: Grupo Establecimiento de Metas de Descontaminación.

11.2.4. PROPUESTA DE METAS DE DESCONTAMINACIÓN DEL CENTRO POBLADO GUALANDAY

Para el municipio de Coello 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 Meneses y Río Coello; 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 GUALANDAY

LÍNEA BASE Y PROYECCIONES		
AÑO	2023	
POBLACION (hab)	1.858	
CAUDAL (L/seg)	6.59	
Cobertura de Alc. (%)	100%	
CARGAS CONTAMINANTES Kg/AÑO	DBO ₅	SST
GENERADA	38.031	48.007
COLECTADA	38.031	48.007
TRATADA	0	0
VERTIDA	38.031	48.007

Tabla 21. Seguimiento año 2023.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

PROYECCIÓN DE CARGA DE CONTAMINANTE DEL QUINQUENIO PARA EL CENTRO POBLADO DE GUALANDAY						
AÑO	2024	2025	2026	2027	2028	2029
POBLACIÓN	1.861	1.864	1.867	1.870	1.873	1.876
CAUDAL (L/SEG)	6,60	6,61	6,62	6,63	6,64	6,65
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 DBO ₅ (Kg/año)	38.093	38.155	38.217	38.279	38.341	38.404
GENERADA SST (Kg/año)	48.085	48.163	48.241	48.320	48.398	48.477

RECOLECTADA DBO ₅ (Kg/año)	38.093	38.155	38.217	38.279	38.341	38.404
RECOLECTADA SST (Kg/año)	48.085	48.163	48.241	48.320	48.398	48.477
TRATADA PTAR DBO ₅ (Kg/año)	0	2.385	4.777	14.355	23.963	38.404
TRATADA PTAR SST (Kg/año)	0	3.010	6.030	18.120	30.249	48.477
REMOVIDA PTAR DBO ₅ (Kg/año)	0	1.908	3.822	11.484	19.171	30.723
REMOVIDA PTAR SST (Kg/año)	0	2.408	4.824	14.496	24.199	38.781
CARGA CONTAMINANTE VERTIDA DBO ₅ (Kg/año)	38.093	36.247	34.395	26.795	19.171	7.681
CARGA CONTAMINANTE VERTIDAS SST (Kg/año)	48.085	45.755	43.417	33.824	24.199	9.695

Tabla 22. propuesta de carga contaminante 2025-2029.
Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

PROPUESTA DE META DE CARGA CONTAMINANTE PARA EL RIO COELLO

LÍNEA BASE Y PROYECCIONES		
AÑO	2023	
POBLACIÓN (hab)	1.858	
CAUDAL (L/seg)	5,58	
Cobertura de Alc. (%)	100%	
CARGAS CONTAMINANTES Kg/AÑO	DBO ₅	SST
GENERADA	32.203	40.649
COLECTADA	32.203	40.649
TRATADA	0	0
VERTIDA	32.203	40.649

Tabla 23. Seguimiento año 2023.
Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

PROYECCIÓN DE CARGA DE CONTAMINANTE DEL QUINQUENIO PARA EL RIO COELLO						
AÑO	2024	2025	2026	2027	2028	2029
POBLACIÓN	1.861	1.864	1.867	1.870	1.873	1.876
CAUDAL (L/SEG)	5,59	5,60	5,61	5,62	5,63	5,63
COBERTURA DE ALCANTARILLADO	100%	100%	100%	100%	100%	100%
PORCENTAJE DE VERTIMIENTO CUENCA%	85%	85%	85%	85%	85%	85%
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)	32.255	32.307	32.360	32.412	32.465	32.518
GENERADA SST (Kg/año)	40.715	40.781	40.848	40.914	40.980	41.047
RECOLECTADA DBO ₅ (Kg/año)	32.255	32.307	32.360	32.412	32.465	32.518
RECOLECTADA SST (Kg/año)	40.715	40.781	40.848	40.914	40.980	41.047
TRATADA PTAR DBO ₅ (Kg/año)	0	2.019	4.045	12.155	20.291	32.518

TRATADA PTAR SST (Kg/año)	0	2.549	5.106	15.343	25.613	41.047
REMOVIDA PTAR DBO ₅ (Kg/año)	0	1.615	3.236	9.724	16.232	26.014
REMOVIDA PTAR SST (Kg/año)	0	2.039	4.085	12.274	20.490	32.838
CARGA CONTAMINANTE VERTIDA DBO ₅ (Kg/año)	32.255	30.692	29.124	22.689	16.232	6.504
CARGA CONTAMINANTE VERTIDAS SST (Kg/año)	40.715	38.742	36.763	28.640	20.490	8.209

Tabla 24. propuesta de carga contaminante 2025-2029.
Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación

PROPUESTA DE META DE CARGA CONTAMINANTE PARA LA QUEBRADA MENESES

LÍNEA BASE Y PROYECCIONES		
AÑO	2023	
POBLACIÓN (hab)	1.858	
CAUDAL (L/seg)	1,01	
Cobertura de Alc. (%)	100%	
CARGAS CONTAMINANTES Kg/AÑO	DBO ₅	SST
GENERADA	5.829	7.358
COLECTADA	5.829	7.358
TRATADA	0	0
VERTIDA	5.829	7.358

Tabla 25. Seguimiento año 2023.
Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

PROYECCIÓN DE CARGA DE CONTAMINANTE DEL QUINQUENIO LA QUEBRADA MENESES						
AÑO	2024	2025	2026	2027	2028	2029
POBLACIÓN	1.861	1.864	1.867	1.870	1.873	1.876
CAUDAL (L/SEG)	1,01	1,01	1,01	1,02	1,02	1,02
COBERTURA DE ALCANTARILLADO	100%	100%	100%	100%	100%	100%
PORCENTAJE DE VERTIMIENTO CUENCA%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
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)	5.838	5.848	5.857	5.867	5.876	5.886
GENERADA SST (Kg/año)	7.370	7.382	7.394	7.406	7.418	7.430
RECOLECTADA DBO ₅ (Kg/año)	5.838	5.848	5.857	5.867	5.876	5.886
RECOLECTADA SST (Kg/año)	7.370	7.382	7.394	7.406	7.418	7.430
TRATADA PTAR DBO ₅ (Kg/año)	0	365	732	2.200	3.673	5.886
TRATADA PTAR SST (Kg/año)	0	461	924	2.777	4.636	7.430
REMOVIDA PTAR DBO ₅ (Kg/año)	0	292	586	1.760	2.938	4.709
REMOVIDA PTAR SST (Kg/año)	0	369	739	2.222	3.709	5.944

CARGA CONTAMINANTE VERTIDA DBO₅ (Kg/año)	5.838	5.555	5.272	4.107	2.938	1.177
CARGA CONTAMINANTE VERTIDAS SST (Kg/año)	7.370	7.012	6.654	5.184	3.709	1.486

Tabla 26. 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
QDA MENESES	5.829	7.358	5.838	7.370	5.555	7.012	5.272	6.654	4.107	5.184	2.938	3.709	1.177	1.486
RIO COELLO	32.203	40.649	32.255	40.715	30.692	38.742	29.124	36.763	22.689	28.640	16.232	20.490	6.504	8.209

Tabla 27. Carga contaminante a verter en el quinquenio 2025-2029
Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación

11.2.5. PROPUESTA DE METAS POR PUNTOS DE VERTIMIENTO A REDUCIR Y/O SANEAR DEL CENTRO POBLADO GUALANDAY - ZONA RURAL

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

Tabla 28. Puntos de vertimiento a reducir.
Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

 Puntos de vertimientos del municipio de Coello en el Cp. Gualanday al finalizar el quinquenio.