

5. MUNICIPIO DE ARMERO GUAYABAL

5.1. ÁREA URBANA

5.1.1. Información general del municipio de Armero Guayabal

INFORMACIÓN GENERAL MUNICIPIO							
Municipio		ARMERO GUAYABAL		Prestador del Servicio de Alcantarillado			
				Empresa de Servicios Públicos de Armero Guayabal ESPAG S.A. E.S.P. Alcaldía municipal de Armero Guayabal			
PSMV aprobado		NO		EXPEDIENTE			
Resolución aprobatoria		NA					
Correo		planeacion@armeroguayabal-tolima.gov.co pgrd@espagesp-armeroguayabal-tolima.gov.co					
Contacto		3184489161 – 3162356924 – 3023743986					
Usuarios Acueducto		3376		Usuarios Alcantarillado			
				3121			
Caudal Concesión (L/s)		45,74		Fuente de abastecimiento			
				Q. Jiménez			
SZH	-Río Lagunilla y otros directos al Magdalena	Código	2125-03	Cuencas			
				-Sabandija -Magdalena (Q. Seca) -Magdalena (Q. Cimarrona)			
Cobertura de Alcantarillado		100%		Número de personas por unidad habitacional (DANE 2022)			
				3			
Cobertura Acueducto		100%		Población Urbana (DANE Covid- 2019)			
				8.640			
Numero de Sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas		1		Tipo de PTAR			
				1. Lagunas de Oxidación			
Cobertura Sistema de Tratamiento		100%		% Eficiencias De Remoción		DBO5	83%
						SST	29%

Tabla 1 Información General del Municipio.
Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

VERTIMIENTOS ENCONTRADOS EN CAMPO					
Nº	DESCRIPCIÓN	ESTE	NORTE	CAUDAL (L/S)	FUENTE RECEPTORA
V1	Vto. PTAR Lagunas de Oxidación	5.02088	-74.8751	14.85	Q. EL MALDITO
TOTAL. CAUDAL DE VERTIMIENTOS (L/S)					14.85

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 Armero Guayabal cuenta con un solo punto de vertimiento el cual recolecta y trata el 100% de las aguas generadas por el casco urbano.

ANÁLISIS DE CONCENTRACIÓN EN DBO5 Y SST LINEA BASE, AÑO 2023.	
Registro de Laboratorio No. 350-23 del 29/11/2023	
DBO5	85.4
SST	64
Caudal de vertimiento Saneado (Q: L/s): 14.85	
Caudal de vertimiento directo (Q: L/s): 0	
Caudal total vertido por el municipio (Q: L/s): 14.85	

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

Se resalta que los valores presentados no son constantes; ello teniendo en cuenta que las condiciones al momento de toma de las muestras y/o aforos pueden variar dependiendo de variables como tiempo hora, clima, condiciones del terreno y características del vertimiento.

5.1.2. ÍNDICES DE CALIDAD DEL AGUA PARA EL MUNICIPIO DE ARMERO GUAYABAL - 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 físicoquímico. adoptando la metodología establecida por el instituto de hidrología, meteorología y estudios ambientales IDEAM, en donde se calificó cada una de las fuentes hídricas en una de las 5 categorías del ICA y los índices de contaminación por Materia Orgánica (ICOMO) y Sólidos Suspendidos (ICOSUS); para con ello determinar el estado actual y el comportamiento frente a los vertimientos que existen sobre dichas fuentes; para así finalmente establecer la meta de carga contaminante del municipio enfocada en propender por el mejoramiento y recuperación de la calidad de las fuentes hídricas receptoras de los vertimientos del municipio, siendo así a continuación se muestra el análisis de los índices mencionados anteriormente:

ICA - MUNICIPIO DE ARMERO GUAYABAL				
NOMBRE_ESTACIÓN_TRAMO	FUENTE HIDRICA	MUNICIPIO	ICA	CALIFICACIÓN ICA
AGUAS ARRIBA DEL CASCO URBANO	Q. EL MALDITO	ARMERO GUAYABAL	0.68	REGULAR
AGUAS ABAJO ANTES DE LA DESEMBOCADURA AL RIO SABANDIJA	Q. EL MALDITO	ARMERO GUAYABAL	0.44	MALO

Tabla 4. ICA-Índice de Calidad del Agua

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

ICOMO - MUNICIPIO DE ARMERO GUAYABAL				
NOMBRE_ESTACIÓN_TRAMO	FUENTE HIDRICA	MUNICIPIO	ICOMO	CONTAMINACION-CALIDAD SEGÚN ICO
AGUAS ARRIBA DEL CASCO URBANO	Q. EL MALDITO	ARMERO GUAYABAL	0.52	MEDIA
AGUAS ABAJO ANTES DE LA DESEMBOCADURA AL RIO SABANDIJA	Q. EL MALDITO	ARMERO GUAYABAL	0.53	MEDIA

Tabla 5. ICOMO-Índice de Contaminación por Materia Orgánica

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

ICOSUS - MUNICIPIO DE ARMERO GUAYABAL				
NOMBRE_ESTACIÓN_TRAMO	FUENTE HIDRICA	MUNICIPIO	ICOSUS	CONTAMINACION-CALIDAD SEGÚN ICO
AGUAS ARRIBA DEL CASCO URBANO	Q. EL MALDITO	ARMERO GUAYABAL	0.03	NINGUNA
AGUAS ABAJO ANTES DE LA DESEMBOCADURA AL RIO SABANDIJA	Q. EL MALDITO	ARMERO GUAYABAL	0.04	NINGUNA

Tabla 6. ICOSUS- Índice de Contaminación por Solidos Suspendidos.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

5.1.3. PROPUESTA DE METAS DE CARGA CONTAMINANTE ESTABLECIDA POR CORTOLIMA PARA EL MUNICIPIO DE ARMERO GUAYABAL - ZONA URBANA

Para el municipio de Armero Guayabal 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.

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

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

PROPUESTA DE METAS DE CARGA CONTAMINANTE TOTAL PARA EL MUNICIPIO DE ARMERO GUAYABAL – QUEBRADA EL MALDITO

LINEA BASE Y PROYECCIONES		
AÑO	2023	
POBLACION (hab)	8.566	
CAUDAL (L/seg)	14.85	
Cobertura de Alc. (%)	100%	
CARGAS CONTAMINANTES Kg/AÑO	DBO5	SST
GENERADA	39.994	29.972
COLECTADA	39.994	29.972
TRATADA	39.994	29.972
VERTIDA	6.979	21.355

Tabla 7. Seguimiento año 2023.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

PROYECCIÓN DE CARGA DE CONTAMINANTE DEL QUINQUENIO PARA EL MUNICIPIO DE ARMERO GUAYABAL – QUEBRADA EL MALDITO.						
AÑO	2024	2025	2026	2027	2028	2029
POBLACIÓN	8.640	8.703	8.773	8.843	8.908	8.942
CAUDAL (L/SEG)	14,98	15,09	15,21	15,33	15,44	15,50
% RECEPCIÓN DE VERTIMIENTOS POR CUENCA	100%	100%	100%	100%	100%	100%
%COBERTURA DE ALCANTARILLADO	100%	100%	100%	100%	100%	100%
%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)	40.339	40.633	40.960	41.287	41.590	41.749
GENERADA SST (Kg/año)	30.231	30.451	30.696	30.941	31.168	31.287
RECOLECTADA DBO5 (Kg/año)	40.339	40.633	40.960	41.287	41.590	41.749
RECOLECTADA SST (Kg/año)	30.231	30.451	30.696	30.941	31.168	31.287
TRATADA PTAR DBO5 (Kg/año)	40.339	40.633	40.960	41.287	41.590	41.749
TRATADA PTAR SST (Kg/año)	30.231	30.451	30.696	30.941	31.168	31.287
REMOVIDA PTAR DBO5 (Kg/año)	32.271	32.507	32.768	33.030	33.272	33.399
REMOVIDA PTAR SST (Kg/año)	24.185	24.361	24.557	24.753	24.935	25.030
CARGA CONTAMINANTE VERTIDA DBO5 (Kg/año)	8.068	8.127	8.192	8.257	8.318	8.350
CARGA CONTAMINANTE VERTIDAS SST (Kg/año)	6.046	6.090	6.139	6.188	6.234	6.257

Tabla 8. propuesta de carga contaminante 2025-2029.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

AÑOS	LINEA BASE CARGA CONTAMINANTE VERTIDA (Kg/AÑO)				CARGA CONTAMINANTE A VERTER QUINQUENIO 2025 - 2029- CC: Kg/Año									
	2023		2024		2025		2026		2027		2028		2029	
PARAMETROS	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST
CARGA CONTAMINANTE QUEBRADA EL MALDITO	6.979	21.355	8.068	6.046	8.127	6.090	8.192	6.139	8.257	6.188	8.318	6.234	8.350	6.257

Tabla 9 Carga contaminante a verter en el quinquenio 2025-2029

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

5.1.4. PROPUESTA DE METAS POR PUNTOS DE VERTIMIENTO A SANEAR DEL MUNICIPIO DE ARMERO GUAYABAL - ZONA URBANA

VERTIMIENTO	LÍNEA BASE	META DE REDUCCIÓN POR VERTIMIENTOS A SANEAR QUINQUENIO 2025-2029					
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
EXISTENTE	1	1	1	1	1	1	1
A REDUCIR	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 10. Puntos de vertimiento a Sanear.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

 Puntos de vertimientos del municipio de Amero Guayabal al finalizar el quinquenio.