



FORMATO PARA LA PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA - PUEAA NO SIMPLIFICADO
F-CAM-349 Versión 3. octubre 25 de 2021

PLAN DE ACCIÓN PARA LA PRESTACIÓN DEL PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA-PUEAA

3. Objetivo del PUEAA (Numeral 3. Art. 2 Resolución 1257/2018)

Formular los programas, proyectos y actividades orientadas a reducir las pérdidas técnicas y comerciales en el sistema de acueducto urbano del municipio de Santa María, que propendan por mejorar la calidad del servicio y la conservación del recurso hídrico.

4. Plan de Acción (Numeral 4. Art. 2 Resolución 1257/2018)

4.1. Definición y descripción de los proyectos para implementar el uso eficiente y ahorro del agua, con respecto a las siguientes líneas temáticas o categorías:

4.1.1. Fuentes alternas de abastecimiento	APLICA	SI	NO	Observación	
4.1.2. Aprovechamiento de aguas lluvias	APLICA	SI	NO	Observación	
4.1.3. Instalación, mantenimiento, calibración y/o renovación de medidores de consumo.	APLICA	SI	NO	Observación	

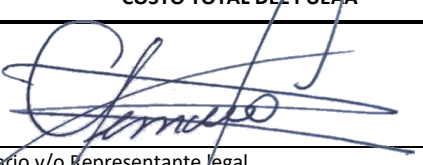
Descripción del Proyecto	Nombre del proyecto:	MACRO MEDICION EFICIENTE EN SANTA MARIA			
	Objeto del proyecto:	Contar dentro del sistema de acueducto de SANTA MARIA con elementos de medición de volumen y caudal de agua eficientes dentro del ejercicio del balance hídrico del sistema.			
	Actor(es)/Responsable(s):	AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P. (Prestador del servicio de acueducto).			

Actividad	Indicador	Unidad	Línea base (Año 0)	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
				Meta Proyectada	Presupuesto (\$)	Meta Proyectada	Presupuesto (\$)	Meta Proyectada	Presupuesto (\$)	Meta Proyectada	Presupuesto (\$)	Meta Proyectada	Presupuesto (\$)
ACTIVIDAD 1: Optimización del sistema de medición de caudal en bocatoma y/o desarenador de la Quebrada San Benito.	Evento de optimización del sistema de medición	EJECUTADO (1)	3	0	\$0	0	\$0	1	\$22.000.000	0	\$0	0	\$0
ACTIVIDAD 2: Optimización del sistema de medición de caudal en bocatoma y/o desarenador de la Quebrada El Guamal.	Evento de optimización del sistema de medición	EJECUTADO (1)	3	0	\$0	0	\$0	1	\$22.000.000	0	\$0	0	\$0
ACTIVIDAD 3: Optimización del sistema de medición de caudal a la entrada de la PTAP SANTA MARIA.	Evento de optimización del sistema de medición	EJECUTADO (1)	3	0	\$0	0	\$0	1	\$12.000.000	0	\$0	0	\$0
ACTIVIDAD 4: Medición y estimación mensual del caudal y/o volumen, en todo el sistema de acueducto de SANTA MARIA (Informe mensual).	(# Informes x 100) / (60 Informe-mes programados)	%	1	20%	\$7.500.000	20%	\$7.500.000	20%	\$7.500.000	20%	\$7.500.000	20%	\$7.500.000
ACTIVIDAD 5: Mantenimiento técnico a los sistemas de medición de caudal en todo el sistema de acueducto de SANTA MARIA (Informe anual).	(# Informes x 100) / (5 Informe-año programados)	%	1	20%	\$5.000.000	20%	\$5.000.000	20%	\$5.000.000	20%	\$5.000.000	20%	\$5.000.000

Costo Total del Proyecto:	\$ 118.500.000,00	Costo total del proyecto en SMMLV	\$ 83,25	SMMLV A PRECIOS DEL 2025	\$ 1.423.500
Seguimiento/Método de verificación (Registro fotográfico, Indicadores de medición, registros de mantenimiento, actas de reunión, otros soportes)	ACTIVIDADES 1, 2 Y 3: Se verificarán mediante Informes de ejecución de las obras de optimización, incluidos los registros fotograficos. ACTIVIDAD 4: Se verificará con el Informe mensual de registro de caudales y/o volúmenes de agua para la cuantificación del balance hídrico en el sistema. ACTIVIDAD 5: Se verificará con el Informe anual de mantenimiento técnico a los sistemas de medición de caudal, incluidos los registros fotograficos.				

4.1.4. Protección de zonas de manejo especial				APLICA		SI	NO	Observación							
Descripción del Proyecto		Nombre del proyecto:		PROTECCION Y CONSERVACION DE FUENTES HIDRICAS											
				Objeto del proyecto:		Propender por la protección y conservación del recurso hídrico y las fuentes abastecedoras del acueducto urbano de SANTA MARIA, incluyendo jornadas de sensibilización a la población apostada en su microcuenca.									
						Actor(es)/Responsable(s):		AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P. (Prestador del servicio de acueducto).							
Actividad	Indicador	Unidad	Línea base (Año 0)	Año 1				Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
				Meta Proyectada	Presupuesto (\$)	Meta Proyectada	Presupuesto (\$)	Meta Proyectada	Presupuesto (\$)	Meta Proyectada	Presupuesto (\$)	Meta Proyectada	Presupuesto (\$)		
ACTIVIDAD 6: Jornadas de limpieza y recolección de residuos contaminantes y siembra de especies nativas, en la ronda hidrica de las fuentes abstecedoras.	(# Jornadas ejecutadas x 100) / (5 Jornada-año programadas)	%	1	20%	\$4.000.000	20%	\$4.000.000	20%	\$4.000.000	20%	\$4.000.000	20%	\$4.000.000		
ACTIVIDAD 7: Jornadas de sensibilización a comunidades aledañas a las fuentes abastecedoras, en temas de conservación y manejo de los recursos naturales.	(# Jornadas ejecutadas x 100) / (5 Jornada-año programadas)	%	1	20%	\$2.000.000	20%	\$2.000.000	20%	\$2.000.000	20%	\$2.000.000	20%	\$2.000.000		
ACTIVIDAD 8: Registro y monitoreo de la calidad del agua cruda en las bocatomas de las fuentes abastecedoras en un laboratorio externo.	(# Informes de resultado x 100) / (60 Informes programados)	%	1	20%	\$3.600.000	20%	\$3.600.000	20%	\$3.600.000	20%	\$3.600.000	20%	\$3.600.000		
Costo Total del Proyecto:		\$ 48.000.000,00		Costo total del proyecto en SMMLV			\$ 33,72		SMMLV A PRECIOS DEL 2025 \$ 1.423.500						
Seguimiento/Método de verificación (Registro fotográfico, Indicadores de medición , registros de mantenimiento, actas de reunión, facturas, otros soportes)		ACTIVIDAD 6: Se verificará mediante Informe de ejecución de las jornadas de limpieza y recolección de residuos contaminantes y siembra de especies nativas en la ronda hidrica de las fuentes abstecedoras, incluidos los registros fotograficos y listados de asistencia y participación en las actividades. ACTIVIDAD 7: Se verificará mediante Informe de ejecución de las jornadas de sensibilización a comunidades aledañas a las fuentes abastecedoras, en temas de conservación y manejo de los recursos naturales, incluidos los registros fotograficos y listados de asistencia y participación en las actividades. ACTIVIDAD 8: Se verificará mediante los Informes de resultados de la calidad del agua cruda expedidos por laboratorio externo.													
4.1.5. Identificación y medición de pérdidas de agua respecto al caudal captado y acciones de reducción				APLICA		SI	NO	Observación							
Descripción del Proyecto		Nombre del proyecto:		MEDICION, CONTROL Y REDUCCION DE PERDIDAS EN EL ACUEDUCTO DE SANTA MARIA											
				Objeto del proyecto:		Identificar y cuantificar las pérdidas técnicas de agua, respecto al caudal captado en el acueducto urbano de SANTA MARIA, y trazar acciones correctivas para la reducción de las mismas.									
						Actor(es)/Responsable(s):		AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P. (Prestador del servicio de acueducto).							
Actividad	Indicador	Unidad	Línea base (Año 0)	Año 1				Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
				Meta Proyectada	Presupuesto (\$)	Meta Proyectada	Presupuesto (\$)	Meta Proyectada	Presupuesto (\$)	Meta Proyectada	Presupuesto (\$)	Meta Proyectada	Presupuesto (\$)		
ACTIVIDAD 9: Campañas de revisión permanente de suscriptores con consumos elevados, medidores en mal estado, mantenimiento y/o calibración, y reposición de medidores con cumplimiento de su vida útil.	(# Campañas ejecutadas x 100) / (10 Campañas programadas)	%	1	20%	\$7.500.000	20%	\$7.500.000	20%	\$7.500.000	20%	\$7.500.000	20%	\$7.500.000		

ACTIVIDAD 10: Campañas de inspección periodica para localización, acciones correctivas y legalización de conexiones fraudulentas en conducción y red de distribución.	(# Campañas ejecutadas x 100) / (10 Campañas programadas)	%	1	20%	\$8.000.000	20%	\$8.000.000	20%	\$8.000.000	20%	\$8.000.000	20%	\$8.000.000
ACTIVIDAD 11: Registro mensual de actividades de atención de eventos de fugas de agua y reparación inmediata de daños en el sistema de acueducto (Informe mensual).	(# Informes x 100) / (60 Informe-mes programados)	%	1	20%	\$42.000.000	20%	\$42.000.000	20%	\$42.000.000	20%	\$42.000.000	20%	\$42.000.000
Costo Total del Proyecto:		\$ 287.500.000,00		Costo total del proyecto en SMMLV			\$ 201,97		SMMLV A PRECIOS DEL 2025 \$ 1.423.500				
Seguimiento/Método de verificación (Registro fotográfico, Indicadores de medición , registros de mantenimiento, actas de reunión, facturas, otros soportes)		ACTIVIDAD 9: Se verificará mediante Informes de ejecución de las campañas de revisión permanente de suscriptores con consumos elevados, medidores en mal estado, mantenimiento y/o calibración, y reposición de medidores con cumplimiento de su vida útil, incluido registro fotografico de actividades y actas de visita. ACTIVIDAD 10: Se verificará mediante Informes de ejecución de las campañas de inspección periodica para localización, acciones correctivas y legalización de conexiones fraudulentas, en conducción y red de distribución, incluido registro fotografico de actividades y actas de visita. ACTIVIDAD 11: Se verificará con los Informes mensuales de actividades de atención de eventos de fugas de agua y reparación inmediata de daños en el sistema de acueducto, incluido registro fotografico de actividades.											
4.1.6. Recirculación			APLICA		SI	NO	Observación						
4.1.7. Reuso			APLICA		SI	NO	Observación						
4.1.8. Reconversión a tecnologías de bajo consumo			APLICA		SI	NO	Observación						
4.1.9. Campañas educativas			APLICA		SI	NO	Observación						
Descripción del Proyecto		Nombre del proyecto:			SANTA MARIA EDUCADO EN USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA								
		Objeto del proyecto:			Generar conciencia entre la comunidad usuaria del acueducto de SANTA MARIA, de la importancia del uso eficiente y ahorro del agua como medida de adaptación al cambio climatico.								
		Actor(es)/Responsable(s):			AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P. (Prestador del servicio de acueducto).								
Actividad	Indicador	Unidad	Línea base (Año 0)	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
				Meta Proyectada	Presupuesto (\$)	Meta Proyectada	Presupuesto (\$)	Meta Proyectada	Presupuesto (\$)	Meta Proyectada	Presupuesto (\$)	Meta Proyectada	Presupuesto (\$)
ACTIVIDAD 12: Campañas de capacitación y jornadas de sensibilización a la comunidad usuaria, para la detección y reparación de fugas intradomiciliarias y la reconversión a tecnologías de bajo consumo.	(# Campañas ejecutadas x 100) / (10 Campañas programadas)	%	1	20%	\$3.000.000	20%	\$3.000.000	20%	\$3.000.000	20%	\$3.000.000	20%	\$3.000.000
ACTIVIDAD 13: Campañas de capacitación y jornadas de sensibilización a la comunidad usuaria, sobre programas de cultura del agua y reuso de efluentes en jardines, parques y lavado de calles.	(# Campañas ejecutadas x 100) / (10 Campañas programadas)	%	1	20%	\$3.000.000	20%	\$3.000.000	20%	\$3.000.000	20%	\$3.000.000	20%	\$3.000.000
Costo Total del Proyecto:		\$ 30.000.000,00		Costo total del proyecto en SMMLV			\$ 21,07		SMMLV A PRECIOS DEL 2025 \$ 1.423.500				
Seguimiento/Método de verificación (Registro fotográfico, Indicadores de medición , registros de mantenimiento, actas de reunión, facturas, otros soportes)		ACTIVIDAD 12: Se verificará mediante Informes de ejecución de las campañas de capacitación y jornadas de sensibilización a la comunidad usuaria, para la detección y reparación de fugas intradomiciliarias y la reconversión a tecnologías de bajo consumo, incluido registro fotografico de actividades y actas de visita. ACTIVIDAD 13: Se verificará mediante Informes de ejecución de las campañas de capacitación y jornadas de sensibilización a la comunidad usuaria, sobre programas de cultura del agua y reuso de efluentes en jardines, parques y lavado de calles, incluido registro fotografico de actividades y actas de visita.											

4.1.10. Otros Proyectos de interés			APLICA		SI	NO	Observación							
Descripción del Proyecto		Nombre del proyecto:			AGUAS DEL HUILA EFICIENTE EN PRESTACION DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO EN SANTA MARIA									
		Objeto del proyecto:			Garantizar de manera eficiente la prestación del servicio público de acueducto en el casco urbano de SANTA MARIA, acorde a los lineamientos normativos, con criterios de calidad, continuidad y cantidad suficiente.									
		Actor(es)/Responsable(s):			AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P. (Prestador del servicio de acueducto).									
Actividad	Indicador	Unidad	Línea base (Año 0)	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		
				Meta Proyectada	Presupuesto (\$)	Meta Proyectada	Presupuesto (\$)	Meta Proyectada	Presupuesto (\$)	Meta Proyectada	Presupuesto (\$)	Meta Proyectada	Presupuesto (\$)	
ACTIVIDAD 14: Registro mensual de actividades de operación y mantenimiento de infraestructura, líneas de aducción y conducción, y red de distribución conforme a los requerimientos normativos (Informe mensual).	(# Informes x 100) / (60 Informe-mes programados)	%	1	20%	\$7.500.000	20%	\$7.500.000	20%	\$7.500.000	20%	\$7.500.000	20%	\$7.500.000	
ACTIVIDAD 15: Capacitación al personal operativo de la entidad en temas de operación y mantenimiento del sistema de acueducto con énfasis en normas de competencia laboral.	(# de Capacitaciones ejecutadas x 100) / (5 Capacitaciones programadas)	%	1	20%	\$3.000.000	20%	\$3.000.000	20%	\$3.000.000	20%	\$3.000.000	20%	\$3.000.000	
ACTIVIDAD 16: Registro y monitoreo de la calidad del agua suministrada por las redes de distribución del acueducto urbano de SANTA MARIA, realizadas por un laboratorio externo.	(# Informes de resultado x 100) / (180 Informes programados)	%	1	20%	\$6.500.000	20%	\$6.500.000	20%	\$6.500.000	20%	\$6.500.000	20%	\$6.500.000	
Costo Total del Proyecto:		\$ 85.000.000,00		Costo total del proyecto en SMMLV			\$ 59,71		SMMLV A PRECIOS DEL 2025 \$ 1.423.500					
Seguimiento/Método de verificación (Registro fotográfico, Indicadores de medición, registros de mantenimiento, actas de reunión, facturas, otros soportes)		ACTIVIDAD 14: Se verificará con los Informes mensuales de actividades de operación y mantenimiento de infraestructura, líneas de aducción y conducción, y red de distribución conforme a los requerimientos normativos, incluido registro fotografico de actividades. ACTIVIDAD 15: Se verificará mediante Informes de capacitación al personal operativo de la entidad en temas de operación y mantenimiento del sistema de acueducto con énfasis en normas de competencia laboral, incluido registro fotografico de actividades, listados de asistencia y actas de capacitación. ACTIVIDAD 16: Se verificará mediante los Informes de resultados de la calidad del agua tratada suministrada por las redes de distribución del acueducto de SANTA MARIA, expedidos por laboratorio externo.												
COSTO TOTAL DEL PUEAA				\$ 569.000.000,00			Costo total del PUEAA en SMMLV			\$ 399,72				
Firma:  Nombre Usuario y/o Representante legal														
* Las actividades planteadas en cada línea de proyecto son ejemplos, por lo que se deben revisar su aplicación e incluir las actividades que atiendan las necesidades identificadas en el diagnóstico en función del uso eficiente y ahorro del agua e incluir nuevos programas que se consideren necesarios y que no se encuentren dentro de estas categorías. * Se recomienda revisar la caja de herramientas "Acciones_Orientadoras_uso_Eficiente_Ahorro_Agua" y anexos de la Guía PUEAA del Ministerio de Ambiente donde se ilustran ejemplos de actividades para el Uso eficiente y Ahorro del Agua para cada Sector.														