SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL – SIGAM
PLAN DE ACCIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL SIMIJACA 2024 - 2027

SOPORTE DE ACTIVIDADES 2025

Programa: Promover la gestión integral de recursos hídricos
Proyecto: Realizar y ejecutar 1 plan de uso eficiente y ahorro de agua (PUEAA).
Meta: Actualizar y ejecutar el PUEAA.

A continuación, se presenta la descripción de cada actividad realizada y los soportes correspondientes (fotografías, listas de asistencia, piezas de convocatoria, entre otros). En los paréntesis de cada actividad se señala la cantidad establecida para su cumplimiento, correspondiente al año 2025.

1. Actualización y aprobación PUEAA. (1)

En el marco del Programa de Promoción de la Gestión Integral de los Recursos Hídricos, y en cumplimiento del proyecto orientado a realizar y ejecutar un Plan de Uso Eficiente y Ahorro de Agua (PUEAA), durante la vigencia 2025 se adelantaron las acciones correspondientes a la actualización del PUEAA municipal.

El documento actualizado fue enviado a la Corporación Autónoma Regional (CAR) para su revisión y aprobación el 13 de agosto de 2025. Posteriormente, el 22 de septiembre, se llevó a cabo una mesa de trabajo con un profesional de la CAR, en la cual se revisó el contenido técnico del plan, se realizaron los ajustes y correcciones pertinentes, y posteriormente se remitió nuevamente el PUEAA con las modificaciones acordadas.

Actualmente, el municipio se encuentra a la espera de la aprobación formal del plan por parte de la CAR, reafirmando su compromiso con la gestión sostenible del recurso hídrico, el uso racional del agua y la implementación de estrategias que contribuyan a la protección y conservación de las fuentes hídricas del territorio.

Se anexa el PUEAA.

Retención documental			
Elaborado		**Revisado**	
Nombre	**Firma**	**Nombre**	**Firma**
SERGIO ANDRES RAMIREZ CABRA DIRECTOR OPERATIVO		SERGIO ANDRES RAMIREZ CABRA DIRECTOR OPERATIVO	
Aprobado			
Nombre	**Firma**	**Nombre del documento**	**TRD**
SERGIO ANDRES RAMIREZ CABRA DIRECTOR OPERATIVO		CERTIFICADO	

PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA PUEAA

ETAPA 1

PREPARACIÓN Y APRESTAMIENTO

INTRODUCCIÓN

El **plan de ahorro y uso eficiente del agua del Municipio de Simijaca es** un conjunto de estrategias y acciones que buscan optimizar el consumo de agua, reducir su desperdicio y promover su uso responsable, garantizando así la sostenibilidad de los recursos hídricos a nivel local. Estos planes son fundamentales debido al creciente estrés hídrico que enfrentan muchas regiones, además de los efectos del cambio climático que afectan la disponibilidad de este recurso vital.

Además de la protección legal, constitucional en el ámbito Nacional e Internacional del agua como bien colectivo, se determina una serie de acciones y compromisos de las diferentes entidades en pro del uso racional del recurso, que se desarrollan en este instrumento, siguiendo los parámetros fijados por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR acorde a las facultades otorgadas En el ***ARTÍCULO 2.2.3.2.1.1.3. Programa para el uso eficiente y ahorro del agua (PUEAA).*** *El Programa es una herramienta enfocada a la optimización del uso del recurso hídrico, conformado por el conjunto de proyectos y acciones que le corresponde elaborar y adoptar a los usuarios que soliciten concesión de aguas, con el propósito de contribuir a la sostenibilidad de este recurso.* ***PARÁGRAFO 1.*** *El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible mediante resolución establecerá la estructura y contenido del Programa para el Uso Eficiente y Ahorro de Agua PUEAA. DECRETO 1090 DE 2018- MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE*

OBJETIVO GENERAL

Formular y ejecutar el Programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua en un periodo de 5 años mediante los principios establecidos por la legislación nacional que sean consecuentes a los programas de desarrollo sostenible y económicamente viables para el municipio de Simijaca.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

-Reducir el uso de agua en todos los sectores del municipio (doméstico, comercial, industrial y agrícola) a través de medidas de eficiencia y ahorro.

-Fomentar una cultura de ahorro de agua entre la población mediante campañas educativas y de sensibilización.

-Proteger las fuentes de agua potable y garantizar su conservación a largo plazo.

-Reducir las pérdidas de agua en el sistema de distribución mediante la reparación de fugas y la mejora de redes.

-Implementar políticas y prácticas que aseguren la disponibilidad de agua para las generaciones futuras.

ALCANCE

El Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua – PUEAA del Municipio de Simijaca se implementará desde el año 2023 hasta el 2028, en jurisdicción del Municipio, conforme a la cobertura y competencia a cargo de la entidad territorial, en cuanto a la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado.

NORMOGRAMA

NORMA	TITULO	EXPEDIDA POR
Constitución Política artículos 49,80, y 366	Constitución política de Colombia	Asamblea Constituyente de Colombia de 1991
Acuerdo No 009 de 2024	Por el cual se adopta el Plan de Desarrollo del Municipio de Simijaca 2024-2027 "SIMIJACA SOMOS TODOS"	Concejo Municipal de SIMIJACA-CUNDINAMARCA
LEY 99 DE 1993	Por el cual se crea el MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, se ordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos renovables, se organiza el sistema nacional ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones	Congreso de Colombia
LEY 142 DE 1994	Por la cual se establece el régimen de los servicios publico domiciliarios y se dictan otras disposiciones	Congreso de Colombia
Ley 373 del 6 de junio de 1997	Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua	Congreso de Colombia
Decreto 2811 de 1974	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y Protección del Medio Ambiente	Presidente de la República de Colombia
Decreto 1076 de 2015 Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible	Decreto único reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Decreto 1090 del 2018	Por el cual se adicional el Decreto 1076 de 2015, DECRETO UNICO REGLAMENTARIO DEL SECTOR AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, en lo relacionado con el programa para el USO EFEICIENTE Y AHORRO DEL AGUA y se dictan otras disposiciones	Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible

INFORMACIÓN DEL MUNICIPIO

El Municipio de Simijaca se encuentra localizado a 136 km de la ciudad de Bogotá al norte del Departamento Cundinamarca y hacia el Occidente del valle de Ubaté y Chiquinquirá. La cabecera Municipal está localizada a los 5° 30' de latitud norte y 73° 51' de longitud al este de Greenwich. Hace parte de la provincia de Ubaté como se observa en la siguiente figura).

Limita al Norte con el Departamento de Boyacá, municipios de Chiquinquirá y Caldas; al Sur con el Departamento de Cundinamarca, los municipios de Susa y Carmen de Carupa; al Occidente con el Departamento de Boyacá y el municipio de Caldas; al Oriente con el Departamento de Boyacá y el municipio de San Miguel de Sema.

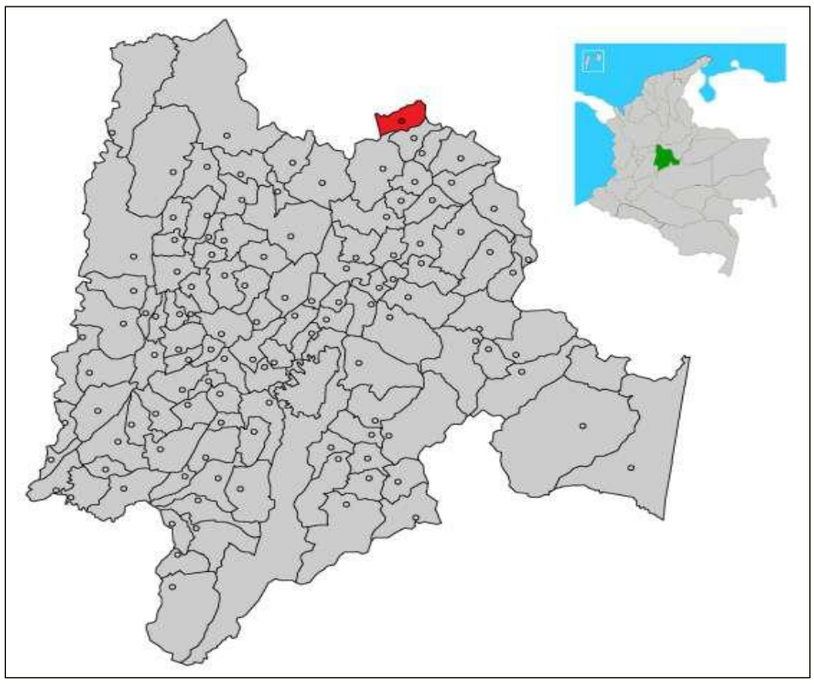


Fig 1: Localización geográfica de Simijaca

A nivel geográfico el municipio es conformado por las estribaciones de la cordillera oriental en donde se destacan los picos de Sicuara, la Peña de Moyba y donde nacen los ríos. Se extiende al valle de Ubaté, Tausa al sur hasta Simijaca al Norte y desde Lenguazaque al oriente hasta Carmen de Carupa al occidente, en una extensión de 1.332 kilómetros cuadrados. Los suelos de Ubaté- SIMIJACA se encuentran al norte de la sabana de Bogotá desde 20km al sur de Ubaté hasta 8 km al norte de Saboya, ocupando una faja de una longitud máxima de 70 km y una altura máxima de 40 m, con una superficie de 171.182 Has, incluidas 4.291 Has de lagunas y pantanos.

LIMITES

El Municipio de Simijaca limita al Norte los municipios de Chiquinquirá y Caldas (Departamento de Boyacá); al Sur con los municipios de Susa y Carmen de Carupa (Departamento de Cundinamarca); al Occidente con el municipio de Caldas (Departamento de Boyacá) y al Oriente con el municipio de San Miguel de Sema (Departamento de Boyacá), como muestra en la siguiente figura.

Extensión total: 107 km 2

Extensión área urbano: 0.8km2

Extensión área rural: 106.2 km2

La concesión de aguas superficiales en un caudal total de 37,084 litros por segundo, a derivar de la fuente hídrica denominada río Simijaca, en un único punto de captación georreferenciado con las coordenadas Este 4904015 Norte 2162157 Altitud 2691, para uso doméstico.

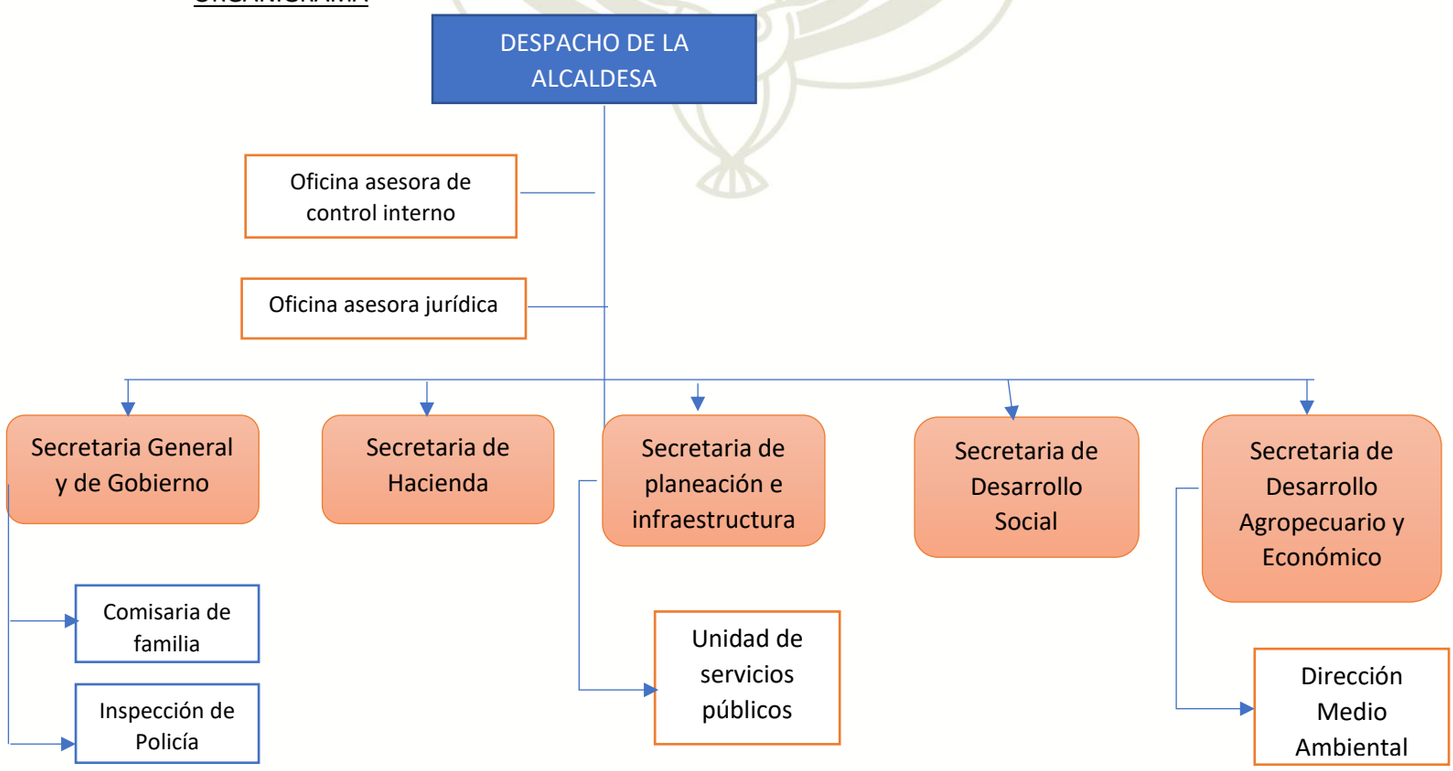
FECHA	FUENTE HIDRICA	CAUDAL OTORGADO (lps)	USO	TERMINO DE LA CONCESION
12 DICIEMBRE 2023	RÍO SIMIJACA	37,084	Doméstico	10 años

Tabla 1: **Total de suscriptores del sistema de acueducto, alcantarillado y aseo, y promedio de consumo del quinto (5) periodo del año septiembre-octubre 2024.**

Estrato/Uso	TOTAL USUARIOS ACUEDUCTO	TOTAL USUARIOS ALCANTARILLADO	TOTAL USUARIOS ASEO	CONSUMO DE AGUA m^3
RESIDENCIAL BAJO BAJO	1160	669	916	25.043
RESIDENCIAL BAJO	1503	1373	1452	28.617
RESIDENCIAL MEDIO BAJO	529	523	524	10.751
RESIDENCIAL MEDIO	37	35	37	1.462
INDUSTRIAL MEDIO	22	20	13	8.741
COMERCIAL BAJO BAJO	239	78	109	6.016
COMERCIAL BAJO	32	13	17	1.313
OFICIAL MEDIO	28	26	21	1.545
TOTAL	**3550**	**3547**	**3089**	**83.488**

Fuente: Información suministrada por la unidad de servicios públicos

ORGANIGRAMA



PLANTILLA 1
ORGANIZACIÓN DEL COMITÉ FORMULADOR

Número de expediente: 100838

Número y fecha de la Resolución: 50237002709 del 12 diciembre de 2023.

NOMBRE	CARGO	RESPONSABILIDAD
JOAHANA PAOLA MONZON MURCIA	ALCALDESA	Conocer el plan y aprobar los recursos para la ejecución de los proyectos y cumplimiento de las metas propuestas.
EDWIN RODRIGO BENITEZ PINILLA	JEFE DE UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS	Suministrar información técnica sobre los componentes del sistema de tratamiento y los proyectos a implementar
SERGIO ANDRES RAMIREZ	DIRECTOR DE MEDIO AMBIENTE	Entregar información solicitada por el contratista del área ambiental encargado del PUEAA
PAULA ESTEFANIA ZAMORA RODRIGUEZ	CONTRATISTA	Elaboración y formulación del programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua

PLANTILLA 2.
INFORMACIÓN GENERAL DEL USUARIO

RAZÓN SOCIAL:	ALCALDIA DEL MUNICIPIO DE SIMIJACA		
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN TRIBUTARIA- NIT	899999394-2		
CATEGORÍA DEL MUNICIPIO	6 (SEXTA)		
DATOS DEL REPRESENTANTE LEGAL	**Nombre:** **JOHANA PAOLA MONZON MURCIA**	**Identificación:** **1073381446**	**Teléfono:**
	Dirección: **Calle 8 7-39**	**Correo electrónico:** **alcaldía@simijaca-cundinamarca.gov.co**	
DATOS DE CONTACTO (Diferentes al Representante Legal)	**Nombre:** **SERGIO ANDRES RAMIREZ CABRA**	**Identificación:** **1073386194**	**Teléfono:** **3224437469**
	Dirección: **Calle 8 7-39**	**Correo electrónico:** **medioambiente@simijaca-cundinamarca.gov.co**	
MUNICIPIO(S) (Donde se ubica la captación): **SIMIJACA**		**VEREDA(S)** (Donde se ubica la captación): **APOSENTOS**	

MATRÍCULA INMOBILIARIA :172-81317		**CÉDULA CATASTRAL**: 25745000000000090292000000000	
CAUDAL CONCESIONADO PUNTO DE CAPTACIÓN 1	Nombre de la fuente: RIO SIMIJACA		
	Tipo de fuente: SUPERFICIAL		
	Caudal total otorgado: 37,084 Lp.s.		
	Uso Doméstico: 37,084l.p.s.	Uso pecuario: _____l.p.s.	Uso riego: _____ l.p.s.
	Otro(s) Uso (s): ___l.p.s.	Horas de bombeo: _____ h/día	

COSTOS DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO	**ESTRATO O SECTOR**	**CONSUMO BÁSICO (M^3)**	**TARIFA BÁSICA O CARGO FIJO**
	1	**22**	**$3.468**
	2	**22**	**$4.624**
	3	**22**	**$5.491**
	4	**22**	**$5.780**
	5	**22**	**$8.670**
	6	**22**	**$9.248**
	Sector industrial	**22**	**$7.514**
	Sector comercial	**22**	**$8.670**
	Sector oficial	**22**	**$5.780**
	Otros		
	Otros		

NIVEL DE COMPLEJIDAD DEL ACUEDUCTO			
Bajo	**Medio**	**Medio alto**	**Alto**
(Menos de 2500 habitantes) ☐	(2501 a 12500 habitantes) ☐	(12501 a 60000habitantes) X	(Más de 60001 habitantes) ☐

PLANTILLA 3
ENFOQUE DEL ACUEDUCTO Y DEL PROGRAMA EN USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA.

Introducción: EL agua tiene funciones ecológicas fundamentales que influyen en el ciclo de la vida de todos los seres vivos por esta condición especial es necesario desarrollar un enfoque integrado del **uso eficiente del agua,** el cual implica un análisis multidimensional, orientándose hacia acciones que tiendan a la reducción de la cantidad de agua empleada en las diferentes actividades de los sistemas de agua (desde la micro cuenca hasta su descarga final la naturaleza), en la perspectiva va de su sostenibilidad. El uso eficiente de agua incluye toda actividad que está relacionada con utilizar de una mejor manera el recurso, hacer más o lo mismo con menos cantidad, de esta manera se deben tomar medidas que

permitan usar menos agua en cualquier proceso o actividad que permita la conservación y el mejoramiento de los recursos hídricos. El uso eficiente de agua es uno de los principios contemplados para el manejo iintegrado de los recursos híd ricos.

El PUEAA, genera programas y proyectos, que pretenden asegurar el manejo eficaz del recurso hídrico, de acuerdo con los requisitos legales y las necesidades propias de las entidades usuarias además contiene elementos técnicos y conceptuales que permiten el uso adecuado del agua durante la operación, prestación y utilización d e l servicio, basado en la formulación de medidas de control, manejo, conservación y protección del recurso hídrico

Objetivo(s) general(es)

Formular y ejecutar el Programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua mediante los principios establecidos por la legislación nacional que sean consecuentes a los programas de desarrollo sostenible y económicamente viables para el municipio de Simijaca.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

-Reducir el uso de agua en todos los sectores del municipio (doméstico, comercial, industrial y agrícola) a través de medidas de eficiencia y ahorro.

-Fomentar una cultura de ahorro de agua entre la población mediante campañas educativas y de sensibilización.

-Proteger las fuentes de agua potable y garantizar su conservación a largo plazo.

-Reducir las pérdidas de agua en el sistema de distribución mediante la reparación de fugas y la mejora de redes.

-Implementar políticas y prácticas que aseguren la disponibilidad de agua para las generaciones futuras.

Alcance

El Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua – PUEAA del Municipio de Simijaca se implementará desde el año 2023 hasta el 2028, en jurisdicción del Municipio, conforme a la cobertura y competencia a cargo de la entidad territorial, en cuanto a la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado.

PLANTILLA 4
INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA: ÁREA DE INFLUENCIA DEL USUARIO

ÁREA DE COBERTURA ACTUAL DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO			
Municipios y veredas cubiertos: VEREDA CENTRO	Área(ha):	Cuencas relacionadas: RIO ALTO SUAREZ	
FUENTE(S) ABASTECEDORA SUPERFICIAL / SUBTERRÁNEA (Ley 373 de 1997, Artículo 11 / Resolución 1257 del 10 de julio del 2018, Artículo 2, numeral 1.1). SUPERFICIAL			
Nombre de la fuente: RIO SIMIJACA	Tipo de la fuente: SUPERFICIAL	Cuenca en la que se ubica: RIO ALTO SUAREZ	
PUNTO(S) DE CAPTACIÓN			
Nombre	Coordenadas		
BOCATOMA APOSENTOS	Norte/ Latitud Norte: 1023351 4904019	Este/ Latitud Oeste: 1096292 2162156	Altura m.s.n.m: 2705
FUENTE(S) RECEPTORA			
Nombre de la fuente: RIO SIMIJACA	Tipo de la fuente: SUPERFICIAL,	Cuenca en la que se ubica: RIO SUAREZ	
PUNTO(S) DE VERTIMIENTOS			
Nombre	Coordenadas		
	Norte/ Latitud Norte:	Este/ Latitud Oeste:	Altura m.s.n.m:
EL TAMBRE	1024871	1099601	2550
EL PARAISO	1025776	1099548	2549
VENECIA	1026205	1099648	2553
CARRERA 8 Y 9 CON CALLE 13 Y 13 C	1025471	1100692	2553
CENTRO POBLADO SANTA LUCIA	1101925	1026772	2549

PLANTILLA 5
ANÁLISIS DE ACTORES QUE APOYAN LA EJECUCIÓN DEL PUEAA

ACTOR 1.	
Tipo de actor: GUBERNAMENTAL	**Datos de contacto:** **JOHANA PAOLA MONZON MURCIA** ALCALDESA MUNICIPIO DE SIMIJACA CORREO: alcaldia@simijaca-cundinamarca.gov.co DIRECCION: Calle 8 7-39
Escala de influencia del actor: LOCAL	**Rol relacionado con el PUEAA** -Dar solución a las necesidades insatisfechas de salud, educación, saneamiento ambiental, agua potable, servicios públicos domiciliarios, vivienda recreación y deporte, con especial énfasis en la niñez, la mujer, la tercera edad y los sectores discapacitados, directamente y en concurrencia, complementariedad y coordinación con las demás entidades territoriales y la Nación, en los términos que defina la ley - Ordenar el desarrollo de su territorio y construir las obras que demande el progreso municipal. - Administrar los asuntos municipales y prestar los servicios públicos que determine la ley.

ACTOR 2.	
Tipo de actor: GUBERNAMENTAL	**Datos de contacto:** **JORGE EMILIO REY ANGEL** **GOBERNADOR DE CUNDINAMARCA** CORREO: contactenos@cundinamarca.gov.co DIRECCION: Calle 26 No 51-53 Bogotá
Escala de influencia del actor Regional	**Rol relacionado con el PUEAA:** Dentro de los roles que ejerce la Gobernación departamental se encuentran: -Ejercer el liderazgo y máxima autoridad en la acción administrativa del Departamento, la representación legal y promover el desarrollo integral de su territorio. -Ejercer la vigilancia sobre el cumplimiento de la Constitución, las leyes, los decretos del gobierno y las ordenanzas de la asamblea departamental. -Tramitar oportunamente ante la Asamblea Departamental proyectos de ordenanza sobre planes y programas de desarrollo económico y social, inversión social, obra pública y presupuesto de rentas y gastos

ACTOR 3.	
Tipo de actor: Institucional	**Datos de contacto:** **JULIO CESAR SIERRA** **DIRECTOR REGIONAL UBATE** **CORREO:** sau@car.gov.co **DIRECCION**: Avenida calle 24 No 60-50 gran estación piso 6 y 7

Escala de influencia del actor: Regional	**Rol relacionado con el PUEAA** -Su rol principal en el programa PUEAA, la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos sobre medio ambiente y recursos naturales renovables (Agua, Tierra, aire y demás recursos renovables), así como el cumplimiento y oportuna aplicación a las disposiciones legales vigentes sobre su disposición, administración, manejo ambiental y aprovechamiento, conforme a las regulaciones, pautas y directrices expedidas por el MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Funciones establecidas en la Ley 99 de 1993
Escala de influencia del actor: Regional	**Rol relacionado con el PUEAA** **-**Su rol principal en el programa PUEAA, la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos sobre medio ambiente y recursos naturales renovables (Agua, Tierra, aire y demás recursos renovables), así como el cumplimiento y oportuna aplicación a las disposiciones legales vigentes sobre su disposición, administración, manejo ambiental y aprovechamiento, conforme a las regulaciones, pautas y directrices expedidas por el MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Funciones establecidas en la Ley 99 de 1993

PLANTILLA 6
ESTADO DE LA FUENTE DE ABASTECIMIENTO

Componente biofísico

¿Cómo se manejan los residuos sólidos en su Municipio? (Describa brevemente).
La recolección de residuos sólidos en el Municipio de Simijaca se realiza de manera intermitente y luego se transporta al relleno sanitario de Mondoñedo

Casco urbano: 2 VECES POR SEMANA se hace ruta selectiva recogiendo material orgánico aprovechable y no aprovechable

Veredas:
La recolección de residuos se realiza en las siguientes veredas: Taquira, Santa lucia, Santuario, Fical y vía central

VERTIMIENTOS

¿Qué tipo de vertimientos se generan en su Municipio?

Domésticos X Institucionales X Agrícolas X Pecuarios X

Industriales (Químicos) X

Tipo de tratamiento realizado a los vertimientos identificados:

Usos	Pozo séptico	Planta de tratamiento	Sin tratamiento
Domésticos	☐	☐	X
Industriales (Químicos)	☐	☐	X

Institucionales	☐	☐	X
Agrícolas	☐	☐	X
Pecuarios	☐	☐	X
Otros	☐	☐	☐

PLANTILLA 7
CARACTERIZACIÓN FUENTE ABASTECEDORA SUPERFICIAL

Indique si su fuente de abastecimiento es de tipo léntico o lótico

Léntico ☐ Lótico **X**

Unidad hidrológica o cuenca de la fuente abastecedora

Río Alto Suárez **X** Río Bogotá ☐ Río Carare (Minero) ☐ Río Garagoa ☐ Río Guavio ☐ Río Guayuriba ☐ Río Medio y Bajo Suárez ☐ Río Negro ☐ Río Seco y otros directos al Magdalena ☐ Río Sumapaz ☐

Provincia o zona hidrogeológica de su zona de abastecimiento

Valle Superior o Alto del Magdalena ☐ Valle Medio del Magdalena X

Plegada de la Cordillera Oriental

Caudales de la fuente abastecedora

Caudal promedio diario anual: _____(l.p.s.)
Caudal promedio diario en época seca: _____(l.p.s.)
Caudal promedio diario en época de lluvias: _____(l.p.s.)
Período en tiempo en que se calcularon los caudales: _____ (Período en años)

Los caudales fueron solicitados a la dirección de recursos naturales de la Corporación autónoma regional de Cundinamarca CAR, mediante radicado **20251106847.**

Análisis de calidad del agua

¿Se realizan análisis físicos, químicos y bacteriológicos? Sí X No

¿Cuáles? FISICOQUIMICOS

¿Con que frecuencia? 2 VECES AL MES

Clase de tratamiento que se realiza al agua:

Uso: _____

Desarenación X Coagulación X Floculación X Sedimentación X Filtración X

Pretratamiento para control de sabor y olor X Tratamiento y manejo de lodos

Pretratamiento para desferrización y desmanganetización X Desinfección X

Sin tratamiento ☐ Otros ☐ ¿Cuáles? _____

PLANTILLA 8
CARACTERIZACIÓN FUENTE ABASTECEDORA SUBTERRÁNEA

Componente biofísico

Nombre de la fuente abastecedora: _____

Tipo de la fuente abastecedora (Ley 373 de 1997, Artículo 11).

Pozo profundo ☐ Manantial ☐ Aljibe ☐

Caudales, horas de bombeo, niveles (Ley 373 de 1997, Artículo 11 / Resolución 1257 del 10 de julio del 2018, Artículo 2, numeral 2.2.5).

Caudal promedio diario anual: _____(l.p.s.) (Ley 373 de 1997, Artículo 11).

Horas de bombeo: _____(horas/día) Caudal óptimo: _____ (l.p.s.)

Registro periódico de niveles:

Nivel promedio _____(m) Periodicidad de lectura: _____

Número de piezómetro(s) o pozo(s) de observación: _____

Período de tiempo en el que se calcularon los caudales (Período en años): _____

Análisis de calidad del agua (Ley 373 de 1997, Artículo 11).

¿Se realizan análisis físicos, químicos y bacteriológicos? Sí___ No___

¿Cuáles?: _____

¿Con que frecuencia?:_____

Clase de tratamiento que se realiza al agua:

Uso: _____

Desarenación ☐ Coagulación ☐ Floculación ☐ Sedimentación ☐ Filtración ☐

Pretratamiento para control de sabor y olor ☐ Tratamiento y manejo de lodos ☐

Pretratamiento para desferrización y desmanganetización ☐ Desinfección ☐

Sin tratamiento ☐ Otros ☐ ¿Cuáles? _____

PLANTILLA 9
CARACTERIZACIÓN FUENTE RECEPTORA

Componente biofísico

Nombre de la fuente receptora: Rio Simijaca

Número y fecha de la Resolución del permiso de vertimientos: Resolución No 1074 del 30 de abril 2018

Caudal vertido**:** 16 l.p.s.

Tipo de la fuente receptora

Río X Laguna ☐ Quebrada X Embalse ☐ Nacimiento ☐ Suelo ☐ Subsuelo ☐

Unidad hidrológica o cuenca de la fuente receptora

Río Alto Suárez X Río Bogotá ☐ Río Carare (Minero) ☐ Río Garagoa ☐ Río Guavio ☐

Río Guayuriba ☐ Río Medio y Bajo Suárez ☐ Río Negro ☐ Río Seco y otros directos al Magdalena ☐ Río Sumapaz ☐

Caudales de la fuente receptora

Caudal promedio diario anual: (l.p.s)
Caudal promedio diario en época seca: l.p.s)
Caudal promedio diario en época de lluvias: (l.p.s)
Período en tiempo en que se calcularon los caudales: (Período en años)

Los caudales fueron solicitados a la dirección de recursos naturales de la Corporación autónoma regional de Cundinamarca CAR, mediante radicado **20251106847.**

Análisis de calidad del agua

¿Se realizan análisis físicos, químicos y bacteriológicos? Sí X No ☐

¿Cuáles y con qué frecuencia?: físicos, químicos y bacteriológicos, anualmente.

PLANTILLA 10
INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA DE LA CUENCA Y/O MUNICIPIO

Componente biofísico

Zonas de manejo especial en la cuenca

Zona identificada	Nombre	Área (ha)
Páramo	PARAMO DE GUERRERO	148 Ha
Bosque de niebla	N/A	
Áreas de nacimiento de estrellas fluviales	N/A	
Área de recarga de acuíferos	PARAMO DE GUERRERO	148 Ha
Rondas hídricas	RIO SUAREZ, RIO SIMIJACA, LAGUNA DE FUQUENE, QUEBRADA EL SALITRE	145 Ha
Otras		

Fuente: Datos abiertos CAR

Usos del suelo y áreas de intervención de la cuenca

Usos identificados (Ejemplo: Cultivos).	Área (ha)
Zona de protección subzona de nacimientos de agua, paramos y subpáramos	4815ha
Zona de restauración o rehabilitación ecológica	535 ha
Zona agropecuaria o subzona agropecuaria tradicional	749 ha
Zona agropecuaria subzona de ganadería intensiva y agricultura	4601 ha

Fuente : zonificación uso del suelo del municipio

Zonas de riesgo y amenazas naturales en la cuenca y/o municipio

Zonas de riesgo identificadas (Ejemplo: Amenaza por desertificación / Riesgo por deslizamiento alto).	Ubicación
INUNDACIONES	El Municipio de Simijaca, en las zonas planas de las Veredas Pantano, Juncal, Fical, Hatochico, Centro, Capitolio, Táquira, Aposentos y casco urbano presenta un riesgo alto de inundación debido a la ubicación – aledaña a cauces de agua con caudal alto como son el Río Suárez, Río Simijaca, Vallados Escorial, Madre, Manas,

	Maestro, Quebrada El Salitre – su condición topográfica, la falta de mantenimiento, limpieza, apertura de los cauces por parte de algunos de los propietarios así como de los jarillones de causes superiores.
DESLIZAMIENTOS	El Municipio de Simijaca, es vulnerable a riesgo de deslizamientos principalmente en las Vereda Salitre, Don Lope, Churnica, Peña Blanca, Fical, Hatochico y Aposentos; debido principalmente a fallas geológicas en algunas de las zonas, su condición topográfica, las modificaciones del terreno en especial para la construcción de vías o viviendas, el cambio climático viene incrementando la frecuencia e intensidad de los fenómenos meteorológicos intensificando así los hidrológicos y los movimientos en masa, sean estos naturales o socio-naturales.

Identifique los riesgos que afectan la disponibilidad hídrica de su acueducto

SEQUIAS PROLONGADAS: Se puede disminuir los niveles de los cuerpos de agua que abastecen el acueducto

AUMENTO DE TEMPERATURA: Las altas temperaturas pueden incrementar evaporación reduciendo la cantidad de agua disponible

CONTAMINACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO: El vertido de sustancias toxicas, desechos urbanos, aguas residuales y basuras.

EXTRACCIÓN EXCESIVA DE AGUA: La demanda de agua puede superar la capacidad de la recarga natural de los acuíferos

FUGAS Y PERDIDAS EN LA RED DE DISTRIBUCIÓN: La infraestructura de captación, almacenamiento y distribución de agua puede tener daños y fugas que provoquen pérdidas significativas de agua

CRECIMIENTO POBLACIONAL Y URBANIZACION: El crecimiento poblacional y la urbanización incrementan la demanda de agua para consumo doméstico, industrial y agrícola. Esto puede generar presión sobre las fuentes de agua disponibles, especialmente si no se cuenta con un adecuado sistema de gestión de recursos hídricos.

DEGRADACIÓN DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS: La deforestación, la contaminación del suelo y la pérdida de ecosistemas naturales pueden afectar la capacidad de las cuencas hidrográficas para retener y regular el flujo de agua, lo que disminuye la cantidad y calidad del recurso disponible.

¿Qué riesgos asociados a períodos de sequía producto de fenómenos como el niño o cambio climático presenta la fuente abastecedora?

Las sequías prolongadas pueden reducir los niveles de los ríos y lagos que abastecen las fuentes de agua, lo que disminuye la disponibilidad del recurso. A su vez, el constante aumento de la población genera una mayor demanda de agua, pero la oferta se ve afectada por las anomalías climáticas, como el fenómeno de El Niño, que provoca la disminución de las precipitaciones y, por ende, del caudal de las fuentes hídricas. Esto puede ocasionar racionamientos en el suministro de agua. Por otro lado, el fenómeno de La Niña provoca un incremento de las precipitaciones, lo que puede generar inundaciones, principalmente debido a la contaminación de las fuentes hídricas y la invasión de las zonas de protección de los cuerpos de agua. Ante esta situación, es necesario implementar acciones orientadas a la autoprotección del recurso hídrico, conforme a lo establecido en la Ley 373 del 6 de junio de 1997, que contempla la elaboración y adopción de Programas de Uso Eficiente y Ahorro de Agua.

¿Identifica fuentes hídricas alternas para el abastecimiento de su acueducto? Sí No X

PLANTILLA 11
SISTEMA DE ABASTECIMIENTO

CARACTERIZACIÓN DE CAUDALES

MACROMEDICIÓN

Caudal promedio anual
Captado: 22,5 l.p.s.

Tratado: 22,5 l.p.s.

Tratado en época seca: N/A l.p.s.

Tratado en época de lluvia: N/A l.p.s.

Entregado a los suscriptores en época seca: N/A l.p.s.

Entregado a los suscriptores en época lluvia: N/A l.p.s.

Consumido por los usuarios (Total agua facturada): N/A l.p.s.

Período de tiempo en el que se calcularon los caudales: 01/01/2024 – 31/12/2024

MICROMEDICIÓN

Caudal consumo promedio por sector (l.p.s) .

Residencial : 12.7069 lps
Oficial : 0.2980 lps
Industrial : 1.6861 lps
Comercial : 1.4137 lps
Institucional: N/A

Caudal consumo promedio por estrato (l.p.s)

Estratos:

Estrato 1: 4.830 lps
Estrato 2: 5.520 lps
Estrato 3: 2.073 lps
Estrato 4: 0.282 lps
Estrato 5: N/A
Estrato 6: N/A

PLANTILLA 12
SISTEMA DE ABASTECIMIENTO

1. Bocatoma

Realice una descripción de cada uno de los componentes de su sistema de acueducto debe incluir: materiales y dimensiones. Indique el estado en que se encuentran.

Estado: Bueno X Regular___ Malo___

La bocatoma del municipio presenta un sistema de captación lateral en donde se represa la sección de río Simijaca para mantener un nivel mínimo de 2675.50 m.s.n.m a través de 12.34 sección que mantiene la profundidad del flujo entre 1.05m y 1.15m de acuerdo con la profundidad variable de dicho afluente; Como consecuencia de la retención del flujo se genera una corriente lateral que abastece un compartimiento de dimensiones aproximadas en planta 2.70m x 2.90m, con ayuda de una compuerta lateral de lavado de 20" se mantiene el nivel de flujo en dicho compartimento lo que permite que la cámara de derivación capte a través de un muro vertical con rejilla de sección externa de 1.19 m de altura x 0.50 m de alto la cual es finalmente la rejilla de captación, sin embargo, si el caudal en el afluente supera los niveles mínimos se generan corrientes que llenan la cámara de derivación casi que directamente ya que la parte superior de dicha cámara trabajando como orificio entregando a la tubería de aducción la cual es una tubería de 12" funcionando a flujo libre o presión dependiendo del nivel de control que establezca el Río Simijaca.

2. Aducción.

Estado: Bueno X Regular Malo

La aducción del sistema de acueducto de Simijaca es una estructura que dirige a superficie libre a lo largo de 480m; La tubería utilizada en la actualidad es PVC ALCANTARILLADO NOVAFORT con un diámetro de 14" . Dicho sistema de aducción requiere el constante monitoreo de las

bocas de acceso que mantiene la presión atmosférica del flujo a través de la tubería, el monitoreo consiste en evitar la entrada de objetos extraños.

3. Tanque desarenador y/o planta de tratamiento de agua potable-PTAP

Estado: Bueno x Regular Malo

El tanque desarenador es una estructura en concreto que cuenta con dos compartimientos de retención principales cuyas medidas son para un primer módulo de sedimentación 1.5m x 8.16 m x 1.5m y para un segundo módulo 1.5m x 9.4m x 1.5m en sus módulos de sedimentación, cuenta con canal de excesos, deflectores de entrada, 10 pantallas deflectoras en los módulos de sedimentación, así como una viga de sólidos, este desarenador es compartido con las veredas de Juncal, Pantanos y Fical.

4. Conducción

Estado: Bueno X Regular Malo

La conducción del sistema corresponde al tramo de tubería comprendida entre el desarenador y la planta de tratamiento de agua potable. Tiene una longitud total aproximada de 3.000 metros en tubería de PVC de 6” (Toda la conducción se encuentra enterrada). La edad aproximada de la tubería de conducción es de 29 años y en términos generales la tubería se encuentra en buen estado.

5. Aireación

Estado: Bueno x Regular Malo

El aireador está conformado por cinco bandejas de fibra de vidrio, cada una con dimensiones de 1,52 m x 1,52 m. Su función es poner el agua en contacto directo con el aire, favoreciendo la eliminación de gases disueltos como CO_2 y H_2S, al tiempo que incrementa el contenido de oxígeno, mejorando así el sabor y el olor del agua.

6. Dosificación (Sulfato de Aluminio tipo A)
Estado: Bueno **x** Regular Malo

La dosificación del coagulante (sulfato de aluminio) se realiza mediante una bomba dosificadora que incorpora el coagulante en el agua para desestabilizar las partículas suspendidas y facilitar su aglomeración, lo que permite formar flóculos más grandes y sedimentables.

7. Canaleta Parshall (Mezcla Rápida)
Estado: Bueno x Regular Malo

La canaleta Parshall, fabricada en fibra de vidrio y con dimensiones de 2,65 m de largo, un codo de 3,70 m, 20 cm de ancho y 42 cm de alto corresponde a la etapa de mezcla rápida. En esta fase, el coagulante se incorpora al agua mediante una agitación inmediata y enérgica, lo que garantiza su distribución homogénea y el inicio efectivo del proceso de coagulación.

8. Floculación (Lenta)

Estado: Bueno x Regular Malo

El sistema de floculación está conformado por ocho tanques de 2,40 m de largo, 0,85 m de ancho y 3 m de profundidad, además de un tanque adicional de 1,80 m x 2,40 m y 3 m de profundidad. En esta etapa se realiza una agitación suave y continua que favorece el choque y unión de las partículas desestabilizadas, formando flóculos más grandes y pesados que facilitan su posterior sedimentación.

9. Estabilización de pH (CAL)

Estado: Bueno x Regular Malo

La estabilización del pH mediante cal se realiza mediante una bomba dosificadora que la incorpora al agua para corregir el pH, optimizar el proceso de coagulación y garantizar la adecuada calidad química del agua.

10. Sedimentación (Lenta)

Estado: Bueno x Regular Malo

El sistema de sedimentación está compuesto por tres tanques de cemento con dimensiones de 1,64 m x 1,15 m y 3 m de profundidad, y tres tanques adicionales de 1,15 m x 2,45 m y 3 m de profundidad. En esta etapa, los flóculos generados durante la floculación descienden lentamente hasta el fondo de los sedimentadores, permitiendo la separación del agua clara.

11. Filtración

Estado: Bueno x Regular Malo

El proceso de filtración se lleva a cabo en cuatro filtros metálicos, cada uno con una capacidad de 8 m^3. En esta etapa, el agua atraviesa medios filtrantes compuestos por arena, grava y antracita, los cuales retienen partículas finas y flóculos que no fueron removidos en la sedimentación, garantizando así una mayor claridad del agua.

12. Desinfección

Estado: Bueno x Regular Malo

La etapa de desinfección se realiza mediante la aplicación de cloro al agua previamente filtrada. Este proceso elimina microorganismos patógenos y garantiza la inocuidad del recurso, asegurando que cumpla con los estándares de potabilidad para su distribución y consumo.

13. Almacenamiento

Estado: Bueno Regular X Malo

Existen dos tanques de almacenamiento uno anexo a la planta de tratamiento de agua potable Tanque 1 de medidas internas considerando 0.20m de borde libre 12.11 x 10.18x 3.77 (464.38m3) y otro en las coordenadas N =1099655.35 E= 1024214.39 que funciona como tanque de compensación Tanque 2 de medidas internas 6.28 x 10.38 x 2.85 (185.78 m3) respectivamente, lo que entrega una capacidad de almacenamiento total de 650.16 m3

14. Distribución

Estado: Bueno X Regular___ Malo___

En el casco urbano del Municipio de Simijaca existe un sistema mallado compuesto por tuberías entre de 2” y 8” en PVC y Asbesto Cemento dando cobertura al 100% del casco urbano.

PLANTILLA 13
INVENTARIO Y ANÁLISIS DE INFRAESTRUCTURA

Macromedición

Número de unidades instaladas 4

Estado: Bueno ☐ Regular **x** Malo ☐

Número de unidades instaladas en funcionamiento 2

Ubicación de cada uno de los macromedidores	**Coordenadas**		
	Este/Latitud norte	Norte/Longitud oeste	Altura m.s.n.m.
Captación			
Entrada PTAP	5,49733365	73,86061	2638
Salida PTAP	5,49735985	73,86061	2637
Entrada almacenamiento	-	-	-
Otra: Desarenador			

Observaciones:
_____
_____
_____

Micromedición

Número de suscriptores con unidades instaladas: 3550

Estado: Bueno X Regular ☐ Malo ☐

Número de unidades instaladas en funcionamiento: 3550

¿Se registran los consumos de los medidores? Sí **X** No ☐

¿Se factura a partir de su lectura? Sí **X** No ☐

Observaciones:
_____
_____
_____

¿Existe un plano de las redes de abastecimiento (Catastro de redes)? Sí ☐ No **X**

¿Esta actualizado? Sí No **X**

Antigüedad del sistema 38 años

Nivel de continuidad del servicio: 24 horas/día

Tiempo de suspensión promedio del servicio de acueducto: En la actualidad no se presentan suspensiones (horas/día)

PLANTILLA 14
COMPONENTE SOCIAL

Número de suscriptores del sistema [3351]

Número de suscriptores rurales [810] Número de suscriptores urbanos [2541]

Número de suscriptores por sector (Regulación integral del sector de agua potable y saneamiento **básico** CRA: título I, capítulo 3, sección 1.3.4, artículo 1.3.4.6).

Residencial [2402] Oficial [26] Industrial [24]

Comercial [258] Institucional [ ] Otros

Número de suscriptores por estrato (Regulación integral del sector de agua potable y saneamiento básico CRA: título I, capítulo 3, sección 1.3.4, artículo 1.3.4.6).

1 [1397] 2 [1511] 3 [528] 4 [59]

¿Cuál es la cobertura del servicio de acueducto?

[99%] Número de suscriptores [3351]

¿Existen programas de ampliación de cobertura de prestación del servicio del acueducto?

Sí ☐ No X

ETAPA 2

PLANEACIÓN POR PROYECTOS

1. *Reducción de pérdidas.*
2. *Uso de aguas lluvias y reúso del agua.*
3. *Medición.*
4. *Incentivos tarifarios, tributarios y/o sanciones.*
5. *Educación Ambiental.*
6. *Tecnologías de bajo consumo.*
7. *Zonas de manejo especial.*

PLAN DE DESARROLLO

Para cada uno de estos proyectos usted debe diligenciar las siguientes plantillas:

- ***Línea base:*** *Es la compilación de información y experiencias de cada uno de los proyectos para identificar problemáticas por ausencias de datos, procesos incompletos o no desarrollados y aspectos a mejorar.*

- ***Estado actual del proyecto:*** *Es el conjunto de problemáticas identificadas en la línea base a las cuales se les propone una solución.*

- ***Plan de acción:*** *En esta etapa se organizan y vinculan acciones y actividades con el fin de dar solución a las problemáticas detectadas en el estado actual. Este plan debe contener actividades que conlleven al alcance de las metas, responsables, 8, financiación y costos.*

- ***Metas:*** *Es el objetivo que deseamos alcanzar mediante determinadas acciones o actividades las cuales deben ser medibles en número o porcentaje.*

- ***Cronograma de actividades****: Las actividades propuestas en el plan de acción se deben proyectar a cinco (5) años indicando en que parte del quinquenio se ejecutará cada una de las metas propuestas.*

- ***Indicadores:*** *Se propone un indicador para cada una de las metas establecidas en el plan de acción, el objetivo del indicador es facilitar el seguimiento al avance y cumplimiento de las metas propuestas.*

PLANTILLA 15
LÍNEA BASE EN REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS

¿Cómo identifico las pérdidas de agua en su acueducto e indique la metodología aplicada?

La metodología aplicada para la identificación de las perdidas en el municipio es la macromedición ya que es un sistema de medición de grandes caudales que se utiliza para determinar la cantidad de agua que se extrae de una fuente, se trata en una planta de tratamiento y se transporta por una red de distribución.

¿Se encuentran las redes sectorizadas, es decir, existen válvulas de cierre que permitan controlar fugas o hacer mantenimientos en el sistema? Sí x No ☐

Balance hídrico del sistema de abastecimiento.

Sistema de abastecimiento	**Caudal de entrada (l/s)**	**Caudal de salida (l/s)**	**Qin- Qfin (l/s)**	**Caudal consumido (l/s)**	**Pérdidas (%)**
Bocatoma	22.5	22.5	0	0	0
Aducción	22.5	22.5	0	0	0
Tanque desarenador	22.5	22.5	0	0	0
Planta de tratamiento de agua potable	22.5	21.1	1.4	0	6,2
Conducción	21.1	21.1	0	0	0
Almacenamiento	21.1	21.1	0	0	0
Distribución	21.1	16.1	5	0	23.69

Puntos de control de las pérdidas de agua en el sistema de abastecimiento

Ubicación (Captación, sistema de aducción, conducción, PTAP, almacenamiento, distribución)	**Descripción técnica** (Estado en el que se encuentra)	**Pérdidas del sistema** (%)	**Pérdidas del sistema** (l.p.s.)
Planta de tratamiento	Regular	6.2	1.4
Distribución	Regular	23.69	5
Total de pérdidas del sistema		**28.4**	**6.4**

Identificación de conexiones fraudulentas recurrentes

No se identifican conexiones fraudulentas

Valor IANC (Índice de agua no contabilizada) y /o IPUF (Índice de pérdidas por suscriptor facturado) Resolución CRA 688 del 2014 / Resolución 315 del 2005, Anexo 2, numeral 1.1. 22.2 %, 5 l.p.s.

¿Se divulga con los suscriptores el valor del IANC y/o IPUF?
Sí ☐ No **X**

¿Mediante cuál mecanismo?

¿Se identifican los equipos que causan fugas en las instalaciones domiciliarias de los suscriptores? Sí **X** No

¿Cuáles? Los equipos que causan fuga en las instalaciones de los suscriptores son tazas de baño, válvulas, tanques y lavadero.

¿Se realiza un registro periódico de los equipos que causan fugas?
Sí ☐ No X

¿Mediante cuál mecanismo y con qué frecuencia se actualiza?
En la actualidad no contamos con equipos que verifiquen fugas

¿Se han implementado procesos pedagógicos, campañas educativas para reducir las pérdidas y/o fugas de agua en el acueducto el IANC y/o IPUF? (Decreto 3102 de 1997 Artículo, literal c y e)– Ley 373 de 1997, Artículo 12). Sí X No

¿Dentro del Plan de Obras e Inversiones Regulado – POIR, se incluyeron proyectos que contribuyan a la reducción de pérdidas de agua en el sistema de acueducto? Sí X No

¿Cuáles?
Instalación de macromedidores, cambio de tubería que está en mal estado.

PLANTILLA 15.1
ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO DE REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS

Problemática (Indique la problemática identificada)	**Situación deseada** (Registre la situación deseada de la problemática identificada)
Fugas detectadas en los hogares de los usuarios	Mantenimientos, adecuaciones y reparaciones a las instalaciones
Conexiones fraudulentas	Legalización de todas las conexiones
Tuberías y accesorios en mal estado	Optimización del sistema de acueducto

PLANTILLA 15.2
PLAN DE ACCIÓN DEL PROYECTO DE REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS

Meta: *Debe ser realizable y medible en número o porcentaje con el fin de dar solución a las problemáticas encontradas.*
Actividad: *Acciones a realizar que conllevan al cumplimiento de las metas propuestas.*
Descripción de la actividad: *Describa el paso a paso para el cumplimiento de la actividad propuesta.*
Responsables: *Indique la dependencia o área responsable de ejecutar la actividad propuesta.*
Costos*: Indique el valor aproximado en pesos $ de cada una de las actividades a realizar en los cinco (5) años de ejecución del Programa.*
Financiación*: Mencione la entidad responsable de asignar el presupuesto para el desarrollo de las actividades, recuerde que puede ser el mismo acueducto u otras entidades.*
Presupuesto asignado para la realización del proyecto: *Este valor corresponde a la suma total de los costos de cada una de las actividades propuestas en cada uno de los proyectos.*

META	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLES	FINANCIACIÓN	COSTOS
Reparación del 100 % de la tubería que se logre identificar con daños o fugas en el transcurso de los cinco (5) años de ejecución del PUEAA.	Detección y reparación de fugas.	- Identificación de tramos con mayores índices de fuga. - Clasificación de los daños según nivel de riesgo e impacto en el suministro. - Programación anual de reparaciones conforme a la criticidad detectada. - Sustitución de tubería en mal estado de manera planificada. - Verificación del funcionamiento de las reparaciones realizadas. - Seguimiento a la reducción de pérdidas en cada sector intervenido.	Unidad de servicios públicos	ALCALDIA MUNICIPAL DE SIMIJACA	El presupuesto asignado para este proyecto es de $100.000.000
Realizar 10 capacitaciones a	Realizar capacitaciones a los suscriptores	-Identificación de las áreas críticas donde hay mayores índices de fugas -Motivar a la comunidad y a los usuarios	Unidad de servicios públicos	ALCALDIA MUNICIPAL DE SIMIJACA	El presupuesto asignado para este proyecto es

los suscriptores sobre detección y aviso oportuno de fugas	sobre detección y aviso oportuno de fugas	del servicio de acueducto para que informen sobre las fugas visibles -Verificación del estado y funcionamiento de los micromedidores -Brindar líneas de atención para el llamado de la comunidad			de $20.000.000
PRESUPUESTO ASIGNADO PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO:					**$120.000.000**

PLANTILLA 15.3

CRONOGRAMA DEL PROYECTO DE REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS

En esta plantilla se debe incluir cada una de las metas propuestas en el plan de acción e indicar en que mes de los cinco (5) años, se ejecutará.

Meta 1: Reparación del 100 % de la tubería que se logre identificar con daños o fugas en el transcurso de los cinco (5) años de ejecución del PUEAA.

Meta 2: Realizar 15 capacitaciones a los suscriptores sobre detección y aviso oportuno de fugas

AÑO	**Año 1**												**Año 2**												**Año 3**											
MESES	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Meta 1		**X**				**X**				**X**				**X**			**X**			**X**			**X**					**X**				**X**					**X**	
Meta 2			**X**				**X**								**X**						**X**								**X**					**X**				

AÑO	Año 4												Año 5											
MESES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Meta 1			X				X				X			X			X			X			X	
Meta 2				X				X							X						X			

PLANTILLA 15.4
INDICADORES DEL PROYECTO DE REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS

Objetivo: Reducir fugas en el sistema de acueducto.

Meta	Indicador	Medio de verificación
Reparación del 100 % de la tubería que se logre identificar con daños o fugas en el transcurso de los cinco (5) años de ejecución del PUEAA.	**Nombre de indicador:** Reparaciones realizadas **Fórmula:** (N° de fugas reparadas / N° de fugas identificadas)* 100	Formatos de mantenimiento, soporte fotográfico, facturas de accesorios o materiales.
Realizar 10 capacitaciones a los suscriptores sobre detección y aviso oportuno de fugas	**Nombre de indicador:** Capacitaciones realizadas **Fórmula:** (N° de capacitaciones realizadas /N° de capacitaciones programadas) * 100	Listados de asistencia y registro fotográfico

PLANTILLA 16
LÍNEA BASE EN USO DE AGUAS LLUVIAS Y REÚSO DEL AGUA.

Reúso: *Es la utilización de las aguas residuales tratadas cumpliendo con los criterios de calidad requeridos para el uso al que se va a destinar.* *(Resolución 1207 del 25 de julio de 2014, por la cual se adoptan disposiciones relacionadas con el uso de aguas residuales tratadas).*

Reúso obligatorio del agua*: Las aguas utilizadas sean éstas de origen superficial, subterráneo o lluvias en cualquier actividad que genere afluentes líquidos, deberán ser reutilizadas en actividades primarias y secundarias cuando el proceso técnico y económico así lo ameriten y aconsejen según el análisis socioeconómico y las normas de calidad ambiental* *(Ley 373 de 1997, Artículo 5).*

Describa brevemente las actividades y/o procesos donde el acueducto desarrolla reúso del agua.

El Municipio de Simijaca no cuenta con programas que desarrollen actividades de reúso de agua

Indique las actividades donde los suscriptores desarrollan reúso:

No se realiza actividades de Reúso

¿Para su acueducto el agua lluvia es una fuente alterna de abastecimiento? Sí ☐ No X

¿Por qué? Por el momento NO se utiliza agua proveniente de la lluvia ya que con la que se capta es suficiente para abastecer la población

Enuncie las actividades donde los suscriptores utilizan aguas lluvias:

No se realizan actividades donde los suscriptores utilizan aguas lluvias

Describa brevemente las actividades y/o procesos donde el acueducto utiliza aguas lluvias:

En la actualidad NO se realizan actividades de reúso del agua proveniente de la lluvia

¿Se les exige a los nuevos suscriptores la caracterización de la oferta de aguas lluvias?

Sí ☐ No X

¿En qué actividades el acueducto podría realizar reúso y/o uso de aguas lluvias?

El acueducto podría hacer uso de las aguas lluvias para realizar su respectivo tratamiento

¿En qué actividades los suscriptores podrían realizar reúso y/o uso de aguas lluvias?

Se puede realizar capacitaciones en donde se le enseñe a los suscriptores la forma correcta para utilizar el agua de la lluvia en actividades como: recolección en tanques sellados herméticamente, con esta agua se puede lavar pisos, ropa, o para riego de jardín.

¿Se han implementado procesos pedagógicos, campañas educativas de reúso y/o uso de aguas lluvias con los suscriptores?

Sí X No

¿Cuáles?

Se han realizado procesos **pedagógicos y campañas educativas** sobre el reúso y uso de aguas lluvias con suscriptores son estrategias diseñadas para promover la conservación y gestión eficiente del agua. Estas iniciativas tienen el objetivo de sensibilizar a la población sobre los beneficios del reúso de las aguas pluviales, fomentando prácticas sostenibles que contribuyan al cuidado del medio ambiente y a la eficiencia en el consumo de agua

PLANTILLA 16.2
PLAN DE ACCIÓN DEL PROYECTO DE USO DE AGUAS LLUVIAS Y REÚSO DEL AGUA.

Meta: *Debe ser realizable y medible en número o porcentaje con el fin de dar solución a las problemáticas encontradas.*
Actividad: *Acciones a realizar que conllevan al cumplimiento de las metas propuestas.*
Descripción de la actividad: *Describa el paso a paso para el cumplimiento de la actividad propuesta.*
Responsables: *Indique la dependencia o área responsable de ejecutar la actividad propuesta.*
Costos*: Indique el valor aproximado en pesos $ de cada una de las actividades a realizar en los cinco (5) años de ejecución del Programa.*
Financiación*: Mencione la entidad responsable de asignar el presupuesto para el desarrollo de las actividades, recuerde que puede ser el mismo acueducto u otras entidades.*
Presupuesto asignado para la realización del proyecto: *Este valor corresponde a la suma total de los costos de cada una de las actividades propuestas en cada uno de los proyectos.*

META	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLES	FINANCIACIÓN	COSTOS
Establecer un (1) modelo de recolección de aguas lluvias para que sea implementado por los suscriptores.	Estableces un modelo de recolección de aguas lluvias.	- Diagnóstico y planeación. - Gestión de materiales y equipos. - Adecuación del área de captación. - Instalación y montaje del sistema. - Capacitación y socialización	Unidad de servicios públicos	ALCALDIA MUNICIPAL DE SIMIJACA	El presupuesto asignado para este proyecto es de $10.000.000
Entregar a los suscriptores 200 sistemas de recolección de aguas lluvias.	Entrega de sistemas de recolección de aguas lluvias.	- Socialización del proyecto - Convocatoria beneficiarios. - Gestión de materiales y equipos. - Capacitación a los beneficiarios. - Entrega oficial del sistema. - Seguimiento y acompañamiento	Dirección ambiental	ALCALDIA MUNICIPAL DE SIMIJACA	El presupuesto asignado para este proyecto es de $10.000.000

PRESUPUESTO ASIGNADO PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO:	**$20.000.000**

PLANTILLA 16.3

CRONOGRAMA DEL PROYECTO DE USO DE AGUAS LLUVIAS Y REÚSO DEL AGUA.

Meta 1: Establecer un (1) modelo de recolección de aguas lluvias para que sea implementado por los suscriptores.

Meta 2: Entregar a los suscriptores 200 sistemas de recolección de aguas lluvias.

AÑO	**Año 1**												**Año 2**												**Año 3**											
MESE	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Meta 1				**X**				**X**								**X**				**X**											**X**		**X**					
Meta 2									**X**																												

AÑO	**Año 4**												**Año 5**											
MESES	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Meta 1				**X**				**X**						**X**		**X**		**X**		**X**		**X**		
Meta 2										**X**														

PLANTILLA 16.4
INDICADORES DEL PROYECTO DE USO DE AGUAS LLUVIAS Y REÚSO DEL AGUA

Objetivo: Aprovechar el agua que proviene de la lluvia

Meta *Ejemplo: Corregir el 100% de las fugas detectadas en el sistema anualmente.*	**Indicador** *Ejemplo: (N° de fugas reparadas anualmente / N° de fugas detectadas anualmente) * 100*	**Medio de verificación** *Ejemplo: (Registro fotográfico, actas de reunión, facturas)*
Establecer un (1) modelo de recolección de aguas lluvias para que sea implementado por los suscriptores..	**Nombre de indicador:** Sistema de recolección de aguas lluvias. **Fórmula:** Un (1) sistema de recolección.	Documento técnico, registro fotográfico.
Entregar a los suscriptores sistemas de recolección de aguas lluvias.	**Nombre de indicador:** Sistemas de recolección de aguas lluvias **Fórmula:** (N° de sis. De recolección entregados/N° total de sis. Proyectados a entregar) * 100	Facturas, registro fotográfico, planillas, compromisos beneficiarios.

PLANTILLA 17
LÍNEA BASE DE MEDICIÓN

¿Cuál es la cobertura del programa de medición?
La cobertura del programa de medición en el municipio de Simijaca es del 100 %

¿Cuál es el tipo de medición implementada por los suscriptores?
La medición implementada en el Municipio de Simijaca es por micromedidores con medidores volumétricos a través del programa SYSMAN

¿Todos los suscriptores tienen medición instalada? Sí X No ☐

¿Cada cuánto se realiza mantenimiento y calibración a los sistemas de medición macro y micromedición?

Cuando se identifica alguna anomalía se hace el mantenimiento y calibración de los micromedidores

Para los macromedidores se realiza mantenimiento una vez al año

¿Se cuenta con medidores instalados a la salida de las plantas de tratamiento o pozos profundos? Sí X No ☐

¿Se tiene suscriptores exceptuados del programa de medición? Sí No X

¿El agua cumple con los parámetros de calidad para consumo humano en la medición? Sí X No ☐

¿El acueducto tiene grandes consumidores de agua entre sus suscriptores? Sí X No ☐

PLANTILLA 17. 1
ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO DE MEDICIÓN

Problemática	Situación deseada
Los Macromedidores presentan deterioro debido a su antigüedad	Implementar más macromedidores y asegurar que las unidades instaladas se mantengan en óptimas condiciones de funcionamiento
La infraestructura de la red está en mal estado	Mejorar la infraestructura de la red con el fin de optimizar el funcionamiento de la planta

PLANTILLA 17.2
PLAN DE ACCIÓN DEL PROYECTO DE MEDICIÓN

Meta: *Debe ser realizable y medible en número o porcentaje con el fin de dar solución a las problemáticas encontradas.*
Actividad: *Acciones a realizar que conllevan al cumplimiento de las metas propuestas.*
Descripción de la actividad: *Describa el paso a paso para el cumplimiento de la actividad propuesta.*
Responsables: *Indique la dependencia o área responsable de ejecutar la actividad propuesta.*
Costos*: Indique el valor aproximado en pesos $ de cada una de las actividades a realizar en los cinco (5) años de ejecución del Programa.*
Financiación*: Mencione la entidad responsable de asignar el presupuesto para el desarrollo de las actividades, recuerde que puede ser el mismo acueducto u otras entidades.*
Presupuesto asignado para la realización del proyecto: *Este valor corresponde a la suma total de los costos de cada una de las actividades propuestas en cada uno de los proyectos.*

META	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLES	FINANCIACIÓN	COSTOS
Mantenimiento, calibración y/o sustitución del 100% de los macromedidores instalados.	Mantenimiento preventivo, calibración y/o sustitución de los macromedidores instalados en el sistema de acueducto	- Elaborar un cronograma anual de mantenimiento, calibración y/o sustitución de los macromedidores. - Inventario y diagnóstico. - Priorizar los equipos según antigüedad, estado y criticidad en la medición. - Mantenimiento preventivo. - Calibración técnica. - Pruebas de verificación. - Capacitación y sensibilización. - Seguimiento y control.	Unidad de servicios públicos	**ALCALDIA MUNICIPAL DE SIMIJACA**	El presupuesto asignado para este proyecto es de $30.000.000

Realizar 2 aforos anuales a la fuente de abastecimiento.	Realizar aforos anuales a la fuente de abastecimiento.	- Elaborar cronograma anual para la realización de aforos en la fuente. - Definir los periodos de medición (época seca y lluviosa) e identificar los puntos estratégicos. - Preparación y logística. - Medición en campo. - Registro de información. - Procesamiento de datos. - Informe técnico. - Seguimiento y archivo.			El presupuesto asignado para este proyecto es de $30.000.000
PRESUPUESTO ASIGNADO PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO:					**$60.000.000**

PLANTILLA 17.3

CRONOGRAMA DEL PROYECTO DE MEDICIÓN

Meta 1: Mantenimiento, calibración y/o sustitución del 100% de los macromedidores instalados.

Meta 2: Realizar 2 aforos anuales a la fuente de abastecimiento.

AÑO	**Año 1**												**Año 2**												**Año 3**											
MESES	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Meta 1			**X**				**X**				**X**			**X**			**X**			**X**			**X**						**X**				**X**					
Meta 2					**X**						**X**						**X**						**X**						**X**							**X**	

AÑO	Año 4												Año 5											
MESES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Meta 1		X		X		X		X		X				X		X		X		X		X		
Meta 2					X						X						X						X	

PLANTILLA 17.4
INDICADORES DEL PROYECTO MEDICIÓN

Objetivo:

Meta *Ejemplo: Corregir el 100% de las fugas detectadas en el sistema anualmente.*	**Indicador** *Ejemplo: (N° de fugas reparadas anualmente / N° de fugas detectadas anualmente) * 100*	**Medio de verificación** *Ejemplo: (Registro fotográfico, actas de reunión, facturas)*
Mantenimiento, calibración y/o sustitución del 100% de los macromedidores instalados.	**Nombre de indicador:** Calibración de medidores **Fórmula:** **(**N° de medidores calibrados y/o sustituidos / N° total de medidores) * 100	Bitácora de mantenimiento o calibración, Informe técnico o registro fotográfico.
Realizar 2 aforos anuales a la fuente de abastecimiento.	**Nombre de indicador:** Realización de aforos **Fórmula:** **(**N° de aforos realizados anualmente/ N° total de aforos proyectados anualmente) * 100	Informe técnico y registro fotográfico.

PLANTILLA 18
LÍNEA BASE DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

¿Se han implementado procesos educativos en uso eficiente y ahorro del agua con los suscriptores y/o trabajadores del acueducto? (Ley 373 de 1997 Artículo 12, Campañas educativas a los usuarios).
Sí X No ☐

¿Cuáles actividades se han realizado y que temas se han desarrollado?

Ahorro y uso eficiente del agua

¿En cuáles de estos programas de la CAR ha participado su Municipio?

Niños defensores del agua ____, Jóvenes pregoneros ____, Lluvia para la vida **X**

Metodología WET____, Cultura del agua en acueductos_____.

¿Su acueducto ha gestionado convenios para la formación de eco-escuelas en su comunidad?
Sí ☐ No **X**

¿Con que entidad?

¿Las actividades que ha desarrollado el acueducto han sido socializadas con los suscriptores?

Sí **X** No ☐

¿Se encuentra su PUEAA articulado con el Proyecto Ambiental Escolar-PRADE, Proyecto Ciudadano de Educación Ambiental- PROCEDA, Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental- CIDEA y/o Sistema de Gestión Ambiental Municipal- SIGAM? Sí X No ☐

¿Con cuáles?

El PUEAA se encuentra articulado con el Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental -CIDEA, como programa del recurso hídrico y meta realizar campañas educativas a los usuarios y/o talleres de concientización a la comunidad para el uso racionalizado y eficiencia del recurso hídrico

PLANTILLA 18. 1
ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Problemática (Indique la problemática identificada)	**Situación deseada** (Registre la situación deseada de la problemática identificada)
Ausencia de campañas de Uso Eficiente y Ahorro de Agua dirigido a toda la población del municipio de Simijaca	Que todos los habitantes del municipio de Simijaca tengan un uso responsable y eficiente del agua en sus hogares, promoviendo el ahorro y la conservación de este recurso tan valioso.

PLANTILLA 18.2
PLAN DE ACCIÓN DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Meta: *Debe ser realizable y medible en número o porcentaje con el fin de dar solución a las problemáticas encontradas.*
Actividad: *Acciones a realizar que conllevan al cumplimiento de las metas propuestas.*
Descripción de la actividad: *Describa el paso a paso para el cumplimiento de la actividad propuesta.*
Responsables: *Indique la dependencia o área responsable de ejecutar la actividad propuesta.*
Costos*: Indique el valor aproximado en pesos $ de cada una de las actividades a realizar en los cinco (5) años de ejecución del Programa.*
Financiación*: Mencione la entidad responsable de asignar el presupuesto para el desarrollo de las actividades, recuerde que puede ser el mismo acueducto u otras entidades.*
Presupuesto asignado para la realización del proyecto: *Este valor corresponde a la suma total de los costos de cada una de las actividades propuestas en cada uno de los proyectos.*

META	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLES	FINANCIACIÓN	COSTOS
Realizar 20 campañas de sensibilización educativas a la comunidad simijense	Capacitaciones dirigidas a la comunidad sobre uso eficiente y ahorro de agua	La educación ambiental es parte fundamental del uso eficiente del agua y debe planificarse y desarrollarse como un proceso de aprendizaje continuo que puede darse en contextos diferentes: comunidad educativa, comunidad en general	Unidad de servicios públicos, Dirección ambiental.	**ALCALDIA MUNICIPAL DE SIMIJACA**	El presupuesto asignado para este proyecto es de $10.000.000
Realizar 1 programa de sensibilización y educación ambiental donde se incluya acciones y cronograma.	Campañas con diferentes entidades para el uso razonable de los recursos naturales.	Las campañas educativas se concentrarán en el desarrollo de talleres y jornadas ya que estos se pueden revisar, revalorar, analizar y comprender las dinámicas de los recursos naturales y asegurar que estos conceptos una vez analizados y procesados por la comunidad, sean confrontados con la realidad ambiental en la que interactúan	Unidad de servicios públicos, Dirección ambiental.	**ALCALDIA MUNICIPAL DE SIMIJACA**	El presupuesto asignado para este proyecto es de $10.000.000
PRESUPUESTO ASIGNADO PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO:					**$20.000.000**

PLANTILLA 18.3
CRONOGRAMA DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Meta 1: Realizar 20 campañas de sensibilización educativas a la comunidad simijense

Meta 2: Realizar 1 programa de sensibilización y educación ambiental donde se incluya acciones y cronograma.

AÑO	Año 1												Año 2												Año 3											
MESES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Meta 1		X		X		X		X		X				X		X		X		X		X				X		X		X		X		X		
Meta 2			X												X												X									

AÑO	Año 4												Año 5											
MESES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Meta 1		X		X		X		X		X				X		X		X		X		X		
Meta 2			X												X									

PLANTILLA 18.4
INDICADORES DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Incluya cada una de las metas propuestas en el Plan de Acción y formule un indicador de seguimiento para cada una de ellas.

Objetivo:

Meta	Indicador	Medio de verificación
Realizar 20 campañas de sensibilización educativas a la comunidad simijense	**Nombre de indicador:** Campañas de educación ambiental **Fórmula:** (N° de campañas realizadas /N° de campañas programadas) * 100	La verificación se realizará mediante actas, listas de asistencia y registro fotográfico.
Realizar 1 programa de sensibilización y educación ambiental donde se incluya acciones y cronograma.	**Nombre de indicador:** Programas de sensibilización y educación ambiental **Fórmula:** (N° de programas realizados /N° de programas programados) * 100	La verificación se realizará mediante actas, listas de asistencia y registro fotográfico.

PLANTILLA 19
LÍNEA BASE EN TECNOLOGÍAS DE BAJO CONSUMO

¿Los suscriptores implementan tecnologías de bajo consumo?
Sí X No ☐

¿Existen mecanismos de gestión y financiación para la adquisición de TBC, ofrecidos por el acueducto a los suscriptores? Sí ☐ No X

¿Existen un manual de instalaciones internas?

Sí ☐ No X

¿El sector oficial e institucional tiene instaladas TBC?

Sí ☐ No X

¿Se han implementado procesos pedagógicos con los suscriptores del acueducto sobre TBC?

Sí No

¿Dentro del Plan de Obras e Inversiones Regulado – POIR, se incluyeron proyectos relacionados con la implementación de tecnologías de bajo consumo en el sistema de acueducto?

SÍ ☐ NO X

PLANTILLA 19. 1
ESTADO ACTUAL DE TECNOLOGÍAS DE BAJO CONSUMO

Problemática	Situación deseada
Los usuarios del Municipio NO cuentan actualmente con tecnologías de bajo consumo	Que todos los usuarios conozcan sobre las tecnologías de bajo consumo y las implementen dentro de sus hogares

PLANTILLA 19.2
PLAN DE ACCIÓN DEL PROYECTO DE TECNOLOGÍAS DE BAJO CONSUMO

Meta: *Debe ser realizable y medible en número o porcentaje con el fin de dar solución a las problemáticas encontradas.*
Actividad: *Acciones a realizar que conllevan al cumplimiento de las metas propuestas.*
Descripción de la actividad: *Describa el paso a paso para el cumplimiento de la actividad propuesta.*
Responsables: *Indique la dependencia o área responsable de ejecutar la actividad propuesta.*
Costos*: Indique el valor aproximado en pesos $ de cada una de las actividades a realizar en los cinco (5) años de ejecución del Programa.*
Financiación*: Mencione la entidad responsable de asignar el presupuesto para el desarrollo de las actividades, recuerde que puede ser el mismo acueducto u otras entidades.*
Presupuesto asignado para la realización del proyecto: *Este valor corresponde a la suma total de los costos de cada una de las actividades propuestas en cada uno de los proyectos*

META	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLES	FINANCIACIÓN	COSTOS
Realizar 10 campañas de sensibilización a los suscriptores orientadas hacia el uso de TBC	Realizar jornadas de sensibilización a los suscriptores orientada hacia el uso de tecnologías de bajo consumo	- Formular el programa para la divulgación y promoción de las tecnologías, en el que se deben definir los medios para su divulgación, un cronograma de ejecución y responsable.	Secretaria de servicios públicos y Dirección ambiental	ALCALDIA MUNICIPAL DE SIMIJACA	El presupuesto asignado para este proyecto es de $10.000.000
Aplicar encuesta al 100% de los suscriptores para identificar cuántos implementan TBC y de qué tipo.	Aplicación de encuestas a la totalidad de los suscriptores para identificar la implementación y	- Diseño de la encuesta. - Planificación y logística. - Aplicación de la encuesta. - Consolidación de datos. - Análisis de datos. - Informe de resultados.	Unidad de servicios públicos y Dirección ambiental	ALCALDIA MUNICIPAL DE SIMIJACA	El presupuesto asignado para este proyecto es de $10.000.000

	tipos de Tecnologías de Bajo Consumo (TBC).				
PRESUPUESTO ASIGNADO PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO:					**$20.000.000**

PLANTILLA 19.3
CRONOGRAMA DEL PROYECTO DE TECNOLOGÍAS DE BAJO CONSUMO.

Meta 1: Realizar 10 campañas de sensibilización a los suscriptores orientadas hacia el uso de TBC
Meta 2: Aplicar encuesta al 100% de los suscriptores para identificar cuántos implementan TBC y de qué tipo.

AÑO	**Año 1**												**Año 2**												**Año 3**											
MESES	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Meta 1					**X**					**X**							**X**					**X**								**X**					**X**		
Meta 2																																				

AÑO	**Año 4**												**Año 5**											
MESES	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Meta 1					**X**					**X**							**X**					**X**		
Meta 2																	**X**							

PLANTILLA 19.4
INDICADORES DEL PROYECTO DE TECNOLOGÍAS DE BAJO CONSUMO.

Objetivo:

Meta	Indicador	Medio de verificación
Realizar 10 campañas de sensibilización a los suscriptores orientadas hacia el uso de TBC	**Nombre de indicador:** Reducción de usuarios que pagan desincentivos **Fórmula:** (N° de campañas realizadas /N° de campañas programadas) * 100	Listas de asistencia y registro fotográfico
Aplicar encuesta al 100% de los suscriptores para identificar cuántos implementan TBC y de qué tipo.	**Nombre de indicador:** Encuestas realizadas a suscriptores **Fórmula:** (usuarios encuestados/usuarios totales) * 100	Encuestas, informes, indicadores.

PLANTILLA 20
LÍNEA BASE DE ZONAS DE MANEJO ESPECIAL

¿Qué zonas de manejo especial identifica en su municipio?

Páramo de guerrero, cuenca del rio Simijaca

¿Se han identificado zonas de manejo especial que deban ser adquiridas por las autoridades ambientales, entidades territoriales, entidades administrativas o el acueducto? (Ley 812 del 2003)
Sí **X** No ☐

¿Cuáles de los siguientes riesgos afectan la disponibilidad hídrica de su acueducto? (Decreto 1807 del 2014 / Resolución 1257 del 10 de julio del 2018, Artículo 2, numeral 2.1.1)

Avenidas torrenciales: ___ Movimientos en masa: ___ Inundaciones: ___

Incendios forestales: **X**

¿Su acueducto municipal dio cumplimiento a la medida de compensación "Siembra de árboles de especies nativas" requerida en la Resolución que otorgo la concesión de aguas?
Sí **X** No

¿Cuántos?

Se han realizado diferentes jornadas de siembra para dar un cumplimiento parcial a la medida de compensación. Esto, ya que los predios postulados, no cuentan con el espacio suficiente para culminar

¿Qué riesgos asociados a períodos de sequía producto de fenómenos como el niño o cambio climático presenta la fuente abastecedora?

El continuo aumento de la población trae consigo mayor demanda de agua, sin embargo, la oferta del recurso hídrico se está viendo afectada por las anomalías climáticas que se presentan actualmente, como el fenómeno del niño el cual causa disminución de las precipitaciones y por ende disminución del caudal de las fuentes abastecedoras, ocasionando racionamientos en el suministro de agua. Así mismo el fenómeno de la niña trae consigo un aumento de las precipitaciones las cuales ocasionan inundaciones originadas principalmente por la contaminación de fuentes hídricas e invasión de la ronda de los cuerpos de agua. Por lo anterior se hace necesario establecer y adoptar acciones que conlleven a la autoprotección del recurso agua

¿Identifica fuentes hídricas alternas para el abastecimiento de su acueducto?

Sí No X

PLANTILLA 20. 1
ESTADO ACTUAL DE ZONAS DE MANEJO ESPECIAL

Problemática	Situación deseada
Las áreas de interés ambiental o zonas de manejo del Municipio de Simijaca presentan afectaciones por invasiones de pastoreo y ganadería.	Las áreas de interés ambiental y zonas de manejo del Municipio de Simijaca se encuentren protegidas y libres de actividades de pastoreo y ganadería.

PLANTILLA 20.2
PLAN DE ACCIÓN DEL PROYECTO DE ZONAS DE MANEJO ESPECIAL.

Meta: *Debe ser realizable y medible en número o porcentaje con el fin de dar solución a las problemáticas encontradas.*
Actividad: *Acciones a realizar que conllevan al cumplimiento de las metas propuestas.*
Descripción de la actividad: *Describa el paso a paso para el cumplimiento de la actividad propuesta.*
Responsables: *Indique la dependencia o área responsable de ejecutar la actividad propuesta.*
Costos*: Indique el valor aproximado en pesos $ de cada una de las actividades a realizar en los cinco (5) años de ejecución del Programa.*
Financiación*: Mencione la entidad responsable de asignar el presupuesto para el desarrollo de las actividades, recuerde que puede ser el mismo acueducto u otras entidades.*
Presupuesto asignado para la realización del proyecto: *Este valor corresponde a la suma total de los costos de cada una de las actividades propuestas en cada uno de los proyectos.*

META	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLES	FINANCIACIÓN	COSTOS
Sembrar 1000 árboles de especies nativas para recuperación de coberturas vegetales.	Reforestación con 1000 especies nativas para la recuperación de coberturas vegetales en áreas priorizadas del municipio.	- Identificar y delimitar las zonas degradadas o con pérdida de cobertura vegetal. - Priorizar los sitios de intervención. - Selección de especies nativas. - Producción o adquisición de plántulas. -Preparación de terreno. - Jornada de siembra - Protección y mantenimiento. - Monitoreo y seguimiento.	Dirección ambiental	ALCALDIA MUNICIPAL DE SIMIJACA	El presupuesto asignado para este proyecto es de $40.000.000
Realizar mantenimiento al 100% de las áreas de interés	Implementación de medidas de conservación y control en las	- Identificar y delimitar las áreas de interés ambiental y zonas de manejo afectadas. - Inventario de las principales afectaciones. - Priorizar los sectores más vulnerables.	Dirección ambiental	ALCALDIA MUNICIPAL DE SIMIJACA	El presupuesto asignado para este proyecto es de $40.000.000

ambiental y zonas de manejo afectadas por pastoreo y ganadería en el Municipio de Simijaca.	áreas de interés ambiental y zonas de manejo para reducir la afectación por pastoreo y ganadería.	- Establecer acuerdos comunitarios y compromisos de conservación. - Implementación de medidas físicas, como: cercados, pasos controlados, actividades de restauración. - Monitoreo y control - Capacitación y sensibilización. - Seguimiento.			
PRESUPUESTO ASIGNADO PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO:					**$80.000.000**

PLANTILLA 20.3
CRONOGRAMA DEL PROYECTO DE ZONAS DE MANEJO ESPECIAL

Meta 1: Sembrar 1000 árboles de especies nativas para recuperación de coberturas vegetales.
Meta 2: Realizar mantenimiento al 100% de las áreas de interés ambiental y zonas de manejo afectadas por pastoreo y ganadería en el Municipio de Simijaca.

AÑO	**Año 1**												**Año 2**												**Año 3**											
MESES	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Meta 1																**X**																					
Meta 2		**X**			**X**			**X**			**X**			**X**			**X**			**X**			**X**			**X**			**X**			**X**			**X**	

AÑO	**Año 4**												**Año 5**											
MESES	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Meta 1				**X**												**X**								
Meta 2		**X**			**X**			**X**			**X**			**X**			**X**			**X**			**X**	

PLANTILLA 20.4
INDICADORES DEL PROYECTO DE ZONAS DE MANEJO ESPECIAL.

Objetivo: Reforestación de fuentes hídricas

Meta	Indicador	Medio de verificación
Sembrar 1000 árboles de especies nativas para recuperación de coberturas vegetales.	**Nombre de indicador:** Siembra de árboles **Fórmula:** (N° de árboles sembrados /árboles sembrados programados) *100	El medio de verificación será con registro fotográfico y actas de visitas de seguimiento
Realizar mantenimiento al 100% de las áreas de interés ambiental y zonas de manejo afectadas por pastoreo y ganadería en el Municipio de Simijaca.	**Nombre de indicador:** Áreas de interés ambiental mantenidas. **Fórmula:** (N° de áreas de interés ambiental mantenidas / N° Total de áreas de interés ambiental) *100	Registro fotográfico, informe técnico.

PLANTILLA 21
LÍNEA BASE EN INCENTIVOS TARIFARIOS, TRIBUTARIOS Y/O SANCIONES

Este proyecto está relacionado con los incentivos a los que ha aplicado o puede aplicar el acueducto en busca de beneficios económicos y ambientales obtenidos por medio de la implementación del uso eficiente y ahorro del agua. Así mismo, el acueducto puede recibir sanciones por el uso inadecuado del recurso hídrico.

Tarifario: *Regular el consumo de agua mediante la identificación de actividades de carácter económico que estimulen el uso eficiente y ahorro del agua.*

Tributario: *Identificar acciones para acceder a incentivos tributarios y estímulos económicos con el fin de apoyar las actividades de los diferentes proyectos del PUEAA.*

¿El acueducto cobra la prestación del servicio de acuerdo con la medición del volumen de agua consumida? Sí X No ☐

¿La fórmula tarifaria aplicada incluye niveles de consumo que incentiven el uso eficiente y ahorro del agua? Sí ☐ No X

¿El acueducto ha aplicado incentivos tarifarios a los suscriptores relacionados con la implementación de actividades o procesos en uso eficiente y ahorro del agua? Sí ☐ No X

¿El acueducto ha aplicado sanciones a los suscriptores relacionados con el mal uso del agua?
Sí ☐ No X
¿Cuáles?

¿El acueducto ha efectuado inversiones ambientales para el otorgamiento de incentivos tributarios? Sí ☐ No X

¿El estatuto interno de su acueducto incluye sanciones e incentivos tarifarios por el uso adecuado o inadecuado del recurso hídrico? Sí ☐ No X

PLANTILLA 21. 1
ESTADO ACTUAL INCENTIVOS TARIFARIOS, TRIBUTARIOS Y/O SANCIONES

Problemática	Situación deseada
Falta de implementación de los incentivos tributarios a los que puede acceder el acueducto.	La secretaria de servicios públicos conozca y se beneficie de los incentivos tributarios.

PLANTILLA 21.2
PLAN DE ACCIÓN DEL PROYECTO DE INCENTIVOS TARIFARIOS, TRIBUTARIOS Y/O SANCIONES.

Meta: *Debe ser realizable y medible en número o porcentaje con el fin de dar solución a las problemáticas encontradas.*
Actividad: *Acciones a realizar que conllevan al cumplimiento de las metas propuestas.*
Descripción de la actividad: *Describa el paso a paso para el cumplimiento de la actividad propuesta.*
Responsables: *Indique la dependencia o área responsable de ejecutar la actividad propuesta.*
Costos*: Indique el valor aproximado en pesos $ de cada una de las actividades a realizar en los cinco (5) años de ejecución del Programa.*
Financiación*: Mencione la entidad responsable de asignar el presupuesto para el desarrollo de las actividades, recuerde que puede ser el mismo acueducto u otras entidades.*
Presupuesto asignado para la realización del proyecto: *Este valor corresponde a la suma total de los costos de cada una de las actividades propuestas en cada uno de los proyectos.*

META	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLES	FINANCIACIÓN	COSTOS
Aplicar sanciones al 100% de los usuarios que hagan mal uso del recurso hídrico.	Aplicación de sanciones a usuarios que realicen un uso inadecuado del recurso hídrico, conforme a la normatividad vigente.	- Definición de criterios y normativa. - Detección e identificación de infracciones. - Notificación al usuario. - Determinación de sanciones. - Ejecución y seguimiento. - Registro y reporte. - Sensibilización y prevención.	Unidad de servicios públicos	ALCALDIA MUNICIPAL DE SIMIJACA	El presupuesto asignado para este proyecto es de $15.000.000
Realizar anualmente el pago de la tasa por uso establecida en la resolución que	Realizar anualmente el pago de la tasa por uso establecida en la resolución que	-Registrar caudales captados -Enviar registro de caudales captados mensualmente a la CAR -Solicitar liquidación del valor de la tasa por uso, según el registro de caudales	Unidad de servicios públicos	ALCALDIA MUNICIPAL DE SIMIJACA	El presupuesto asignado para este proyecto es de $65.000.000

otorga la concesión	otorga la concesión	suministrado a la corporación autónoma regional de Cundinamarca			
PRESUPUESTO ASIGNADO PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO:					**$80.000.000**

PLANTILLA 21.3
CRONOGRAMA DEL PROYECTO DE INCENTIVOS TARIFARIOS, TRIBUTARIOS Y/O SANCIONES.

Meta 1: Aplicar sanciones al 100% de los usuarios que hagan mal uso del recurso hídrico.
Meta 2: Realizar anualmente el pago de la tasa por uso establecida en la resolución que otorga la concesión

AÑO	Año 1												Año 2												Año 3											
MESES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Meta 1				X			X			X						X			X			X						X			X			X		
Meta 2												X												X													X

AÑO	Año 4												Año 5											
MESES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Meta 1				X			X			X						X			X			X		
Meta 2												X												X

PLANTILLA 21.4
INDICADORES DEL PROYECTO DE INCENTIVOS TARIFARIOS, TRIBUTARIOS Y/O SANCIONES

Meta	Indicador	Medio de verificación
Aplicar sanciones al 100% de los usuarios que hagan mal uso del recurso hídrico.	**Nombre de indicador:** Sanciones tarifarios **Fórmula:** (N° de sanciones impuestas/N° de infractores identificados)*100	Registro fotográfico, y comprobantes de comparendos
Realizar anualmente el pago de la tasa por uso establecida en la resolución que otorga la concesión	**Nombre de indicador:** Pago tasa por uso **Fórmula:** (Pagos realizados / pagos programados)*100	Egresos, facturas y comprobantes de pago

PLANTILLA 22
COMPONENTE ECONÓMICO

PRESUPUESTO DESTINADO PARA LA EJECUCIÓN DEL PUEAA .

$400.000.000

Recursos propios ☐ Alianzas o convenios ☐ Recursos públicos ☐

PROYECTO	PRESUPUESTO
Proyecto de reducción de pérdidas.	$120.000.000
Proyecto de uso de aguas lluvias y reusó de agua.	$20.000.000
Proyecto de medición.	$60.000.000
Proyecto de educación ambiental.	$20.000.000
Proyecto de tecnologías de bajo consumo.	$20.000.000
Proyecto de protección de zonas de manejo especial.	$80.000.000
Proyecto de incentivos tarifarios tributarios y/o sanciones.	$80.000.000
Presupuesto total	**$400.000.000**

Representante legal del acueducto: JOHANA PAOLA MONZON MURCIA (alcaldesa municipal)
NIT del municipio : 899999394-2
Teléfono y/o celular: 3224437469
Dirección: Calle 8 No 7-39
Correo electrónico: medioambiente@simijaca-cundinamarca.gov.co