

RESOLUCIÓN No.

POR MEDIO DE LA CUAL SE ADOPTAN UNAS DETERMINACIONES.

LA DIRECTORA DE LA REGIONAL VALLES DE SAN NICOLÁS DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LAS CUENCAS DE LOS RÍOS NEGRO-NARE, CORNARE. En uso de sus atribuciones legales y delegatarias y

CONSIDERANDO

1. Que mediante Resolución 131-0425 del 16 de abril de 2020, notificada de manera personal por medio electrónico el día 30 de abril de la misma anualidad, modificada a través de la Resolución 131-1385 del 21 de octubre de 2020 y a través de la Resolución RE-03134 del 21 de mayo de 2021, la Corporación **OTORGO CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES** a la **ASOCIACIÓN DE SOCIOS DEL ACUEDUCTO EL CERRO, SAMARIA, LA MILAGROSA, QUIRAMA, CRISTO REY Y EL SALADO** con Nit 811.007.245- 1, a través de su representante legal, la señora **MARIA ANGELICA VALENCIA VARGAS**, identificada con cédula de ciudadanía número 39.445.204, o quien haga sus veces en el momento, para el abastecimiento de los usuarios de la vereda El Cerro del municipio de El Carmen de Viboral, bajo las siguientes características:

Nombre del predio	EL CERRO, EL SALADO	FMI: N/A	Coordenadas del predio			
			LONGITUD (W) - X	LATITUD (N) Y	Z	
			-75° 21' 27.722"	06° 02' 53.37"	2.313	
Punto de captación N° 1						
			Coordenadas de la Fuente			
Nombre Fuente:	FUENTE LAS CATAS		LONGITUD (W) - X	LATITUD (N) Y	Z	
			075° 21' 30.0"	06° 2' 32.50"	2379	
Usos	DOMÉSTICO		Caudal			
1			1,2 L/S			
Total caudal a otorgar de la Fuente 1,2 L/ Seg (Caudal de diseño)						
Punto de captación N° 2						
			Coordenadas de la Fuente			
Nombre Fuente:	FUENTE LOS PALACIOS		LONGITUD (W) - X	LATITUD (N) Y	Z	
			075° 21' 32.30"	06° 2' 32.40"	2.372	
Usos	DOMÉSTICO		Caudal			
			4.5L/seg			
Total caudal a otorgar de la Fuente 4.5 L/ Seg (Caudal de diseño)						
Punto de captación N° 3						
			Coordenadas de la Fuente			
Nombre Fuente:	BORBOLLONES 3 (CAPTACIÓN 5)		LONGITUD (W) - X	LATITUD (N) Y	Z	
			075° 21' 18.00"	06° 2' 36.50"	2.398	
Usos	DOMÉSTICO		Caudal			
			4,2 L/S			
Total caudal a otorgar de la Fuente 4,2 L/ Seg (Caudal de diseño)						
Punto de captación N° 4						
			Coordenadas de la Fuente			
Nombre Fuente:	BORBOLLONES (CAPTACIÓN 4)	2	LONGITUD (W) - X	LATITUD (N) Y	Z	
			075° 21' 25.70"	06° 2' 49.20"	2345	
Usos	DOMÉSTICO		Caudal			
1			3 L/S			
Total caudal a otorgar de la Fuente 3 L/ Seg (Caudal de diseño)						
CAUDAL TOTAL A OTORGAR FUENTES						
PUNTO DE CAPTACIÓN N° 1, FUENTE LAS CATAS. CAUDAL 1,2 L/S PUNTO DE CAPTACIÓN N° 2, FUENTE LOS PALACIOS. CAUDAL 4.5L/s PUNTO DE CAPTACIÓN N° 3 FUENTE: BORBOLLONES 3 (CAPTACIÓN 5). CAUDAL 4,2 L/S PUNTO DE CAPTACIÓN N° 4. FUENTE BORBOLLONES 2 (CAPTACIÓN 4). CAUDAL 3 L/S						12.9 L/S

Punto de captación N° 5							
Nombre Fuente: QUEBRADA EL SALADO	Coordenadas de la Fuente						
	LONGITUD (W) - X			LATITUD (N) Y			Z
	075°	22'	07.7"	06°	06'	41.1"	2.109
Usos	Caudal						
DOMÉSTICO	6,599 L/S						
DOMESTICO (Plan de contingencia)	5L/s						
Total caudal a otorgar de la Fuente 11.599 L/ Seg (Caudal de diseño)							
CAUDAL TOTAL A OTORGAR DE LAS FUENTES				24.499L/S			
PUNTO DE CAPTACIÓN N° 1. FUENTE LAS CATAS. CAUDAL 1,2 L/S							
PUNTO DE CAPTACIÓN N° 2. FUENTE LOS PALACIOS. CAUDAL 4.5L/S							
PUNTO DE CAPTACIÓN N° 3. FUENTE BORBOLLONES 3 (CAPTACIÓN 5). CAUDAL 4,2 L/S							
PUNTO DE CAPTACIÓN N° 4. FUENTE. BORBOLLONES 2 (CAPTACIÓN 4). CAUDAL 3, L/S							
PUNTO DE CAPTACIÓN N° 5. FUENTE.QUEBRADA EL SALADO. CAUDAL 11.599 L/s							

1.1 Vigencia de la Concesión por término de diez (10) años, contados a partir de la notificación del acto administrativo con radicado 131-0425 del 16 de abril de 2020.

1.2 Que en la Resolución RE-03134 del 21 de mayo de 2021, en su artículo primero, en el párrafo, se informó a la asociación que parte del caudal otorgado de la fuente El Salado, equivalente a 5L/s, solo debe de ser utilizado en caso de presentarse contingencia.

2. Que en la Resolución RE-03134 del 21 de mayo de 2021, en su artículo segundo, la Corporación **REQUIRIÓ** al titular para que diera cumplimiento, entre otras, a lo siguiente:

- Para caudales a otorgar mayores de 1.0 L/s. La ASOCIACIÓN DE SOCIOS DEL ACUEDUCTO EL CERRO, SAMARIA, LA MILAGROSA, QUIRAMA, CRISTO REY Y EL SALADO, deberá ajustar los diseños (planos y memorias de cálculo hidráulico) Implementadas en campo que garanticen la derivación del nuevo caudal asignado el cual es equivalente a **24.499L/s**.
- PUNTO DE CAPTACIÓN N° 1. FUENTE LAS CATAS. CAUDAL 1,2 L/S PUNTO DE CAPTACIÓN N° 2. FUENTE LOS PALACIOS. CAUDAL 4.5L/S PUNTO DE CAPTACIÓN N° 3. FUENTE BORBOLLONES 3 (CAPTACIÓN 5). CAUDAL 4,2 L/S PUNTO DE CAPTACIÓN N° 4. FUENTE. BORBOLLONES 2 (CAPTACIÓN 4). CAUDAL 3, L/S PUNTO DE CAPTACIÓN N° 5. FUENTE.QUEBRADA EL SALADO. CAUDAL 11.599 L/s, Bajo la siguiente modalidad: 6,599 L/s para derivación permanente, y 5 l/s para contingencia (derivación en épocas de estiaje). Teniendo en cuenta que los caudales otorgados sobre estas fuentes son diferentes a los otorgados en la Resolución anterior (...)"

2.1 Que en la mencionada Resolución, se **REQUIRIÓ** en su artículo cuarto, el cumplimiento de las siguientes obligaciones:

1. En un término de 30 días calendario, diligencie el Formulario para la elaboración del programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua, para el sector Acueductos Públicos y Privados F-TA-51, reglamentado por el Decreto 1090- 2018, y la Resolución 1257-2018, para el periodo 2021-2030.
2. En un término de (60) sesenta días hábiles, retire las captaciones implementadas en las fuentes denominadas Borbollones 6, Borbollones 1, y El Lago Manantiales, toda vez que ya no hacen parte de la concesión de aguas, conforme a lo dispuesto en el presente acto administrativo.

3. Que mediante radicado CE-16296-2021 del 21 de septiembre del 2021, la parte titular hace entrega del Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua y, mediante radicado CE-16314-2021 del 21 de septiembre del 2021 se hace entrega del diseño de obra de captación y control de caudal de las fuentes Borbollones 2 y Los Palacios.

3.1 Que mediante radicado CE-14590-2022 del 07 de septiembre del 2022, se hace entrega del diseño de obra de captación y control de caudal de la fuente El Salado.

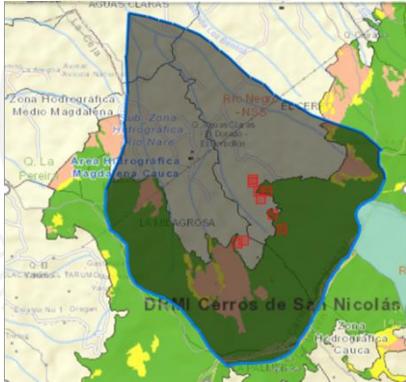
4. Que funcionarios de la Corporación en uso de sus facultades de control y seguimiento, realizaron revisión de la documentación allegada, generándose el Informe Técnico **IT-06497 del 12 de octubre de 2022**, donde se observó y concluyó lo siguiente:

3. OBSERVACIONES:

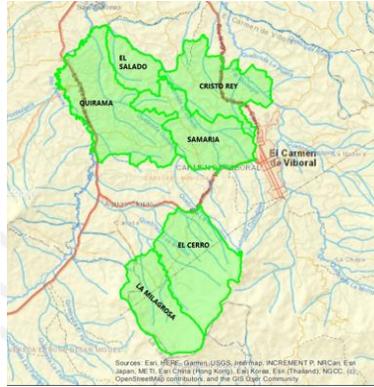
AGUA SUPERFICIAL			
Seleccione con una X			
2305	Rio Samaná	<input type="checkbox"/>	
2307	Directos al Magdalena Medio (MI)	<input type="checkbox"/>	
2308	Rio Nare (Negro, Samaná Norte, Embalse Guatapé y Directos, Nare y Nus)	<input checked="" type="checkbox"/>	
2618	Rio Arma	<input type="checkbox"/>	
2701	Rio Porce	<input type="checkbox"/>	
Nombre Fuente:	Las Catas		
	Lótico	<input checked="" type="checkbox"/>	Caudal Otorgado (L/s): 1,2
	Léntico	<input type="checkbox"/>	Uso: Doméstico
Nombre Fuente:	Los Palacios (captación 2)		
	Lótico	<input checked="" type="checkbox"/>	Caudal Otorgado (L/s): 4,5
	Léntico	<input type="checkbox"/>	Uso: Doméstico
Nombre Fuente:	Borbollones 3 (captación 5)		Uso: Doméstico
	Lótico	<input checked="" type="checkbox"/>	Caudal Otorgado (L/s): 4,2
	Léntico	<input type="checkbox"/>	
Nombre Fuente:	Borbollones 2 (captación 4)		Uso: Doméstico
	Lótico	<input checked="" type="checkbox"/>	Caudal Otorgado (L/s): 3
	Léntico	<input type="checkbox"/>	
Nombre Fuente:	El Salado		Uso: Doméstico
	Lótico	<input checked="" type="checkbox"/>	Caudal Otorgado (L/s): 11,599
	Léntico	<input type="checkbox"/>	

PARTE I

1. DIAGNÓSTICO LINEA BASE AMBIENTAL DE LA(S) FUENTE(S) DE ABASTECIMIENTO.

ITEM	DESCRIPCIÓN (ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA AGUAS ARRIBA DE LA CAPTACIÓN)
<p>Nombre de la Fuente(s) abastecedora</p>	<p>La Asociación de Socios del Acueducto Cerro Samaria Milagrosa Quirama Cristo Rey y El Salado, es abastecido por tres fuentes hídricas superficiales, conocidas por la comunidad como quebradas Las Catas, Los Palacios y Borbollones, todas esta pertenecientes a la microcuenca de la Quebrada Aguas Claras, la cual a su vez tributa a la quebrada La Pereira. De acuerdo a la resolución de la corporación, el acueducto tiene autorizado cuatro puntos de captación, los cuales son: Punto de captación N°1 fuente Las Catas, Punto de captación N°2 fuente Los Palacios, Punto de captación N°3 fuente Borbollones 3 (Captación 5), y Punto de captación N°4 fuente Borbollones 2 (Captación 4).</p> <p>Es importante resaltar que la Asociación cuenta con una concesión en la quebrada El Salado, la cual en este momento no está siendo utilizada, ya que aún no se construido el sistema que se tiene proyectado en esta zona; esta está identificada en la Resolución de concesión como Punto de captación N°5 fuente El Salado.</p>
<p>Describir el área de estudio identificada para la formulación del PUEAA</p>	<p>El área de estudio de las fuentes abastecedoras del acueducto, determinada de acuerdo al grafico 1 de los términos de referencia suministrados por CORNARE, es de aproximadamente 675.7 hectáreas, como se puede observar en la imagen 1, con un buen porcentaje del área perteneciente al Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) Cerros de San Nicolas, resaltando que gran porcentaje del área que se encuentra dentro del DRMI, es propiedad de la Asociación, la cual ha adquirido con gran esfuerzo estas propiedades.</p>  <p>Figura 1: Área de estudio</p> <p>La Asociación, con su sistema de acueducto, abastece seis veredas, y al momento de realizar el diagnóstico para este PUEAA, se contaba con un total de 2049 usuarios, siendo este el acueducto más grande del de El Carmen de Viboral. En el área de estudio, determinada en la figura 1, se pueden identificar cerca de 55 unidades de vivienda que están por encima de la cota de la planta de tratamiento y tanques de almacenamiento, situación que hace imposible prestar el servicio de agua potable para estas viviendas con el sistema actual del acueducto; no obstante en el Geoportal de CORNARE, se tienen registradas 13 concesiones de agua superficial para persona natural, con lo que se abastecen del recurso hídrico la gran parte de estas viviendas.</p> <p>El área de influencia de las fuentes abastecedoras, está ubicada en las veredas La Milagrosa y El Cerro de El Carmen de Viboral, como lo muestra la figura anterior, no obstante, el área de cobertura del acueducto, sumado a estas dos veredas, también se tiene cobertura en las veredas Samaria, Cristo Rey, Quirama y El Salado (figura 2). El acueducto cuenta con un sistema de tratamiento de aguas residuales colectivo, ubicado</p>

en la vereda Samaria, para una cobertura de 42 usuarios, las condiciones topográficas y de densidad de vivienda en el área de influencia, no han permitido que se cuente con más PTAR a cargo de la Asociación. Es importante resaltar que en la parte alta de la microcuenca, en uno de los caseríos a los cuales no se puede prestar el servicio de agua potable, cuentan con un pequeño sistema de tratamiento de aguas residuales, el cual es manejado por la misma comunidad; igualmente en el área de influencia del acueducto, se cuenta con varias parcelaciones, que en su mayoría tienen sus propios sistemas colectivos para el manejo de las aguas residuales y algunas con sistemas individuales; el resto de los usuarios del acueducto, cuentan en su gran mayoría con pozos sépticos y/o sumideros, muy pocos hacen descargas directas a fuentes de agua o a campo abierto.



Nº. Total de viviendas y habitantes del área de estudio.	Nº. Total de viviendas con acueducto: 220		Nº. Total, de viviendas con Alcantarillado: 48			
	% Cobertura acueducto: 25		% Cobertura alcantarillado: 21,8			

% En diferentes coberturas Vegetales.	Bosque Nativo 45,97%	Bosque Plantado 3,48%	Cultivo Permanente 10,45%	Cultivo Transitorio 16,32%	Pastos 13,23%	Otros 10,55%
---------------------------------------	-------------------------	--------------------------	------------------------------	-------------------------------	------------------	-----------------

Describir los agroquímicos más utilizados y cómo es la disposición de empaques. Adicionalmente, informar si se presentan situaciones que pongan en riesgo la calidad del agua

Dentro de la dinámica que se viene dando en la región del Oriente Antioqueño en los últimos años, en cuanto al cambio del uso del suelo, el municipio de El Carmen de Viboral, en algunas zonas ha sufrido el cambio de usos de suelos altamente productivos a suelos dedicados al ocio o al recreo, con la destinación de áreas considerables al supuesto polígono de parcelación, diezmando en cierta medida la producción agropecuaria, hasta el punto de que se ha llegado que la producción no es suficiente para el auto consumo. Otra de las problemáticas que se ha presentado en los últimos tiempos, es el auge de la implementación de floricultivos tecnificados bajo invernadero y los cultivos de hortensia, los cuales son implementados en grandes y pequeñas parcelas, trayendo con ello el incremento del uso de agroquímicos, que debido al comercio de las casas productoras de estos, hacen que los campesinos y productores creen que el uso excesivo de estos productos hacen más productivos sus cultivos, presentándose el consumo de los agroquímicos en volúmenes considerables y diferentes categorías toxicológicas.

Área de estudio, no es ajena a la dinámica regional, presentándose en la zona por fuera del DRMI una producción agrícola intensiva donde los cultivos de flores a nivel industrial adquieren una importancia cada vez mayor. La contaminación del agua y el aire por el uso de agroquímicos en estos cultivos configura un problema ambiental de gran preocupación para los habitantes de la zona (CORNARE 2018).

En la siguiente tabla, se pueden ver las características de los agroquímicos que se utilizan con mayor frecuencia y en mayor cantidad, en el área de influencia de la microcuenca abastecedora.

	Nombre	Tipo	Categoría toxicológica
	Daconil	Fungicida	I
	Paraxone	Herbicida	I
	Actinic	Herbicida	I
	Furadan	Insecticida	I
	Gramoxone	Herbicida	II
	Score	Fungicida	II
	Apache	Insecticida	II
	Amistar	Fungicida	II
	Vraboril	Fungicida	II
	Curaxil	Fungicida	III
	Cymoceb	Fungicida	III
	Nerisect	Insecticida	III
	Elosan	Fungicida	III
	Benomil	Fungicida	III
	Karate	Insecticida	III
	Ridomil Gold	Fungicida	III
	Revus	Fungicida	III
	Glifosol	Herbicida	IV

El problema con estos agroquímicos, no es su uso, sino que el uso de estos en algunos casos es desmesurado por parte de los agricultores de la zona y sin asesoría para su adecuado manejo, ya que las empresas comerciales, en muchos casos les interesa solo la venta de los mismos, y más aún con las políticas nacionales, que no restringen la venta de productos altamente contaminantes y tóxicos, que en otros países si se prohíbe su comercialización

En el área de estudio se ha podido determinar que las principales actividades productivas son la agrícola, pecuaria y con un gran aumento los floricultivos, siendo estos últimos uno de los mayores renglones de la economía de la zona e incluso del municipio. El auge de los floricultivos, ha afectado (positiva y negativamente) a la gran mayoría de las veredas cercanas a la zona urbana del municipio, desplazando en gran parte a la producción agropecuaria, la cual era tradicional en el municipio, trayendo con esto problemáticas ambientales y sociales en la zona

Los predios propiedad de la Asociación, constantemente se mejoran los cercos protectores, pero con las proyecciones de predios a adquirir y el mantenimiento so remplazo de los cercos en mal estado, se cuenta con aproximadamente una necesidad de 4500 metros, los cuales se proyectan para ser establecidos en el periodo del PUEAA.

Para el manejo de los residuos sólidos, la Empresa de Servicios Públicos del municipio de El Carmen de Viboral, La Cimarrona ESP, tiene implementada la ruta de recolección de residuos sólidos en las veredas donde presta servicio de agua potable la Asociación; esta ruta se tiene implementada en las vías principales de cada una de las veredas, motivo por el cual los usuarios que no se encuentran sobre estas vías, deben desplazarse distancias considerables para poder acceder al servicio y en algunos casos las distancias son tan considerables que los usuarios realizar la disposición tradicional en estas zonas, como lo son la quema, las entierran o en algunos casos disposición a campo abierto.

El área de estudio determinada para el PUEAA, está ubicada principalmente en la parte alta de las veredas El Cerro y La Milagrosa, motivo por el cual las rutas de recolección de residuos no abarcan toda el área, presentándose los cuatro métodos de disposición final relacionadas anteriormente, situación que genera problemas de contaminación en las partes más retiradas de la ruta establecida por la ESP, principalmente teniendo en cuenta que solo se presta el servicio con frecuencia de un día por semana

En el área de influencia determinada para el PUEAA, no se identifican vertimientos directos, no obstante, si se cuentan con sistemas de tratamiento de aguas residuales tipo sumidero, situaciones que se vienen mejorando con los programas impulsados por la Administración Municipal y CORNARE, para mejorar los índices de cobertura en sistemas de pozos sépticos.

Informar si en época de bajas precipitaciones, se presentan dificultades para el abastecimiento del sistema	La dinámica de la zona donde están ubicadas las fuentes abastecedoras del acueducto, ha demostrado que estas son muy susceptibles a los cambios en los volúmenes de precipitación, lo cual genera que, en épocas de bajas precipitaciones, se presente disminución considerable en las fuentes abastecedoras, no obstante, se viene trabajando en proceso de compra de predios y restauración de los mismos, para mitigar esta situación a futuro.
Informar si en época de altas precipitaciones se han presentado avalanchas, avenidas torrenciales o procesos erosivos que impidan el abastecimiento del sistema	En el área de influencia no se han presentado avalanchas, avenidas torrenciales o procesos erosivos que impidan el abastecimiento del sistema, lo cual se debe en cierta medida a los procesos de reconversión de las coberturas vegetales en el área de influencia de las fuentes abastecedoras, las cuales pasan de coberturas de cultivos a coberturas boscosas en diferentes estados sucesionales.
Solo para aguas subterráneas: identificar fuentes puntuales de contaminación (Marcar con X)	Cementerios _____ Estaciones de Servicio _____ Acopio de Residuos sólidos _____ Acopio de residuos peligrosos _____ Pozos sépticos _____ Lavaderos de vehículos _____ Mataderos _____ Otros: _____ Cuál: _____
Relacionar si cuentan con fuentes alternas de abastecimiento identificadas	El acueducto para la época de contingencia, tiene identificada la fuente El Salado, la cual en la actualidad cuenta con concesión por parte de CORNARE
Especifique si se hace aprovechamiento de aguas lluvias (proceso de recolección, volumen almacenado y usos dados al agua)	En el proceso de captación y tratamiento del agua, a la fecha no se hace aprovechamiento de aguas lluvias para integrarlas al sistema de tratamiento, pero si se realizan campañas ambientales permanentes con los usuarios, enseñándoles el aprovechamiento para el uso de estas para diferentes labores.
Especifique si se hace reúso del agua, en caso de hacerlo describir detalladamente el proceso	De acuerdo a las características de la planta de tratamiento, no se hace reúso del agua en el proceso de potabilización. Pero si se realizan campañas ambientales permanentes con los usuarios, enseñándoles el aprovechamiento para el uso de estas para diferentes labores.

2. REPORTE DE INFORMACIÓN DE OFERTA (CAUDAL EN L/S.):

Fuente Superficial 1. Las Catas			En caso de no reportar esta información, consignar la justificación del usuario
Caudal promedio de la fuente de captación	7,5	L/s	
Aforo Puntual		L/s	Método: Volumétrico
Fecha de Aforo	15/06/20021		Estado del tiempo: Normal
Fuente Superficial 1. Los Palacios			En caso de no reportar esta información, consignar la justificación del usuario
Caudal promedio de la fuente de captación	14,5	L/s	
Aforo Puntual		L/s	Método: Volumétrico
Fecha de Aforo	15/06/20021		Estado del tiempo: Normal

Fuente Superficial 1. Borbollones			En caso de no reportar esta información, consignar la justificación del usuario
Caudal promedio de la fuente de captación	9,92	L/s	
Aforo Puntual		L/s	Método: Volumétrico
Fecha de Aforo	15/06/20021		Estado del tiempo: Normal
Fuente Superficial 1. Borbollones			En caso de no reportar esta información, consignar la justificación del usuario
Caudal promedio de la fuente de captación	7,44	L/s	
Aforo Puntual		L/s	Método: Volumétrico
Fecha de Aforo	15/06/20021		Estado del tiempo: Normal
Fuente Superficial 1. Salado			En caso de no reportar esta información, consignar la justificación del usuario
Caudal promedio de la fuente de captación	26	L/s	
Aforo Puntual		L/s	Método: Volumétrico
Fecha de Aforo	15/06/20021		Estado del tiempo: Normal

3. DIAGNÓSTICO LINEA BASE DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DEL AGUA.

VARIABLE DEL DIAGNÓSTICO	DESCRIPCIÓN
CAPTACION (Tipo obra para captar y controlar el caudal).	<p>El sistema de captación del acueducto, en la actualidad consta sus respectivas bocatomas de fondo, ubicadas en las fuentes abastecedoras del acueducto. El estado estructural y de funcionalidad de todas las bocatomas, es el ideal, todas se encuentran en buen estado y se les realiza un mantenimiento periódico por parte de los operarios.</p>  <p>Figura3: Bocatomas del sistema.</p> <p>En cuanto a los sistemas de control o derivación de caudal, se cuenta con las respectivas cajas de derivación, con su respectivo vertedero en "V", que se encuentran en buenas condiciones, pero pueden ser objeto de rediseño.</p>



Figura 4: ajas de derivación de caudales.

El sistema cuenta con dos desarenadores, los cuales se encuentran en buenas condiciones de funcionalidad, el cual cuenta como sistema de control de flujo el rebose de los mismos.

DESARENADOR
 (Dimensiones, sistema de control de flujo y estado).



Figura 5: Desarenadores

El agua una vez tratada, es almacenada en un tanque de 200 m³ para garantizar el abastecimiento para las horas de mayor consumo, satisfaciendo así la El sistema cuenta con dos tanques de almacenamiento de agua potable, lo cuales suman en total un volumen de almacenamiento de 570 metros cúbicos de agua; estos se encuentran en buenas condiciones y no presentan fugas. El sistema de control de flujo, está establecido por bobas de cierre y sus respectivas válvulas:

ALMACENAMIENTO
 (Especificar volumen, sistema de control de flujo y estado).



Figura 6: Taques de almacenamiento de agua potable de la población durante el transcurso del día y la presión en la red de distribución

REDES (Longitud de aducción y distribución,

Para La Asociación, tiene proyectado realizar el levantamiento de todo su catastro de redes, incluidas las redes de distribución, ya que no se cuenta con datos exactos de la longitud de la misma, pero se tienen reportes del anterior Plan Quinquenal de una

<p>tipo de material y estado).</p>	<p>longitud de aproximadamente 63 km de redes, con diámetros que varían desde las 2 pulgadas a 6 pulgadas.</p> <p>La red de distribución en términos generales se encuentra en buen estado, esto debido a los cambios permanentes que realiza la Asociación en las redes que cumplen su vida útil, no obstante, se presentan daños por diferentes motivos naturales o antrópicos que contribuyen al incremento de las pérdidas técnicas del sistema, pero son subsanados oportunamente por los operarios de distribución, la Empresa cuenta con redes de distribución que garantizan el suministro de manera continua a la comunidad.</p>
<p>DESCRIBIR EL MÉTODO DE MEDICIÓN DE CAUDAL CAPTADO (Detallar tipo de equipo, especificaciones técnicas, fecha de instalación, fecha de última calibración y/o mantenimiento y frecuencia de registros). Detallar el sistema para cada fuente concesionada.</p>	<p>El sistema no cuenta con sistemas de medición de caudal captado en cada una de las fuentes concesionadas; estas cuentan con sus respectivas cajas de derivación de caudal, como ya se hizo referencia. En la planta de tratamiento se cuenta con un vertedero en "V", con el cual se lleva el control de los volúmenes totales de agua que entran a la planta para ser tratados.</p> <p>El acueducto cuenta con el sistema de macromedición, el cual lleva el registro de agua tratada que se entrega a las redes de distribución, este sistema cuenta con dos macromedidores, a los cuales se lleva registro diario de caudal entregado a las redes. Estos macromedidores, se realiza mantenimiento periódico y cuando presentan daños o inconsistencias en los reportes, con calibrados o cambiados.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;"> Figura 7: Vertedero planta de tratamiento. Figura 8: Macromedidor. </p>
<p>MICROMEDICION (Detallar tipo de equipo, especificaciones técnicas, fecha de instalación, fecha de última calibración y/o mantenimiento y frecuencia de registros).</p>	<p>El acueducto instala el sistema de micromedición volumétrico de ½ pulgada, a cada uno de sus usuarios al momento de realizar la acometida, el cual cuenta con su respectivo certificado de calibración al momento de ser instalados; estos sistemas son cambiados cuando se presenta daño en los mismos o a solicitud de los usuarios.</p> <p>Los registros a los micromedidores, se realiza mensualmente, para poder llevar a cabo el proceso de facturación, de acuerdo a la metodología tarifaria adoptada por la Asociación.</p>



Figura 9: Sistema de micromedición

Dispositivos de bajo consumo instalados.



Figura 10: Válvula reductora de presión

Dentro de los sistemas o dispositivos de bajo consumo, instalados en el sistema del acueducto, se cuenta con las válvulas reductoras de presión, para con esto evitar altos consumos y problemas en las redes por la presión que puede generar el flujo de agua.

Sistema de reúso implementados.

No reporta El sistema no cuenta con un sistema de reúso de agua.

4. DETERMINACIÓN DE CONSUMOS Y PÉRDIDAS: Consolidar la información suministrada por el usuario de tal forma que solo se consigne los promedios del total de datos reportados.

4.1. IDENTIFICACIÓN DE SUSCRIPTORES

SECTORIZACIÓN	Nº. DE SUSCRIPTORES	POBLACION BENEFICIADA
Sector Residencial	2022	9099
Sector Oficial - Institucional	5	60 (El periodo de reporte es año 2020 el cual presento las novedades sujetas a la pandemia)
Sector Comercial	21	250
Sector Industrial	0	0
Otros _Especial_	1	150

4.2. DETERMINACIÓN DE CONSUMOS.

MES: Describir la unidad de tiempo de referencia	CONSUMO TOTAL MENSUAL POR SECTOR (M ³)				
	Sector Residencial	Sector Oficial - Institucional	Sector Comercial	Sector Industrial	Otros: Especial

1-ene	28758	36	725	0	384
2-feb	24061	42	486	0	199
3-mar	21824	18	443	0	154
4-abr	24965	13	453	0	275
5-may	25250	10	439	0	474
6-jun	26170	583	369	0	328
7-jul	27883	96	621	0	314
8-ago	30709	35	484	0	270
9-sep	31459	28	807	0	228
10-oct	29114	42	722	0	282
11-nov	27694	85	538	0	262
12-dic	29434	42	550	0	290

En caso de que el usuario no presente los datos anteriores, diligenciar la siguiente tabla con los promedios del total de datos reportado del caudal facturado o estimado.

MES: Describir la unidad de tiempo de referencia	CONSUMO TOTAL MENSUAL FACTURADO O ESTIMADO (M ³)	
	CONSUMO TOTAL USUARIOS	CONSUMO EN OPERACIÓN
1-ene	29903	550
2-feb	24788	550
3-mar	22439	550
4-abr	25706	550
5-may	26173	550
6-jun	27450	550
7-jul	28911	550
8-ago	31501	550
9-sep	32522	550
10-oct	30960	550
11-nov	28578	550
12-dic	30316	550

4.3. MODULOS DE CONSUMO

PERIODO REPORTADO: Describir la unidad de tiempo de referencia	MODULOS DE CONSUMO				
	Sector Residencial	Sector Oficial - Institucional	Sector Comercial	Sector Industrial	Otros _____
Enero a diciembre 2020	<u>449,7</u> L/suscriptor-día	<u>572,2</u> L/usuario-día	<u>879,9</u> L/usuario-día	<u>0</u> L/usuario-día	<u>9611,1</u> L/usuario-día

	<u>99,</u> <u>9</u> L/Hab- día	<u>47,7</u> L/Per-día	<u>73,7</u> L/Per-día	<u>0</u> L/Per-día	<u>64,1</u> L/Per-día
--	---	--------------------------	--------------------------	-----------------------	--------------------------

4.4. DETERMINACIÓN DE LAS PERDIDAS DEL SISTEMA

Caudal Tratado o Captado (M ³ /mes)	50974
Caudal Facturado (M ³ /mes)	28270
Pérdidas Totales (%)	44,5

PARTE II

FORMULACIÓN PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA - PUEAA- PERIODO 2022-2030

1. METAS DE REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS Y CONSUMOS

1.1 REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS

AÑO DE VIGENCIA	META DE REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS (%)	
	L/s	%
AÑO 1: 2021	0,88	10
AÑO 2: 2022	0,88	10
AÑO 3: 2023	0,88	10
AÑO 4: 2024	0,88	10
AÑO 5: 2025	0,88	10
AÑO 6: 2026	0,88	10
AÑO 7: 2027	0,88	10
AÑO 8: 2028	0,88	10
AÑO 9: 2029	0,88	10
AÑO 10: 2030	0,88	10

1.2. REDUCCIÓN DE CONSUMOS

AÑO DE VIGENCIA	META DE REDUCCIÓN DE CONSUMOS (%)	
	L/s	%
AÑO 1: 2021	0	0
AÑO 2: 2022	0,3	1,5
AÑO 3: 2023	0,5	2,5
AÑO 4: 2024	0,7	3,6
AÑO 5: 2025	0,8	4,1
AÑO 6: 2026	0,4	2
AÑO 7: 2027	0	0
AÑO 8: 2028	0	0
AÑO 9: 2029	0	0

AÑO 10: 2030	0					0				
2. PLAN DE INVERSIÓN:										
ACTIVIDADES	Cuantificación de Actividades para la Construcción de los indicadores de Seguimiento									
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
ÁREA A COMPRAR (Ha)	0,38	0,6	6					2		
ÁREA A REFORESTAR (Ha)		1	3	3	2			2		
# ARBOLES A SEMBRAR (unidad)		1000	3000	3000	2000			2000		
METROS LINEALES DE AISLAMIENTO (ML)	600		1000	1000	800			1000		
JORNADA DE LIMPIEZA DE CAUCES (Unidad)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
# DE SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES A IMPLEMENTAR EN LA CUENCA ABASTECEDORA (Unidad)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
# DE MACROMEDIDORES A INSTALAR O REPONER (Unidad)			1		1			1		1
# DE MICROMEDIDORES A INSTALAR O REPONER (Unidad)	300	200	200	200	200	200	200	200	200	200
METROS LINEALES DE TUBERIA A INSTALAR O REPONER (ML)	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
IMPLEMENTACION DE TECNOLOGIAS DE BAJO CONSUMO (Unidad)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
# DE TALLERES Y/O JORNADAS DE CAPACITACION (Unidad)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
# DE PRODUCCION DE MEDIOS IMPRESOS (Unidad)	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
# DE PRODUCCION DE MEDIOS AUDIOVISUALES (Unidad)		1		1		1		1		1

# DE PRODUCCION DE CUÑAS RADIALES (Unidad)	1				1				1	
# DE SALIDAS DE CAMPO (Unidad)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
MEJORAMIENTO Y/O ADECUACION DE OBRAS DE CAPTACION (Unidad)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
# DE SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO A IMPLEMENTAR (Unidad)	1	1	1			1				
OTROS (Mantenimiento STAR)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
ACTIVIDADES	Costo de la Actividades									
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
ÁREA A COMPRAR (Ha)	\$ 205.000.000	\$ 35.000.000	\$ 300.000.000					\$ 500.000.000		
ÁREA A REFORESTAR (Ha)		\$ 5.000.000	\$ 15.000.000	\$ 16.000.000	\$ 12.000.000			\$ 13.000.000		
# ARBOLES A SEMBRAR (unidad)		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0			\$ 0		
METROS LINEALES DE AISLAMIENTO (ML)	\$ 12.000.000		\$ 21.500.000	\$ 22.000.000	\$ 18.000.000			\$ 24.000.000		
JORNADA DE LIMPIEZA DE CAUCES (Unidad)	\$ 1.000.000	\$ 1.200.000	\$ 1.300.000	\$ 1.400.000	\$ 1.500.000	\$ 1.600.000	\$ 1.700.000	\$ 1.800.000	\$ 1.900.000	\$ 2.000.000
# DE SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES A IMPLEMENTAR EN LA CUENCA ABASTECEDORA (Unidad)	\$ 3.000.000	\$ 3.150.000	\$ 3.150.000	\$ 3.300.000	\$ 3.300.000	\$ 3.470.000	\$ 3.470.000	\$ 3.600.000	\$ 3.600.000	\$ 3.800.000
# DE MACROMEDIDORES A INSTALAR O REPONER (Unidad)			\$ 2.000.000		\$ 3.200.000			\$ 3.000.000		\$ 4.000.000
# DE MICROMEDIDORES A	\$ 29.400.000	\$ 29.400.000	\$ 20.000.000	\$ 21.000.000	\$ 22.000.000	\$ 23.000.000	\$ 24.000.000	\$ 25.000.000	\$ 26.000.000	\$ 28.000.000

INSTALAR O REPONER (Unidad)										
METROS LINEALES DE TUBERIA A INSTALAR O REPONER (ML)	\$ 4.200.000	\$ 5.400.000	\$ 6.600.000	\$ 7.800.000	\$ 9.000.000	\$ 9.600.000	\$ 10.800.000	\$ 12.000.000	\$ 12.600.000	\$ 13.800.000
IMPLEMENTACION DE TECNOLOGIAS DE BAJO CONSUMO (Unidad)	\$ 1.600.000	\$ 1.600.000	\$ 1.700.000	\$ 1.800.000	\$ 1.900.000	\$ 2.000.000	\$ 2.100.000	\$ 2.200.000	\$ 2.300.000	\$ 2.400.000
# DE TALLERES Y/O JORNADAS DE CAPACITACION (Unidad)	\$ 1.350.000	\$ 1.500.000	\$ 1.650.000	\$ 1.800.000	\$ 1.950.000	\$ 2.100.000	\$ 2.250.000	\$ 2.400.000	\$ 2.550.000	\$ 2.700.000
# DE PRODUCCION DE MEDIOS IMPRESOS (Unidad)	\$ 2.000.000	\$ 2.100.000	\$ 2.200.000	\$ 2.300.000	\$ 2.400.000	\$ 2.500.000	\$ 2.600.000	\$ 2.700.000	\$ 2.800.000	\$ 2.900.000
# DE PRODUCCION DE MEDIOS AUDIOVISUALES (Unidad)		\$ 700.000		\$ 1.000.000		\$ 1.500.000		\$ 2.000.000		\$ 2.500.000
# DE PRODUCCION DE CUÑAS RADIALES (Unidad)	\$ 250.000				\$ 350.000				\$ 450.000	
# DE SALIDAS DE CAMPO (Unidad)	\$ 3.000.000	\$ 3.300.000	\$ 3.600.000	\$ 3.900.000	\$ 4.200.000	\$ 45.000.000	\$ 4.800.000	\$ 5.100.000	\$ 5.400.000	\$ 5.700.000
MEJORAMIENTO Y/O ADECUACION DE OBRAS DE CAPTACION (Unidad)	\$ 1.500.000	\$ 2.000.000	\$ 2.500.000	\$ 3.000.000	\$ 3.500.000	\$ 4.000.000	\$ 4.500.000	\$ 5.000.000	\$ 5.500.000	\$ 6.000.000
# DE SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO A IMPLEMENTAR (Unidad)	\$ 412.000.000	\$ 222.000.000				\$ 600.000.000				
VOLUMEN DE AGUA EN REUSO (M ³)										
OTROS	\$ 5.000.000	\$ 6.000.000	\$ 7.000.000	\$ 8.000.000	\$ 9.000.000	\$ 10.000.000	\$ 11.000.000	\$ 12.000.000	\$ 13.000.000	\$ 14.000.000

INDICADORES:

Indicador Actividad 1.	Ha compradas / ha a comprar proyectadas * 100
Indicador Actividad 2.	Ha reforestadas / ha a reforestar proyectadas * 100
Indicador Actividad 3.	# de árboles sembrados / # de árboles a sembrar proyectados * 100
Indicador Actividad 4.	Ml de aislamiento instalados / ml de aislamiento proyectados * 100
Indicador Actividad 5.	# de jornadas realizadas / # de jornadas proyectadas * 100
Indicador Actividad 6.	# de STAR implementados / # de STAR proyectados * 100
Indicador Actividad 7.	# de macromedidores implementados / # de macromedidores proyectados * 100

Indicador Actividad 8.	# de micromedidores implementados / # de micromedidores proyectados * 100
Indicador Actividad 9.	Ml de tubería instalada / ml de tubería proyectada * 100
Indicador Actividad 10.	# de tecnologías de bajo consumo implementadas / # de tecnologías de bajo consumo proyectadas * 100
Indicador Actividad 11.	# de talleres realizados / # de talleres proyectados * 100
Indicador Actividad 12.	# de medios impresos implementados / # de medios impresos proyectados * 100
Indicador Actividad 13.	# de medios audiovisuales implementados / # de medios audiovisuales proyectados * 100
Indicador Actividad 14.	# de cuñas radiales implementadas / # de cuñas radiales proyectadas * 100
Indicador Actividad 15.	# de salidas a campo realizadas / # de salidas a campo proyectadas * 100
Indicador Actividad 16.	# de mejoramientos de la obra de captación / # de mejoramientos de la obra de captación proyectados * 100
Indicador Actividad 17.	# de sistemas de almacenamiento implementados / # de sistemas de almacenamiento proyectados * 100
Indicador Actividad 18.	Mantenimiento del STAR / Mantenimiento del STAR proyectado * 100

h) OTRAS OBSERVACIONES DE INTERÉS:

La parte interesada presenta los diseños (planos y memorias de cálculo de la obra de control y captación de caudal) de las fuentes Borbollones 2 y Los Palacios mediante radicado CE-16314-2021. Donde se tiene;

“FUENTE BORBOLLONES 2

Para calcular la altura de la lámina de agua sobre el vertedero se utilizará la siguiente fórmula:”

$$\text{FORMULA: } Q = Cd \times H^{5/2}$$

Donde;

Q= Caudal, igual a 3 L/s

Cd= Constante de descarga, igual a 1,4

Θ= Ángulo 90°

H= Altura de la lámina de agua, igual a 8,56 cm

““FUENTE LOS PALACIOS

Para calcular la altura de la lámina de agua sobre el vertedero se utilizará la siguiente fórmula:”

$$\text{FORMULA: } Q = Cd \times H^{5/2}$$

Donde;

Q= Caudal, igual a 4,5 L/s

Cd= Constante de descarga, igual a 1,4

Θ= Ángulo 90°

H= Altura de la lámina de agua, igual a 10,07 cm

La parte interesada presenta los diseños (planos y memorias de cálculo de la obra de control y captación de caudal) de la **fuentes Quebrada El Salado**, mediante radicado CE-14590-2022. Donde se tiene información de la captación tanto en diseño como en memorias de cálculo, no obstante, no se cuenta con el diseño y memorias de cálculo de la obra de control de caudal.

4. CONCLUSIONES:

a) RESPECTO A LA CONCESIÓN DE AGUAS:

Verificación de Requerimientos o Compromisos: Resolución 131-0425-2020 del 16 de abril del 2020, Resolución 131-1385-2020 del 21 de octubre del 2020, RE-03134-2021 del 21 de mayo del 2021					
ACTIVIDAD	FECHA DE CUMPLIMIENTO	CUMPLIMIENTO DE INFORMACIÓN DE REFERENCIA			OBSERVACIONES
		SI	NO	PARCIALMENTE	
<p>Para caudales a otorgar mayores de 1.0 L/s. La ASOCIACIÓN DE SOCIOS DEL ACUEDUCTO EL CERRO, SAMARIA, LA MILAGROSA, QUIRAMA, CRISTO REY Y EL SALADO, deberá ajustar los diseños (planos y memorias de cálculo hidráulico) implementadas en campo que garanticen la derivación del nuevo caudal asignado el cual es equivalente a 24.499L/s</p> <p>PUNTO DE CAPTACIÓN N° 1. FUENTE LAS CATAS. CAUDAL 1,2 L/S</p> <p>PUNTO DE CAPTACIÓN N° 2. FUENTE LOS PALACIOS. CAUDAL 4.5L/S</p> <p>PUNTO DE CAPTACIÓN N° 3. FUENTE BORBOLLONES 3 (CAPTACIÓN 5). CAUDAL 4,2 L/S</p> <p>PUNTO DE CAPTACIÓN N° 4. FUENTE BORBOLLONES 2 (CAPTACIÓN 4). CAUDAL 3 L/S</p> <p>PUNTO DE CAPTACIÓN N° 5. FUENTE. QUEBRADA EL SALADO. CAUDAL 11.599 L/s, Bajo la siguiente modalidad: 6,599 L/s para derivación permanente, y 5 l/s para contingencia (derivación en épocas de estiaje). Teniendo en cuenta que los caudales otorgados sobre estas fuentes son diferentes a los otorgados en la Resolución anterior (131-0425-2020, 131-1385-2020, RE-03134-2021).</p>	Octubre 2022			X	<p>Mediante Resolución 313-0140-2019 del 15/02/2019 se aprobaron las obras de las fuentes Las Catas y Borbollones 3, las cuales fueron ajustados</p> <p>En el presente informe se evalúan los diseños de las fuentes Los Palacios, Borbollones 2 y Quebrada El Salado.</p>
Diligencie el Formulario para la elaboración del programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua, para el					

sector Acueductos Públicos y Privados F-TA-51, reglamentado por el Decreto 1090- 2018, y la Resolución 1257-2018, para el periodo 2021-2030 (131-0425-2020, 131-1385-2020, RE-03134-2021)	Octubre 2022	X			Se evalúa en el presente informe
Retire las captaciones implementadas en las fuentes denominadas Borbollones 6, Borbollones 1, y El Lago Manantiales, toda vez que ya no hacen parte de la concesión de aguas, conforme a lo dispuesto en el presente acto administrativo (131-0425-2020, 131-1385-2020, RE-03134-2021).	Octubre 2022	X			Se envían solo los diseños de los caudales otorgados de las fuentes en la Resolución RE-03134-2021
Instalar sistemas de medición, con el fin de llevar registros periódicos de consumo de agua para presentarlos semestralmente a la Corporación (131-0425-2020)	Noviembre 2020	X			Mediante radicado 131-9531-2020 del 04 de noviembre del 2020 se hace entrega de evidencia de los sistemas de medición instalados
Allegar constancia de pago por tasa por uso del recurso hídrico (131-0425-2020)	Noviembre 2020	X			Mediante radicado 131-9531-2020 del 04 de noviembre del 2020 se hace entrega de constancia de pago del recurso hídrico

b) SOBRE LA INFORMACIÓN EVALUADA:

COMPONENTES DEL PROGRAMA PARA EL USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA – PUEAA -	CUMPLIMIENTO DE INFORMACIÓN DE REFERENCIA			ITEMS OBLIGATORIOS PARA APROBACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIALMENTE		
DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LA(S) FUENTE(S) DE ABASTECIMIENTO	X				Se presenta el diagnóstico ambiental de la fuente de abastecimiento
REPORTE DE INFORMACIÓN DE OFERTA	X				Se reporta una oferta de cada una de las fuentes
DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DEL AGUA	X				Se presenta el diagnostico de las fuentes de abastecimiento y distribución del agua
DETERMINACIÓN DE CONSUMOS (MEDIDOS O ESTIMADOS)	X			X	Se reporta un caudal captado de 50974 m3/mes, y un caudal aprovechado de 28270 m3/mes lo cual es equivalente a 19,66 L/s y 10,91 L/s respectivamente
DETERMINACIÓN DE PÉRDIDAS (MEDIDAS O ESTIMADAS)	X			X	Se reportan pérdidas del 44,5 %
MÓDULOS DE CONSUMO	X				Se reporta módulos de consumo

COMPONENTES DEL PROGRAMA PARA EL USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA – PUEAA -	CUMPLIMIENTO DE INFORMACIÓN DE REFERENCIA			ITEMS OBLIGATORIOS PARA APROBACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIALMENTE		
REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS	X			X	Se presenta meta de reducción de pérdidas de un 8,8 L/s lo cual equivale al 100 % para el total de los 10 años
REDUCCIÓN DE CONSUMOS	X			X	Se presenta meta de reducción de pérdidas de un 2,7 L/s lo cual equivale al 13,7 % para el total de los 10 años
PLAN DE INVERSIÓN	X			X	Se presenta un plan de inversión, pero este no presenta los costos por actividad en cada año, sino en general por actividad
INDICADORES	X			X	Se logra cuantificar los indicadores

- Los diseños de obra de captación y control de caudal para las fuentes Los Palacios y Borbollones 2 cumplen teóricamente con el caudal otorgado por la Corporación mediante Resolución RE-03134-2021 del 21 de mayo del 2021, el cual es de 4,5 L/s y 3 L/s.
- El diseño de obra de captación y control de caudal presentado para Quebrada El Salado no es suficiente para conceptuar debido a que no se presentan los diseños de la obra de control de caudal la cual debe de garantizar la derivación del caudal otorgado (...)

CONSIDERACIONES JURIDICAS

Que el artículo 8 de la Constitución Política establece que “Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación”.

Que el artículo 79 de la Carta Política indica que: “Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.

Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.”

El artículo 80 ibídem, establece que: “El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su Conservación, restauración o sustitución...”

La protección al medio ambiente corresponde a uno de los más importantes cometidos estatales, es deber del Estado garantizar a las generaciones futuras la conservación del ambiente y la preservación de los recursos naturales.

Que el artículo 88 del Decreto-Ley 2811 de 1974, establece que sólo puede hacerse uso de las aguas en virtud de una concesión.

El Decreto- Ley 2811 de 1974, en los siguientes artículos establece las condiciones de las Obras Hidráulicas

Artículo 120 determino lo siguiente: “El usuario a quien se haya otorgado una concesión de aguas y el dueño de aguas privadas estarán obligados a presentar, para su estudio y aprobación, los planos de las obras necesarias para captar, controlar, conducir, almacenar o distribuir el caudal. Las obras no podrán ser utilizadas mientras su uso no se hubiere autorizado”.

Artículo 121 ibídem, señala que, *Las obras de captación de aguas públicas o privadas deberán estar provistas de aparatos y demás elementos que permitan conocer y medir la cantidad de agua derivada y consumida, en cualquier momento. Artículo 122 ibídem indica que, Los usuarios de aguas deberán mantener en condiciones óptimas las obras construidas, para garantizar su correcto funcionamiento. Por ningún motivo podrán alterar tales obras con elementos que varíen la modalidad de distribución fijada en la concesión.*

Artículo 133 ibídem “Los usuarios están obligados a: (...) c) *Construir y mantener instalaciones y obras hidráulicas en condiciones adecuadas*”.

Que el Decreto 1076 de 2015, en su artículo 2.2.3.2.19.2. Reza lo siguiente: “*Los beneficios de una concesión o permiso para el uso de aguas o el aprovechamiento de cauces, están obligados a presentar a la Autoridad Ambiental competente para su estudio aprobación y registro, los planos de las obras necesarias para la captación, control, conducción, almacenamiento o distribución del caudal o el aprovechamiento del cauce*”.

Que el artículo 31 numeral 12 de la Ley 99 de 1993, señala lo siguiente: “*Ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos naturales renovables, lo cual comprenderá el vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos, a las aguas a cualquiera de sus formas, al aire o a los suelos, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos. Estas funciones comprenden la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos;*”.

Que, conforme a lo expuesto, es pertinente hacer referencia a la Ley 373 de 1997 *Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del Agua, la cual, en su artículo primero, define el programa para el uso eficiente y ahorro del agua, como “(...) el conjunto de proyectos y acciones que deben elaborar y adoptar las entidades encargadas de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado, riego y drenaje, producción hidroeléctrica y demás usuarios del recurso hídrico*”.

Que de igual forma, se establece en el artículo segundo de la citada norma, que “*(...) El programa de uso eficiente y ahorro de agua, será quinquenal y deberá estar basado en el diagnóstico de la oferta hídrica de las fuentes de abastecimiento y la demanda de agua, y contener las metas anuales de reducción de pérdidas, las campañas educativas a la comunidad, la utilización de aguas superficiales, lluvias y subterráneas, los incentivos y otros aspectos que definan las Corporaciones Autónomas Regionales y demás autoridades ambientales, las entidades prestadoras de los servicios de acueducto y alcantarillado, las que manejen proyectos de riego y drenaje, las hidroeléctricas y demás usuarios del recurso, que se consideren convenientes para el cumplimiento del programa (...)*”

Que el Decreto 1090 del 28 de junio de 2018 adicionado al Decreto 1076 del 2015, cuyo objeto es reglamentar la Ley 373 de 1997 en lo relacionado con el Programa para el Uso Eficiente y Ahorro de Agua y aplica a las Autoridades Ambientales, a los usuarios que soliciten una concesión de aguas y a las entidades territoriales responsables de implementar proyectos o lineamientos dirigidos al uso eficiente y ahorro del agua; que la anterior norma fue desarrollada por la Resolución 1257 del 2018 estableciendo lineamientos del contenido básico para la formulación y aprobación de los Programas de Uso Eficiente y Ahorra de Agua (PUEAA).

Que es función de CORNARE propender por el adecuado uso y aprovechamiento de los recursos naturales de conformidad con los principios medio ambientales de racionalidad, planeación y proporcionalidad, teniendo en cuenta para ello lo establecido por los postulados del desarrollo sostenible y sustentable.

Que en virtud de las anteriores consideraciones jurídicas y acogiendo lo establecido en el informe técnico **IT-06497 del 12 de octubre de 2022**, se conceptúa sobre el cumplimiento de las obligaciones establecidas mediante Resolución RE-03134 del 21 de mayo de 2021.

Que es competente la directora de la Regional Valles de San Nicolás, en virtud de la Resolución Corporativa que la faculta para conocer del presente asunto y en mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: ACOGER LOS DISEÑOS (PLANOS Y MEMORIAS DE CÁLCULO) DE LA OBRA DE CAPTACIÓN Y CONTROL DE CAUDAL presentados por la **ASOCIACIÓN DE SOCIOS DEL ACUEDUCTO EL CERRO, SAMARIA, LA MILAGROSA, QUIRAMA, CRISTO REY Y EL SALADO** con Nit 811.007.245- 1, a través de su representante legal, la señora **MARIA ANGELICA VALENCIA VARGAS**, identificada con cédula de ciudadanía número 39.445.204, para las fuentes **Los Palacios**, y **Borbollones 2**, ya que cumplen teóricamente con el caudal otorgado por la Corporación, el cual es de 4,5 L/s y 3 L/s, respectivamente.

ARTÍCULO SEGUNDO: NO ACOGER LOS DISEÑOS (PLANOS Y MEMORIAS DE CÁLCULO) DE LA OBRA DE CAPTACIÓN Y CONTROL DE CAUDAL presentados por la **ASOCIACIÓN DE SOCIOS DEL ACUEDUCTO EL CERRO, SAMARIA, LA MILAGROSA, QUIRAMA, CRISTO REY Y EL SALADO** con Nit 811.007.245- 1, a través de su representante legal, la señora **MARIA ANGELICA VALENCIA VARGAS**, identificada con cédula de ciudadanía número 39.445.204, para la fuente **Quebrada El Salado**, toda vez que la información aportada no es suficiente para conceptuar, debido a que no se presentan los diseños de la obra de control de caudal, la cual debe de garantizar la derivación del caudal otorgado.

ARTÍCULO TERCERO: APROBAR EL PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO presentado por la **ASOCIACIÓN DE SOCIOS DEL ACUEDUCTO EL CERRO, SAMARIA, LA MILAGROSA, QUIRAMA, CRISTO REY Y EL SALADO** con Nit 811.007.245- 1, a través de su representante legal, la señora **MARIA ANGELICA VALENCIA VARGAS**, identificada con cédula de ciudadanía número 39.445.204, para el **periodo 2022-2030**, ya que contiene la información básica para su aprobación.

PARÁGRAFO: El programa para el uso eficiente y ahorro del agua - PUEAA-, se aprueba con base en haber entregado la siguiente información:

- CONSUMOS (l/s): 28270 m3/mes el cual es equivalente a 10,91 L/s
- PÉRDIDAS TOTALES (%): 44,5
- META DE REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS (l/s): 8,8 L/s equivalente a 100 %
- META DE REDUCCIÓN DE CONSUMOS (l/s): 2,7 L/s equivalente a 13,7 %
- ACTIVIDADES:

ACTIVIDADES PROPUESTAS	CANTIDAD TOTAL PARA EL PERIODO	INVERSIÓN TOTAL PARA EL PERIODO	INDICADOR
Indicador Actividad 1.	8,98	1.040.000.000	Ha compradas / ha a comprar proyectadas * 100
Indicador Actividad 2.	11	61.000.000	Ha reforestadas / ha a reforestar proyectadas * 100
Indicador Actividad 3.	11000	0	# de árboles sembrados / # de árboles a sembrar proyectados * 100
Indicador Actividad 4.	4400	97.500.000	Ml de aislamiento instalados / ml de aislamiento proyectados * 100
Indicador Actividad 5.	10	15.400.000	# de jornadas realizadas / # de jornadas proyectadas * 100
Indicador Actividad 6.	10	33.840.000	# de STAR implementados / # de STAR proyectados * 100

Indicador Actividad 7.	4	9.000.000	# de macromedidores implementados / # de macromedidores proyectados * 100
Indicador Actividad 8.	2100	247.800.000	# de micromedidores implementados / # de micromedidores proyectados * 100
Indicador Actividad 9.	6000	91.800.000	MI de tubería instalada / ml de tubería proyectada * 100
Indicador Actividad 10.	200	19.600.000	# de tecnologías de bajo consumo implementadas / # de tecnologías de bajo consumo proyectadas * 100
Indicador Actividad 11.	30	20.250.000	# de talleres realizados / # de talleres proyectados * 100
Indicador Actividad 12.	20000	24.500.000	# de medios impresos implementados / # de medios impresos proyectados * 100
Indicador Actividad 13.	5	7.700.000	# de medios audiovisuales implementados / # de medios audiovisuales proyectados * 100
Indicador Actividad 14.	3	1.050.000	# de cuñas radiales implementadas / # de cuñas radiales proyectadas * 100
Indicador Actividad 15.	60	84.000.000	# de salidas a campo realizadas / # de salidas a campo proyectadas * 100
Indicador Actividad 16.	50	37.500.000	# de mejoramientos de la obra de captación / # de mejoramientos de la obra de captación proyectados * 100
Indicador Actividad 17.	4	1.234.000.000	# de sistemas de almacenamiento implementados / # de sistemas de almacenamiento proyectados * 100
Indicador Actividad 18.	30	95.000.000	Mantenimiento del STAR / Mantenimiento del STAR proyectado * 100

Parágrafo. REQUERIR a la parte titular, para que presente anualmente el informe de avance del Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua.

ARTÍCULO CUARTO: REQUERIR a la **ASOCIACIÓN DE SOCIOS DEL ACUEDUCTO EL CERRO, SAMARIA, LA MILAGROSA, QUIRAMA, CRISTO REY Y EL SALADO**, a través de su representante legal, la señora **MARIA ANGELICA VALENCIA VARGAS**, o quien haga sus veces al momento, para que en el **término de dos (02) meses**, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, dé cumplimiento a lo siguiente:

1. Presente las actividades ejecutadas en el año 2021-2022 enfocadas en el uso eficiente y ahorro del agua.
2. Implemente los diseños de obra de captación y control de caudal de las fuentes **Los Palacios** y **Borbollones 2**, e informe a la Corporación para su respectiva aprobación y verificación en campo.
3. Allegue los diseños de la obra de control de caudal de la fuente **Quebrada El Salado** con el desarrollo de las fórmulas indicando el valor de todas las constantes, el cual garantice la derivación del caudal otorgado.

ARTÍCULO QUINTO: INFORMAR a la **ASOCIACIÓN DE SOCIOS DEL ACUEDUCTO EL CERRO, SAMARIA, LA MILAGROSA, QUIRAMA, CRISTO REY Y EL SALADO**, a través de su representante legal, la señora **MARIA ANGELICA VALENCIA VARGAS**, o quien haga sus veces al momento, que deberán seguir dando cumplimiento a las obligaciones y recomendaciones establecidas mediante Resolución RE-03134 del 21 de mayo de 2021.

Parágrafo: CORNARE se reserva el derecho de hacer control y seguimiento para verificar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo.

ARTICULO SEXTO: El incumplimiento de las obligaciones contenidas en la presente resolución dará lugar a la aplicación de las sanciones que determina la Ley 1333 de 2009, sin perjuicio de las penales o civiles a que haya lugar.

ARTICULO SÉPTIMO: NOTIFICAR personalmente la presente decisión a la **ASOCIACIÓN DE SOCIOS DEL ACUEDUCTO EL CERRO, SAMARIA, LA MILAGROSA, QUIRAMA, CRISTO REY Y EL SALADO**, a través de su representante legal, la señora **MARIA ANGELICA VALENCIA VARGAS**, o quien haga sus veces al momento.

PARÁGRAFO: De no ser posible la notificación personal, se hará en los términos estipulados en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO OCTAVO: INDICAR que contra la presente actuación procede el recurso de reposición, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación, según lo establecido el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO NOVENO: ORDENAR la **PUBLICACIÓN** del presente acto administrativo en Boletín Oficial de Cornare a través de su Página Web, conforme lo dispone el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE



LILIANA ANDREA ALZATE RESTREPO
Directora Regional Valles de San Nicolás

Expediente: 07026689

Proceso: Control y seguimiento

Asunto: Concesión de Aguas.

Proyectó: Abogada/ Maria Alejandra Guarín. Fecha: 20/10/2022

Técnico: Andrea Villada