



Expediente: **053180224906**
Radicado: **RE-02727-2024**
Sede: **REGIONAL VALLES**
Dependencia: **DIRECCIÓN REGIONAL VALLES**
Tipo Documental: **RESOLUCIONES**
Fecha: **22/07/2024** Hora: **19:51:22** Folios: **13**



RESOLUCIÓN N°

POR MEDIO DE LA CUAL SE APRUEBA UN PROGRAMA PARA EL USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA Y SE ADOPTAN OTRAS DETERMINACIONES

LA DIRECTORA DE LA REGIONAL 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 en especial las previstas en la Ley 99 de 1993, y Decreto-Ley 2811 de 1974, Decreto 1076 de 2015 y

CONSIDERANDO

La Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare, "CORNARE", le fue asignado el manejo, administración y fomento de los recursos naturales renovables dentro del territorio de su jurisdicción.

La Ley 99 de 1993, dispone que las Corporaciones Autónomas regionales ejercerán funciones de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, y, por lo tanto, podrán imponer y ejecutar medidas de policía y las sanciones previstas en la ley en caso de violación de las normas sobre protección ambiental y manejo de los recursos naturales renovables.

1. Que mediante Resolución **131-0761-2016** del 26 de septiembre del año 2016, Cornare **OTORGÓ CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES**, a la **ASOCIACION DE USUARIOS DEL ACUEDUCTO DE LA VEREDA SAN ISIDRO**, con NIT 811.022.096-3, por medio de su representante legal el señor **ANGEL MIRO RIOS VANEGAS**, identificado con cédula de ciudadanía número 70.757.180, en beneficio de los usuarios de la asociación.

1.1. En la mencionada resolución en su artículo segundo, se le requiere a la parte, para que cumpla con las siguientes obligaciones:

"...Fuente Birimbí

1. Para caudales otorgar menores de 1.0 L/s. El interesado deberá implementar el diseño de la obra de captación y control de pequeños caudales entregado por Cornare e informar por escrito o correo electrónico para la respectiva verificación y aprobación en campo. En su defecto, deberá construir una obra que garantice la derivación del caudal otorgado e informar por escrito o correo electrónico para la respectiva verificación y aprobación en campo anexando los diseños de la misma.

Fuente Palo Santo

2. Para caudales a otorgar mayores o iguales a 1.0 L/s: El usuario deberá presentar los diseños (Planos y memorias de cálculo hidráulico) de la obra de captación y control de caudal a implementar (o ajustar) y las coordenadas de ubicación en un plazo máximo de 60 días hábiles para la respectiva evaluación por parte de la Corporación.

3. Garantizar el tratamiento de las aguas residuales domésticas generadas por su actividad, con una eficiencia no inferior al 80%, antes de disponer su efluente a un cuerpo de agua, alantarillado o al suelo.

4. Respetar un caudal ecológico en el sitio de captación y en caso de llegar a, presentarse sobrantes en las obras de aprovechamiento (tanque desarenador y de almacenamiento), se deberán conducir por tubería a la misma fuente para prevenir la socavación y erosión del suelo.

5. Implementación en el tanque de almacenamiento dispositivo de control de flujo, (flotador) como medida de Uso Eficiente y Ahorro de Agua.

6. Llevar registros periódicos de consumo de agua para presentarlos semestralmente a la Corporación.

Ruta: www.cornare.gov.co/sqi /Apoyo/ Gestión Jurídica/Anexos

Vigente desde:
23-Dic-15

F-GJ-188/V.01



Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 N° 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co

f X Instagram YouTube cornare



7. Presentar el Programa de Uso Eficiente Y Ahorro del Agua, según el formulario entregado por la corporación. El plan se deberá presentar en un plazo no mayor a 60 días hábiles, en vista de que el proyecto ya se encuentra en su etapa de operación.”

2. Que mediante oficio **CS-11633-2022** del 10 de noviembre del año 2022, La Corporación requiere a la parte lo siguiente:

“...Los diseños (Planos y memorias de cálculo hidráulico) de la obra de captación y control de caudal a implementar (o ajustar) en la fuente Palo Santo y las coordenadas de ubicación, para la respectiva evaluación por parte de la Corporación e informar por escrito o correo electrónico para la respectiva verificación y aprobación en campo anexando los diseños de la misma.

Implementar en La fuente Birimbí el diseño de la obra de captación y control de pequeños caudales entregado por Cornare, e informar por escrito o correo electrónico, para la respectiva verificación y aprobación en campo

Presentar el Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua - PUEAA para evaluación por parte de la Corporación para el periodo que resta de la concesión de aguas. El formulario para la presentación del PUEAA puede ser descargado en el siguiente enlace: <https://www.cornare.gov.co/TramitesAmbientales/Formatos/RecursoAgua/F-TA 51 Formulario ahorro uso eficiente agua acueductos V.04.xls>

Presentar los registros de consumo de hasta el año 2022.”

3. Que mediante oficio **CS-15223-2023** del 27 de diciembre del año 2023, La Corporación requiere a la parte lo siguiente:

“...Implementar en La fuente Birimbí. el diseño de la obra de captación y control de pequeños caudales entregado por Cornare, e informar por escrito o correo electrónico, para la respectiva verificación y aprobación en campo

Presentar el Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua - PUEAA para evaluación por parte de la Corporación para el periodo que resta de la concesión de aguas. El formulario para la presentación del PUEAA puede ser descargado en el siguiente enlace: <https://www.cornare.gov.co/TramitesAmbientales/Formatos/RecursoAgua/F-TA51 Formulario ahorro uso eficiente agua acueductos V.04.xls>

Presentar los registros de consumo de hasta el año 2022.”

4. Que mediante Auto **AU-00474-2024** del 16 de febrero del año 2024, La Corporación concede prórroga para que de cumplimiento a lo establecido en el oficio **CS-11633-2022** del 10 de noviembre del año 2022.

5. Que mediante radicado **CE-05800-2024** del 09 de abril del año 2024, la parte interesada allega información para ser evaluada.

6. Funcionarios de La Corporación procedieron a evaluar la información presentada mediante el radicado precitado, generándose el informe técnico número **IT-04590-2024** fechado el 18 de julio del año 2024, del cual se formularon observaciones y se concluye lo siguiente:

“3. OBSERVACIONES:

AGUA SUPERFICIAL		
Seleccione con una X		
2305	Rio Samaná	☐
2307	Directos al Magdalena Medio (MI)	☐



2308	Rio Nare (Negro, Samaná Norte, Embalse Guatapé y Directos, Nare y Nus)	☒
2618	Rio Arma	☐
2701	Rio Porce	☐

Nombre Fuente: Birimbi

Lótico	☒
Léntico	☐

Caudal Otorgado (L/s): 1,33
Uso: Doméstico Residencial y Doméstico Institucional

Nombre Fuente: Palo Santo

Lótico	☒
Léntico	☐

Caudal Otorgado (L/s): 1,00
Uso: Doméstico (Contingencia)

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)		
Nombre de la Fuente(s) abastecedora	Birimbí		
Describir el área de estudio identificada para la formulación del PUEAA	La zona de estudio está ubicada al oriente del departamento de Antioquia en el municipio de Guarne, vereda San Isidro, la zona la podemos dividir en tres áreas: captaciones, planta de potabilización y tanques de almacenamiento. Las dos captaciones utilizadas en el sistema de acueducto, están ubicadas en la zona alta de la cuenca Birimbí, el área de la captación presenta una cobertura vegetal adecuada, libre de infraestructura que requiera el tránsito de personas o actividades que deterioren las condiciones naturales de la zona, posee alta diversidad de vegetación, gran parte del lugar es boscosa con presencia de árboles nativos y abundantes sectores de reforestación, que tiene como objetivo la protección de los nacimientos de agua y de la fauna propia del territorio. La zona cuenta con temperaturas entre 16 y 20 grados centígrados lo que favorece humedad del ambiente fomenta la diversidad de fauna y flora del todo el municipio. La zona delimitada en el momento para la protección de la fuente principal quebrada Birimbí es de 4.3 hectáreas, que en su mayoría están reforestadas y es objeto de cuidados por parte de los guardabosques contratados por el municipio de Guarne, que cumple con la función de proteger, defender y reconocer el lugar, con el objetivo de aumentar los espacios de vegetación nativa y cuidado de la cuenca. La proyección de áreas adicionales que idealmente se requieren es de 40 hectáreas, cubriendo la totalidad de la cuenca. Las otras dos zonas de estudio son los tanques de almacenamiento y PTAP que sumadas constituyen un área total de 0.28 hectáreas las cuales cuenta con mallas metálicas de protección en todo el perímetro y candados de seguridad para garantizar la seguridad de esta infraestructura y de los insumos utilizados en cada uno de los espacios. Las tres zonas son supervisadas por parte de los empleados del acueducto todos los días.		
Nº. Total, de viviendas y habitantes del área de estudio.	608 vivienda s en la zona de influenci	Nº. Total de viviendas con acueducto: 468	Nº. Total de viviendas con Alcantarillado o STAR: Zona Rural (No aplica)
	% Cobertura acueducto: 77	% Cobertura alcantarillado: No aplica	

	a del acueducto, incluyendo viviendas de las veredas de San Isidro, El Sango parte alta, El Salado parte alta y Batea Seca				
% En diferentes coberturas Vegetales.	Bosque Nativo: 50%	Bosque Plantado: 28%	Cultivo Permanente: 5%	Cultivo Transitorio: 5%	Pastos: 12%
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	Los agroquímicos más utilizados en el municipio son Lorsban y Tordon, los cuales son empleados para la mejora de los cultivos y zonas de reforestación, ya que ayudan al control de plagas como insectos y maleza. El Lorsban es un insecticida organofosforado de amplio espectro, indicado para el controlar insectos de suelo y follaje en los distintos cultivos frutales y el Tordon es un potente herbicida sistémico para el control de malezas muy resistente y favorece los procesos de reforestación. La recolección, transporte y disposición final de los residuos producto de los agroquímicos es desarrollada por la empresa COLECTA S.A.S (Gestión Ambiental) el cual está destinado para la recolección de estos elementos entre 3 y 4 veces por año en un punto de acopio destinado por ellos con anticipación y en donde los usuarios llevan el desecho para ser recogidos. No hay mucho riesgo en la afectación de la calidad del agua, ya que las captaciones de las fuentes hídricas están en zonas altas y fuera del sector poblado, por ende, el uso de estos elementos es poco probable que llegue hasta el cauce del agua, además de que, dentro de la cadena de potabilización en la planta de tratamiento, está constantemente monitoreada para que cumpla los estándares de calidad exigidos por la normativa.				
Actividades productivas sobresalientes (hatos lecheros, avícolas, porcícolas, industrias, flores, agricultura, etc.).	Las actividades productivas más frecuentes en la zona son la floricultura, la ganadería y en menor medida la agricultura, la cual está más enfocada al cultivo de hortalizas y árboles frutales, ya que el clima, el suelo, la luz y la ubicación de la vereda favorece este tipo siembras que son de vital importancia para la economía interna de la zona y el desarrollo de todas estas prácticas. Como se sabe la floricultura es una actividad agraria que consiste en cultivar diferentes tipos de flores y plantas ornamentales de manera industrial para su comercialización y posterior venta, la más representativa y con mayor presencia de áreas de siembra es la hortensia, esta es una flor en forma de arbusto que posee diferentes gamas de colorares producto de los contrastes de pH que se obtienen del suelo, su mayor ventaja se da por su fácil crecimiento y su presencia casi todo el año dentro de la siembras, es una flor muy característica del municipio y de alta demanda Asimismo, se tiene la ganadería la cual es una actividad del sector primario que cosiste en la cría, tratamiento y reproducción de animales domésticos con fines de producción para el consumo humano, esta actividad representa gran parte de la economía del municipio y sus veredas, ya que las condiciones naturales de territorio favorecen mucho la alimentación del ganado y la ampliación de áreas para este tipo de prácticas. Por otro lado, se tiene la agricultura, que es la actividad que se dedica al cultivo de tierra con el fin de obtener productos destinados al uso humano y la alimentación de los animales, para este caso el enfoque es más a la siembra de hortalizas y árboles frutales,				

	dentro de los cuales tenemos tomate de aliño, aguacate, mora entre otros, estas siembras abastecen a la población de la zona y es comercializada por fuera del municipio. Estas prácticas son el pilar económico del municipio en general y dado las condiciones climáticas y de suelos se proyecta un crecimiento de áreas en el largo plazo para este tipo de trabajos.
Cantidad de metros lineales en aislamiento para la protección de la fuente (cercos, barreras vivas, etc.).	La cantidad de metros lineales que demarcan y protegen la fuente hídrica que abastecen la planta es de 150 metros en total, lo que corresponde a 75 metros de cada lado de la quebrada Birimbí, para un área total de 42.866 metros cuadrados que contiene las dos captaciones que abastecen el sistema de acueducto. El sistema de protección del área consiste en un cerco con postes de madera y cuerdas metálicas que pasan por todo el perímetro del área de la fuente, para limitar el ingreso de terceros a la zona restringida, no cuenta con barreras vivas pero el área es altamente boscosa, lo que garantiza adecuada cobertura vegetal y la presencia de diversidad de flora en toda la extensión protegida.
Manejo de residuos sólidos en el área de interés (describir si hay recolección, centros de acopio o tratamiento individual).	En el área protegida actualmente de la cuenca no posee un sistema de la recolección de los residuos, puesto que en la zona no se generan este tipo de residuos, ya que la población en general no tiene accesos a estas áreas y dentro de las unidades de la planta, los empleados depositan los residuos generados en un punto externo de recolección por parte de la Empresa de Servicios Públicos de Guarne. El municipio cuenta con un sistema de recolección de residuos sólidos por parte de la Empresa de Servicio Públicos de Guarne, Acuaterra ESP, asimismo se cuenta con diferentes rutas de recolección para las diferentes zonas. En la vereda San Isidro se tiene una caseta para el almacenamiento temporal de residuos en la zona conocida como Cuatro esquinas. En la cabecera municipal las rutas de recolección cuentan con una periodicidad de 3 veces a la semana, mientras que, en las veredas, como San Isidro las recolecciones son 2 veces a la semana y el carro recolector pasa por toda la carretera principal recogiendo los residuos en puntos específicos de la zona.
Inventario de vertimientos directos aguas arriba del área de influencia definida	En el área de estudio ampliada y por fuera de la zona protegida actualmente, se identificaron 5 vertimientos de pozos sépticos, los cuales proviene de viviendas aguas arriba de las zonas de captación, la ubicación más exacta se presenta en la figura anexa. Estos 5 vertimientos son provenientes de viviendas que poseen pozos sépticos con infiltración en el terreno, están localizados en la margen izquierda de la fuente, aguas arriba de las dos captaciones del sistema de acueducto San Isidro. El suelo de zona es determinante para resaltar verdadero impacto de estas aguas residuales en las corrientes hídricas, además de puntualizar que el sistema utilizado en la viviendas son pozos sépticos de infiltración, la composición terreno juega un rol importante ya que al constituirse en 80 por ciento arcilloso, 20 entre arena y grava (https://biblioteca.igac.gov.co/janium/Documentos/1I57e2.pdf), se sabe los suelos arcillosos, no drenan ni se desecan fácilmente y contiene buenas reservas de nutrientes, lo que aminora la cantidad de residuos o desechos que se infiltran y contaminan las aguas subterráneas y los nacimientos.
Informar si en época de bajas precipitaciones, se presentan dificultades para el abastecimiento del sistema	La zona donde esta ubicadas las fuentes principales de abastecimiento de la planta es un área bastante húmeda, lo que garantiza un flujo constante de agua todo el año, la variación de caudal se genera por los cambios de clima producto de las estaciones del año, en la cual se tiene temporadas de altas precipitaciones como son los meses de abril hasta junio y de octubre a diciembre, la época seca generalmente se presenta de julio a agosto y de enero a marzo. En las épocas de bajas precipitaciones se reduce considerablemente el caudal en la fuente Birimbí, sin embargo, en los últimos años (2011 en adelante) no se ha presentado racionamiento en el sistema de acueducto y se respeta el caudal mínimo aguas abajo de las captaciones. Dado el crecimiento de la población de la zona, a partir del 2011 se realizó la instalación de nuevas redes, dos tanques de almacenamiento nuevos y se realizó el traslado una planta de potabilización que no se utilizaba en el área del tanque la Porra. Actualmente se provee en el corto y mediano plazo la necesidad de optimizar el sistema de acueducto, continuar realizando el control de pérdidas y la instalación de macromedidores para realizar su seguimiento, así como realizar campañas de educación

	en el ahorro y uso eficiente del agua entre los usuarios y fortalecer el área protegida actual con la adquisición e integración a dicha área de predios adicionales.				
Informar si en época de altas precipitaciones se han presentado avalanchas, avenidas torrenciales o procesos erosivos que impidan el abastecimiento del sistema	En épocas de altas precipitaciones no se han generado movimientos de tierra masivos que dañen parte de la infraestructura y que impidan el abastecimiento continuo de agua al sistema, ya que el terreno muestra una gran estabilidad en sus suelos y la presencia de vegetación arbórea ayuda a mantener una mayor firmeza y evitar deslizamiento de terrenos. No obstante, el aumento de lluvias dentro de la zona de análisis aumenta la turbiedad y el color aparente como resultado de los continuos lavados de suelo y el arrastre de suelos que por medio de escorrentía superficial afecta la calidad del agua. En momentos críticos de aumento de turbiedad y color en el agua cruda se toma la decisión de suspender la operación de las dos plantas de potabilización, reiniciando la operación de las plantas cuando la turbiedad y el color disminuyen en el agua cruda.				
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	Se tiene una alternativa para el abastecimiento de agua ya identificada, se trata de la quebrada denominada Palo Santo, sobre esta quebrada se cuenta con la concesión otorgada por Cornare (Resolución 131-0761-2016), pero en el momento no se hace uso de esta alternativa debido a que en la quebrada Palo Santo el acueducto San Isidro no cuenta con infraestructura de tratamiento y almacenamiento de agua , adicionalmente la quebrada Palo Santo presenta una gran cantidad de captaciones de agua que aprovechan de forma desordenada el caudal de esta quebrada, lo cual dificulta la captación de agua por parte del acueducto y de hacerlo puede generar conflictos con los vecinos que utilizan actualmente esta fuente.				
Especifique si se hace aprovechamiento de aguas lluvias (proceso de recolección, volumen almacenado y usos dados al agua)	El aprovechamiento de aguas lluvias y aguas grises en el momento no se realiza por parte del acueducto, pero en las viviendas de los usuarios es una actividad común, ya que representa un ahorro en la disminución del pago de la factura del acueducto, esta práctica varía dependiendo de diversos factores, como la disponibilidad de recursos, la infraestructura existente para almacenarla, la precipitación y las necesidades de la comunidad. El proceso de recolección de aguas lluvias generalmente implica la instalación de sistemas de captación en los techos de las casas como las canaletas o tuberías que dirigen el agua hacia tanques de almacenamiento, por lo general están ubicado en la parte de atrás de las casas, también hay recolección de aguas sobrantes de la lavadora, todas estas alternativas mejoran el aprovechamiento de las aguas y disminuyen considerablemente el desperdicio de agua potabilizada El aprovechamiento de las aguas lluvias y grises dentro de los hogares varían dependiendo cada familia y sus necesidades, las viviendas menos complejas, las aguas lluvias son implementadas para limpieza de lugares y objetos, en otras para riesgo de cultivos y jardines, por último, se tiene las aguas grises que en su mayoría proviene de la lavadora y son empleadas para riego de jardines.				
Especifique si se hace reúso del agua, en caso de hacerlo describir detalladamente el proceso	No se hace reúso del agua, no es una opción que se desconozca, pero en el momento no vemos necesario la implementación de esta idea dentro del sistema de acueducto. Sin embargo, el uso de aguas grises se debe incluir en las campañas de educación y capacitación del uso y ahorro del agua por parte de la población atendida por el sistema de acueducto.				
2. REPORTE DE INFORMACIÓN DE OFERTA (CAUDAL EN L/S.).					
Fuente Superficial 1: Birimbi					
Caudal promedio de la fuente de	8			L/s	

captación						
Aforo Puntual		2,98	L/s	Método: Aforo volumétrico y macromedidor a la entrada de las plantas de potabilización		
Fecha de Aforo	19/02/24, 26/02/24 y 13/03/24			Estado del tiempo: Tiempo seco, verano asociado con el fenómeno del niño en el primer trimestre de 2024.		
Fuente Superficial 2: Palo Santo				La fuente no se utiliza actualmente, por lo tanto, no se tiene información de aforos		
Caudal promedio de la fuente de captación					L/s	
Aforo Puntual			L/s	Método: _____		
Fecha de Aforo	____/____/____		Estado tiempo		del _____	
Pozo o Aljibe 1.						
Nivel Estático				m	NO APLICA	
Nivel Dinámico				m		
Profundidad				m		
Díametro				m		
Pozo o Aljibe 2.						
Nivel Estático				m	NO APLICA	
Nivel Dinámico				m		
Profundidad				m		
Díametro				m		
3. DIAGNÓSTICO LINEA BASE DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DEL AGUA.						
VARIABLE DEL DIAGNÓSTICO	DESCRIPCIÓN					

CAPTACION N (Tipo obra para captar y controlar el caudal).	Se cuenta con dos captaciones para de la misma fuente, pero con dos ramificaciones diferentes (birimbí 1 y 2), estas infraestructuras están construidas en concreto, se trata de captaciones laterales, poseen un aliviadero lateral que permite el paso del caudal ecológico y en el fondo se tiene una tubería de purga para efectos de mantenimiento, las dos poseen un estrechamiento en el canal, con el objetivo de aumentar la lámina de agua en la captación.
DESARENA DOR (Dimensiones, sistema de control de flujo y estado).	Se cuenta con dos desarenadores, uno para cada una de captaciones; para la Birimbí 1 el desarenador, tiene forma rectangular con una divisoria en la mitad creando dos compartimientos, en uno el volumen almacenado es de 1,60 m3 y sus dimensiones corresponde a 0,94 m de ancho, 1,71 m de largo y una profundidad de 1 m, el segundo compartimiento contiene tiene un volumen de 1,16 m3 con dimensiones de 0,68 m de ancho, 1,71 m de largo y 1 m de profundidad, tiene un aliviadero externo que controla el caudal de exceso y el mismo tanque ayuda a regular el estado de flujo en caso de que el halla un aumento de caudal muy considerable y no se controle en los tratamientos previos. El segundo desarenador pertenece a la Birimbí 2, posee una geometría hexagonal con dos triángulos en los laterales y un rectángulo en el centro con una divisoria, lo dos triángulos laterales contiene el mismo volumen 1,46 m3 y sus dimensiones corresponden a 0,68 m de ancho, 1,85 m de largo y 1,16 m de profundidad, por el contrario el en el centro varia el volumen, en uno de los cuadrados el volumen contenido es de 0,77 m3 con dimensiones 0,84 m de largo, 0,79 m de ancho y 1,16 m de profundidad, en el segundo el volumen es de 0,833 m3 con dimensiones de 0,91 m de largo 0,79 m de ancho y 1,16 m de profundidad , en esta unidad no hay aliviadero ya que desde tratamientos anteriores se garantiza que el caudal que llega a ese elemento se pueda contener en su totalidad dentro de la tanques y que el flujo este completamente aquietado.
ALMACENAMIENTO (Especificar volumen, sistema de control de flujo y estado).	El sistema cuenta con 4 tanques de almacenamientos 2 en fibra de vidrio y dos en concreto. Los tanques de concreto tienen un volumen de 35 m3 y 65 m3 , el de 35 m3 está ubicado por debajo de la caseta en donde se desarrolla los procesos de desinfección, de este punto se bombea agua al tanque de 65m3 que queda unas veredas más arriba de la zona de bombeo, este es monitoreado bajo un método remoto de control satelital, el cual sostiene un sistema de alarma en caso de que se tengo problema de abastecimiento y de control de caudal, con respecto al tanque central, este es monitoreado diario ya que en ese mismo punto se realizan los controles de calidad de agua Los tanques en fibra de vidrio poseen volumen de 70m3, cada uno recibe agua del punto central que es la caseta, el agua fluye a gravedad ya que los módulos están ubicados debajo de la zona de desinfección. Las unidades son recientes dentro de la planta, ya que esta muestra un crecimiento progresivo y mejora de los procedimientos a realizar, el control de flujo y estado de los tanques se realizan diarios ya que quedan cerca de la zona de limpieza por ende se tiene un control más estricto.
REDES (Longitud de aducción y distribución, tipo de material y estado).	Las redes de distribución de agua potable cuentan es su totalidad 19.6 kilómetros en toda la planta, su distribución corresponde a 1.6 kilómetros de aducción y 18 kilómetros de distribución y conducción La red se establece de la siguiente manera: de la bocatoma 1 (Birimbí 1), al inicio de la conexión cuenta con 1300 metros de red en material en polietileno (PEAD) de diámetros de 3 pulgadas, seguido de 300 metros de PVC, bajo este mismo diámetro, hasta llegar a la unidad de almacenamientos, para la bocatoma 2 (Birimbí 2), se tiene 1600 metros de PVC desde el inicio de la captación hasta el tanque de almacenamiento con un diámetro de 3 pulgadas, de ese punto se da origen a la red de distribución el cual está contenido en tubería de PVC de 3 pulgadas y posteriormente las líneas de distribución el cual toma diámetros de 2", 1 ½", 1", ¾" en diferentes puntos de la red y las conexiones de las acometidas de ½" La red cuenta con 4 puntos de muestreo para análisis de calidad de agua, por ende, están ubicados en la parte media y baja del acueducto con el fin de garantizar los estándares de calidad a los usuarios y el cumplimiento de la normativa, también se monitorean las válvulas reguladoras de presión por medio de macro y micro medición que están distribuidos por todo el sistema de acueducto y ayudan a garantizar la continuidad del sistema y la eficiencia de este.

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	Se cuenta actualmente con 11 macro medidores, 6 de estos son principales y 5 secundarios el permite el buen manejo del sistema Los macro medidores implementados en la planta de potabilización son M22 ya que son los más adecuados para la adaptabilidad de situaciones diversas, por su compensación en los tamaños nominales ya que permite elegir la mejor opción en el propio desplazamiento, la configuración del montaje se facilita por la adaptabilidad de las longitudes permitiendo cambios, son de 110 a 165 mm en rosca de ¾" y de 105 a 190 mm en rosca de 1", con el módulo de impulsión y montaje de lectura a salida con precisión de 1 Litro por minuto. El macromedidor contiene las siguientes especificaciones: Caudal permanente de Q3= 2.5 (Qn= 1.5), Q3= 4(Qn= 2.5), clase metrológica horizontal (max) = R 80 y en vertical (max) = R 40, diámetro nominal (pulgadas) 1", ¾", diámetro nominal DN (mm) = DN 20 , Indicadores en metros cúbicos , longitud contador sin racores : 105mm, 110mm, 130mm, 165mm, 190mm, material del cuerpo : latón, opciones para la lectura remota: emisor de impulsos (reed), presión de servicio (max) = MAP 10, principio de medición: medidores de chorro único , registro : esfera seca, temperatura máxima: Agua fría 50 grados centígrados, agua fría 30 grados centígrados , agua caliente 90 grados centígrados No se tiene fecha de instalación, ni certificado de calibración, el mantenimiento se realiza cada mes y la fue última realizada el día 25 de enero del 2024, la frecuencia de registro son 2 veces a la al día y se les realiza monitoreo diario.
MICROMEDICION (Detallar tipo de equipo, especificaciones técnicas, fecha de instalación, fecha de última calibración y/o mantenimiento y frecuencia de registros).	La micro medidores están instalados en los domicilios de cada usuario ya sean residenciales, públicos, comerciales, etc. Es una pieza importante en el sistema de distribución ya que permite a la planta conocer el consumo por cada vivienda y generar el cobro respectivo. El micro medidor utilizado en la planta es AQUAFORJAS JSM R-200 R-250 es un medidor de transmisión mecánica, con registrador protegido en solución de glicerina de alta resistencia a la manipulación externa, medición para facturación de agua potable fría hasta 30°, transmisión mecánica, medición de caudales medio y altos, rango de medición excepcional, opcional Roscas diferenciales medición de caudales mínimos en periodos de carga mínima, disponibilidad en longitudes de 115 y 190mm, filtro de gran capacidad de retención de sólidos, instalación cualquier, posición H/V válvula anti retorno, incorporada pistón acanalado para auto limpieza de solidos pequeños en suspensión, preequipado para lectura Remota (bajo pedido). El micro medidor contiene las siguientes especificaciones: Diámetro nominal (DN , mm)= 15, Tamaño (Inch, Pulgadas)= ½", Rango de medición = R Q3/Q1= 160 – 200,caudal de sobre carga (Q4) +/-2% l/h 3.125 - 3.125, caudal Permanente (Q3) +/-2% l/h 2.500 - 2.500 caudal de transición (Q2) +/-5% l/h 25 - 20, caudal mínimo (Q1) +/-5% l/h 15,6 12,5, lectura mínima l 0,02 - 0,02, lectura máxima m3 9.999 - 9.999, lectura máxima admisible bar 16 – 16,largo sin acoples (L ,mm) 115, largo con acoples (L1, mm) 195, altura tapa cerrada (D, mm) 84,5, altura tapa abierta (D1 - mm) 100, diámetro mayor (D – mm) 84,5, rosca Pulgadas G 3/4" B, peso Con acoples Kg 1,13 Sin acoples Kg 0,93. No se tiene fecha de instalación y el elemento llega calibrado de fábrica, no se realiza mantenimiento, solo se efectúa el cambio cuando falla el micro medidor y su frecuencia de registro es cada final de mes para realizar los respectivos cobros.
Dispositivos de bajo consumo instalados.	Estrategia que corresponde a cada usuario, se incluye el tema de dispositivos de bajo consumo en la estrategia de educación en ahorro y uso eficiente del agua.

Sistema de reúso implementados.	Forma parte de la estrategia en ahorro y uso eficiente del 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	466	1864
Sector Oficial - Institucional	1	55
Sector Comercial	1	4
Sector Industrial		
Otros		

4.2. DETERMINACIÓN DE CONSUMOS.

MES: Describir la unidad de tiempo de referencia	CONSUMO TOTAL MENSUAL POR SECTOR (M³)					
	Sector Residencial	Sector Institucional	Oficial -	Sector Comercial	Sector Industrial	Otros
Enero	3774	17		9		
Febrero	3333	20		8		
Marzo	3314	20		7		
Abril	4042	41		14		
Mayo	3489	23		8		
Junio	3707	15		7		
Julio	3656	50		6		
Agosto	4037	25		6		
Septiembre	4230	33		7		
Octubre	3694	39		6		
Noviembre	3581	24		6		
Diciembre	4707	5		6		

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 (M³)		
	CONSUMO TOTAL USUARIOS	CONSUMO EN OPERACIÓN	
Enero	3800	30	En el mes de diciembre se tuvieron pérdidas por 700 m3 ya que una vivienda desocupada tuvo un daño en una la tuberías de acueducto y mientras se identificó se desperdició todo ese recurso hídrico.
Febrero	3361	30	
Marzo	3341	30	
Abril	4097	30	
Mayo	3520	30	
Junio	3729	30	
Julio	3712	30	
Agosto	4068	30	
Septiembre	4270	30	
Octubre	3739	30	
Noviembre	3611	30	

Diciembre	4725	30	
-----------	------	----	--

4.3. MODULOS DE CONSUMO

PERIODO REPORTA DO: Describir la unidad de tiempo de referencia	MODULOS DE CONSUMO				
	Sector Reside ncial	Sector Oficial Institucional	- Sector Comerci al	Sector Industrial	Otros
2023	300 L/suscr iptor- día	1170 L/usuario-día	233 L/usuari o-día	<u> </u> L/usuario-día	<u> </u> L/usuario-día
	74 L/Hab- día	22 L/Per-día	16 L/Per- día	<u> </u> L/Per-día	<u> </u> L/Per-día

4.4. DETERMINACIÓN DE LAS PERDIDAS DEL SISTEMA

Caudal Tratado o Captado (M³/mes)	4413
Caudal Facturado (M³/mes)	3831
Pérdidas Totales (%)	13,2

PARTE II

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

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:	0,2	12
AÑO 2:	0,21	11,5
AÑO 3:	0,22	11
AÑO 4:	0,23	10,5
AÑO 5:	0,25	10
AÑO 6:	0,25	10
AÑO 7:	0,25	10
AÑO 8:	0,25	10
AÑO 9:	0,25	10
AÑO 10:	0,25	10

1. 2. REDUCCIÓN DE CONSUMOS

La vereda San isidro y las zonas de las veredas El Salado, El Sango y Batea Seca, son zonas en pleno desarrollo de vivienda rural, por lo tanto el planteamiento de reducción de consumo se debe realizar a través de la reducción de pérdidas, generadas fundamentalmente por daños a la infraestructura del acueducto y por robo del agua, lo cual se viene controlando con el sistema de macromedición con el fin de ubicar los tramos de la red de distribución donde se presentan mayores pérdidas y realizando la localización de los daños que generalmente están asociados a una localización precaria de la red de acueducto. En este contexto de crecimiento de la población de usuarios, se reconoce que el acueducto San Isidro tiene la responsabilidad de prestar el servicio de agua potable a la población nueva que se asiente en la zona de influencia de dicho acueducto, lo que implica un esfuerzo de ahorro y uso racional del agua por parte de los usuarios, lo cual se pretende lograr utilizando dos herramientas: la educación y capacitación en el uso del agua y las tarifas por consumo excesivo. Ambas herramientas se desarrollarán en los próximos 10 años, incluyendo charlas y actividades de campo, iniciando con los niños y jóvenes de la vereda a través del trabajo con la escuela localizada en la vereda San Isidro. Además, se contempla una campaña de ahorro y uso eficiente del agua con todos los usuarios del acueducto, identificando los usuarios que presentan mayor consumo, lo cual permite focalizar en ese grupo de usuarios la campaña. De acuerdo con lo anterior se establece una meta de reducción

de consumo del 15 % para los próximos 10 años en los usuarios actuales y futuros del sistema.		
AÑO DE VIGENCIA	META DE REDUCCIÓN DE CONSUMOS (%)	
	L/s	%
AÑO 1:	0,05	3
AÑO 2:	0,07	4
AÑO 3:	0,08	5
AÑO 4:	0,1	6
AÑO 5:	0,13	8
AÑO 6:	0,17	10
AÑO 7:	0,19	11
AÑO 8:	0,2	12
AÑO 9:	0,22	13
AÑO 10:	0,25	15

2. PLAN DE INVERSIÓN

El plan de inversión se divide en inversiones que puede realizar directamente el acueducto San Isidro como son las inversiones en macromedición, cambio de redes e instalación de dispositivos de reducción de presión; medidas orientadas al control y disminución de pérdidas y disminución del consumo de agua. Además, se presentan las inversiones en las campañas de educación ambiental y del cuidado del agua que se desarrollarán con la comunidad de usuarios del sistema. De otro lado se tienen las inversiones en protección de la cuenca y específicamente de la zona de nacimientos de agua que alimentan las dos bocatomas que tiene el acueducto, se identifica en estas inversiones la compra de algunas áreas para complementar la zona de protección actual, sin embargo, dado el valor de la tierra este tipo de inversiones se debe realizar con el apoyo del municipio de Guarne. Las actividades de reforestación, aislamiento y limpieza de cauces se ejecutaran dentro del plan de inversión del acueducto, con recursos provenientes fundamentalmente de la venta de nuevos derechos, que son los recursos frescos con los que cuentan los acueductos rurales debido a que lo recursos provenientes del cobro de cargo fijo se requieren para el funcionamiento administrativo del acueducto y los recursos provenientes del valor del metro cúbico de agua se utilizan para atender la operación del acueducto.

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
1.ÁREA A COMPRAR (Ha)	0	0,05	0,05	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
2.ÁREA A REFORESTAR (Ha)	0	0,05	0,05	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
3.# ARBOLES A SEMBRAR (unidad)	0	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
4.METROS LINEALES DE AISLAMIENTO (ML)	0	180	190	200	210	220	230	240	250	260
5.JORNADA DE LIMPIEZA DE CAUCES (Unidad)	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6.# DE MACROM	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3

EDIDORE S A INSTALA R O REPONE R (Unidad)										
7.# DE MICROME DIDORES A INSTALA R O REPONE R (Unidad)	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
8.METRO S LINEALES DE TUBERIA A INSTALA R O REPONE R (ML)	0	500	500	500	500	500	500	500	500	500
9.IMPLEM ENTACIO N DE TECNOLO GIAS DE BAJO CONSUM O (Unidad)	0	0	0	0	0	0	17	17	17	17
10.# DE TALLERE S Y/O JORNADA S DE CAPACIT ACION (Unidad)	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
11.# DE PRODUC CION DE MEDIOS IMPRESO S (Unidad)	0	0	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
12.# DE PRODUC CION DE MEDIOS AUDIOVIS UALES (Unidad)	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
13.# DE SALIDAS DE CAMPO	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1

(Unidad)										
14.# DE PERSONAS CAPACITADAS (Unidad)	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15.MEJORAMIENTO Y/O ADECUACION DE OBRAS DE CAPTACION (Unidad)	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16.# DE SISTEMA DE ALMACENAMIENTO A IMPLEMENTAR (Unidad)	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
OTROS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
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
	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
1.ÁREA A COMPRAR (Ha)	-	55.000.000	55.000.000	110.000.000	120.000.000	120.000.000	130.000.000	130.000.000	140.000.000	140.000.000
2.ÁREA A REFORSTAR (Ha)	-	1.980.000	2.178.000	4.574.000	4.802.000	5.043.000	5.295.000	5.559.000	5.837.000	6.129.000
3.# ARBOLES A SEMBRAR (unidad)	-	12.099.600	13.310.400	14.641.200	15.373.200	16.141.200	16.948.800	17.796.000	18.686.400	19.620.000
4.METROS LINEALES DE AISLAMIENTO (ML)	-	793.980	686.470	697.400	708.330	719.400	730.480	741.360	752.500	763.360
5.JORNADA DE LIMPIEZA DE CAUCES (Unidad)	-	432.000	475.200	522.720	574.992	632.491	695.740	765.314	841.846	926.030

6.# DE MACROM EDIDORE S A INSTALA R O REPONE R (Unidad)	3.658. 000	4.023.80 0	6.639.27 0	7.303. 197	8.033. 517	8.836.86 9	9.720.55 5	10.692.61 2	11.761.87 2	12.938. 058
7.# DE MICROME DIDORES A INSTALA R O REPONE R (Unidad)	3.145. 000	3.459.50 0	3.805.45 0	4.185. 995	4.604. 603	5.065.04 8	5.571.56 3	6.128.721	6.741.588	7.415.7 40
8.METRO S LINEALES DE TUBERIA A INSTALA R O REPONE R (ML)	2.500. 000	2.750.00 0	3.025.00 0	3.327. 500	3.660. 500	4.026.50 0	4.429.00 0	4.872.000	5.359.000	5.895.0 00
9.IMPLEM ENTACIO N DE TECNOLO GIAS DE BAJO CONSUM O (Unidad)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.# DE TALLERE S Y/O JORNADA S DE CAPACIT ACION (Unidad)	250.00 0	262.500	275.625	289.40 6	303.87 7	319.070	670.048	703.550	738.728	775.664
11.# DE PRODUC CION DE MEDIOS IMPRESO S (Unidad)	-	-	97.000	106.00 0	117.00 0	129.000	142.000	156.000	171.000	189.000
12.# DE PRODUC CION DE MEDIOS AUDIOVIS UALES (Unidad)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.# DE SALIDAS	-	220.000								471.590

DE CAMPO (Unidad)			242.000	266.200	292.820	322.102	354.312	389.743	428.718	
14.# DE PERSONAS CAPACITADAS (Unidad)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15.MEJORAMIENTO Y/O ADECUACION DE OBRAS DE CAPTACION (Unidad)	-	2.000.000	2.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000
16.# DE SISTEMA DE ALMACENAMIENTO A IMPLEMENTAR (Unidad)	-	-	-	-	-	-	-	40.000.000	-	-
OTROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

INDICADORES

ACTIVIDADES PROPUESTAS	CANTIDAD TOTAL PARA EL PERIODO	INVERSIÓN TOTAL PARA EL PERIODO	INDICADOR
Indicador Actividad 1.	0,8	1.000.000.000	# área comprada / # de área a comprar proyectadas * 100
Indicador Actividad 2.	0,8	41.397.000	# área reforestada / # de área a reforestar proyectadas * 100
Indicador Actividad 3.	10,800	144.616.800	# árboles sembrados / # de árboles a sembrar proyectados * 100
Indicador Actividad 4.	1,980	6.593.280	# de metros lineales de aislamiento ejecutados / # metros lineales de aislamiento proyectados * 100
Indicador Actividad 5.	9	5.866.333	# de jornadas de limpieza de cauce ejecutadas / # de jornadas de limpieza de cauce proyectados * 100
Indicador Actividad 6.	28	83.607.750	# de macromedidores instalados o repuestos ejecutados / # de macromedidores a instalar o a reponer proyectados * 100
Indicador Actividad 7.	170	50.123.208	# de micromedidores instalados o repuestos ejecutados / # de micromedidores a instalar o a reponer

			proyectados * 100
Indicador Actividad 8.	4500	39.844.500	# de metros lineales de tubería ejecutados / # metros lineales de tubería proyectados * 100
Indicador Actividad 9.	68	0	# de implementación de tecnologías de bajo consumo ejecutados / # de implementación de tecnologías de bajo consumo proyectados * 100
Indicador Actividad 10.	14	4.588.468	# de talleres y/o jornadas de capacitación ejecutadas / # de talleres y/o jornadas de capacitación proyectadas * 100
Indicador Actividad 11.	8000	1.107.000	# de producción de medios impresos ejecutados / # de producción de medios impresos proyectados * 100
Indicador Actividad 12.	14	0	# de producción de medios audiovisuales ejecutados / # de producción de medios audiovisuales proyectados * 100
Indicador Actividad 13.	9	2.987.485	# de salidas de campo ejecutadas / # de salidas de campo proyectadas * 100
Indicador Actividad 14.	9	0	# de personas capacitadas / # de personas a capacitar proyectadas * 100
Indicador Actividad 15.	9	29.000.000	# de mejoramiento y/o adecuación de obras de captación ejecutadas / # de mejoramiento y/o adecuación de obras de captación proyectadas * 100
Indicador Actividad 16.	1	40.000.000	# de sistemas de almacenamiento implementado / # de sistema de almacenamiento a implementar proyectados * 100

h) OTRAS OBSERVACIONES DE INTERÉS: No aplica

4. CONCLUSIONES:
RESPECTO A LA CONCESIÓN DE AGUAS: vigencia, caudal y usos.

ACTIVIDAD	FECHA DE CUMPLIMIENTO	CUMPLIMIENTO DE INFORMACIÓN DE REFERENCIA			OBSERVACIONES
		SI	NO	PARCIALMENTE	
Para caudales a otorgar mayores de 1,0 L/s. El usuario deberá presentar los diseños (Planos y memorias de cálculo hidráulico) de la obra de captación y control de caudal a implementar (o ajustar) en la fuente Palo Santo y las coordenadas de ubicación en un plazo máximo de 60 días hábiles, para la respectiva evaluación por parte de la Corporación e informar por	Julio 2024		X		En el expediente no reposan evidencias del cumplimiento de lo requerido en la presente resolución en cuanto a presentar los diseños de la obra de captación y control para la fuente Palo Santo, ni se ha informado sobre la implementación de la obra de control para La Fuente Birimbí.

escrito o correo electrónico para la respectiva verificación y aprobación en campo anexando los diseños de la misma. Para La fuente Birimbí para caudales a otorgar menores de 1,0 L/s. El interesado deberá implementar. el diseño de la obra de captación y control de pequeños caudales entregado por Cornare, e informar por escrito o correo electrónico, para la respectiva verificación y aprobación en campo.					
Garantizar el tratamiento de las aguas residuales domésticas generadas por su actividad, con una-eficiencia no inferior al 80%, antes de disponer su efluente a un cuerpo de agua, alcantarillado o al suelo.	Julio 2024	-	-	-	La prestación del servicio de acueducto no conlleva dicho requerimiento, por ende no le aplica
Conservar las áreas de protección hídrica o cooperar para su reforestación con especies nativas de la región. Se deben establecer los retiros reglamentarios según lo estipulado en el POT Municipal.	Julio 2024		X		Esta obligación será verificada en la próxima visita de control y seguimiento
Respetar un caudal ecológico en el sitio de captación y en caso de llegar a, presentarse sobrantes en las obras de aprovechamiento (tanque desarenador y de almacenamiento), se deberán conducir por tubería a la misma fuente para prevenir la socavación y erosión del suelo.	Julio 2024		X		Esta obligación será verificada en la próxima visita de control y seguimiento
Presentar el Programa de Uso Eficiente Y Ahorro del Agua, según el formulario entregado por la corporación. El plan se deberá presentar en un plazo no mayor a 60 días hábiles, en vista de que el proyecto ya se encuentra en su etapa de operación.	Abril 2024	X			Mediante el radicado CE-058002024 del 9 de abril 2024 el usuario entrega el PUEAA

Implementación en el tanque de almacenamiento dispositivo de control de flujo, (flotador) como medida de Uso Eficiente y Ahorro de Agua.	Julio 2024		X		Esta obligación será verificada en la próxima visita de control y seguimiento
Llevar registros periódicos de consumo de agua para presentarlos semestralmente a la Corporación.	Julio 2024		X		No se ha presentado dicha información

Análisis a requerimientos:
131-0761-2016: 1 requerimiento cumplido | 6 requerimientos realizados

SOBRE LA INFORMACIÓN EVALUADA:

COMPONENTES DEL PROGRAMA PARA EL USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA – PUEAA -	CUMPLIMIENTO DE INFORMACIÓN REFERENCIA			ITEMS OBLIGATORIOS PARA APROBACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIALMENTE		
DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LA(S) FUENTE(S) DE ABASTECIMIENTO	x				Se presentó el diagnóstico ambiental de la fuente de abastecimiento
REPORTE DE INFORMACIÓN DE OFERTA	x				Se reportó la información.
DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DEL AGUA	x				Se presentó el diagnóstico de las fuentes de abastecimiento y distribución de agua.
DETERMINACIÓN DE CONSUMOS (MEDIDOS O ESTIMADOS)	x			X	Se reporta un consumo estimado de 1,33 L/s en Birimbí y 1,00 L/s para Palo Santo.
DETERMINACIÓN DE PÉRDIDAS (MEDIDAS O ESTIMADAS)	x			X	Se reportaron pérdida del 13,2
MÓDULOS DE CONSUMO	x				Para Birimbí: Sector Residencial: 95 L/per-día. Sector Institucional: 35 L/per-día No reporta los Módulos de otros usos.
REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS	x			X	Para los años 1, 2, 3, 4 y 5 se presenta una meta de reducción de pérdidas del 12%, 11,5%, 11%, 10,5%, y 10%. Para los años 6, 7, 8, 9 y 10 presenta una meta de reducción de 10 % para una reducción de pérdidas total de 3,2 % para los 10

COMPONENTES DEL PROGRAMA PARA EL USO EFICIENTE Y	CUMPLIMIENTO DE INFORMACIÓN DE REFERENCIA			ITEMS OBLIGATORIOS PARA	OBSERVACIONES
					años%.
REDUCCIÓN DE CONSUMOS	x			X	Para los años 1, 2, 3, 4 y 5 se presenta una meta de reducción de consumos del 3%, 4%, 5%, 6% y 8%. Para los años 6, 7, 8, 9 y 10 presenta una meta de reducción de pérdidas del 10%, 11%, 12%, 13%, 15% para una reducción de pérdidas total de 15 % para los 10 años%.
PLAN DE INVERSIÓN	x			X	Se presenta plan de inversión por valor de \$ 1.449.731.824
INDICADORES	x			X	Se cuantifican las actividades, lo cual permite generar los indicadores y medir el cumplimiento del plan propuesto.

SOBRE OTROS PERMISOS QUE REQUIERE EL USUARIO: NA.

SUJETO A COBRO: No se cobra puesto que no se hace visita técnica.

Informar a la parte interesada que La Corporación podrá realizar visita de control y seguimiento. Dicha visita estará sujeta al cobro conforme a lo indicado en la Resolución RE-04172 del 28 de septiembre del 2023 y la circular con radicado no CIR-00003-2023 del 05 enero del 2023.

CONSIDERACIONES JURIDICAS:

Que la Constitución Política de Colombia, en su Artículo 79 establece: *“Todas las personas tienen derecho a gozar de un Ambiente sano”* y en el artículo 80, consagra que *“El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados”*.

Que el Código de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente Decreto - Ley 2811 de 1974, consagra en su Artículo 1º: *“El Ambiente es patrimonio común. El Estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo, que son de utilidad pública e interés social”*.

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

Que 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 *ibidem*, 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 *ibidem* 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.

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 Ahorro 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-04590-2024** fechado el 18 de julio del año 2024, se conceptúa sobre la información allegada mediante radicado **CE-05800-2024** del 09 de abril del año 2024, el Programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua.

Que es competente la Directora de la Regional Valles de San Nicolás de conformidad con la Resolución Corporativa que lo faculta para conocer del asunto y en mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

Ruta: www.cornare.gov.co/sqj /Apoyo/ Gestión Jurídica/Anexos

Vigente desde:
23-Dic-15

F-GJ-188/V.01

ARTÍCULO PRIMERO: APROBAR el Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua para el periodo 2024-2026, presentado por la **ASOCIACION DE USUARIOS DEL ACUEDUCTO DE LA VEREDA SAN ISIDRO**, con NIT 811.022.096-3, por medio de su representante legal el señor **ANGEL MIRO RIOS VANEGAS**, identificado con cédula de ciudadanía número 70.757.180, de acuerdo con la parte motiva del presente acto administrativo.

Parágrafo. El programa de uso eficiente y ahorro de agua se aprueba con base en haber entregado la siguiente información:

- ✓ CONSUMOS (L/s): 1,33 L/s para Birimbí y 1,00 L/s para Palo Santo
- ✓ PERDIDAS TOTALES (%): 13.2 %
- ✓ META DE REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS (L/s): 0,025 (%) 1.5
- ✓ META DE REDUCCIÓN DE CONCUMOS (L/s): 0,12 (%) 2
- ✓ ACTIVIDADES:

ACTIVIDADES PROPUESTAS	CANTIDAD TOTAL PARA EL PERIODO	INVERSIÓN TOTAL PARA EL PERIODO	INDICADOR
Indicador Actividad 1.	0,8	1.000.000.000	# área comprada / # de área a comprar proyectadas * 100
Indicador Actividad 2.	0,8	41.397.000	# área reforestada / # de área a reforestar proyectadas * 100
Indicador Actividad 3.	10,800	144.616.800	# árboles sembrados / # de árboles a sembrar proyectados * 100
Indicador Actividad 4.	1,980	6.593.280	# de metros lineales de aislamiento ejecutados / # metros lineales de aislamiento proyectados * 100
Indicador Actividad 5.	9	5.866.333	# de jornadas de limpieza de cauce ejecutadas / # de jornadas de limpieza de cauce proyectados * 100
Indicador Actividad 6.	28	83.607.750	# de macromedidores instalados o repuestos ejecutados / # de macromedidores a instalar o a reponer proyectados * 100
Indicador Actividad 7.	170	50.123.208	# de micromedidores instalados o repuestos ejecutados / # de micromedidores a instalar o a reponer proyectados * 100
Indicador Actividad 8.	4500	39.844.500	# de metros lineales de tubería ejecutados / # metros lineales de tubería proyectados * 100
Indicador Actividad 9.	68	0	# de implementación de tecnologías de bajo consumo ejecutados / # de implementación de tecnologías de bajo consumo proyectados * 100
Indicador Actividad 10.	14	4.588.468	# de talleres y/o jornadas de capacitación ejecutadas / # de talleres y/o jornadas de capacitación proyectadas * 100
Indicador Actividad 11.	8000	1.107.000	# de producción de medios impresos ejecutados / # de producción de medios impresos proyectados * 100
Indicador Actividad 12.	14	0	# de producción de medios audiovisuales ejecutados / # de producción de medios audiovisuales proyectados * 100
Indicador Actividad 13.	9	2.987.485	# de salidas de campo ejecutadas / # de salidas de campo proyectadas * 100
Indicador Actividad 14.	9	0	# de personas capacitadas / # de personas a capacitar proyectadas * 100
Indicador Actividad 15.	9	29.000.000	# de mejoramiento y/o adecuación de obras de captación ejecutadas / # de mejoramiento y/o adecuación de obras de captación proyectadas * 100

ARTÍCULO SEGUNDO: REQUERIR a la **ASOCIACION DE USUARIOS DEL ACUEDUCTO DE LA VEREDA SAN ISIDRO**, con NIT 811.022.096-3, por medio de su representante legal el señor **ANGEL MIRO RIOS VANEGAS**, identificado con cédula de ciudadanía número 70.757.180, o quien haga sus veces al momento, para que en el término de **cuarenta y cinco (45) días calendario**, contados a partir de la notificación del presente acto administrativo, cumplas con las siguientes obligaciones:

1. Implemente la obra de captación y control de caudal en la fuente Birimbí e informar por escrito o correo electrónico para la respectiva verificación y aprobación en campo. En su defecto, deberá construir una obra que garantice la derivación del caudal otorgado e informar por escrito o correo electrónico para la respectiva verificación y aprobación en campo anexando los diseños de esta.
2. Presentar los diseños (Planos y memorias de cálculo hidráulico) de la obra de captación y control de caudal a implementar en la fuente Palo Santo y las coordenadas de ubicación.
3. Implemente en el tanque de almacenamiento dispositivo de control de flujo, (flotador) como medida de Uso Eficiente y Ahorro de Agua.
4. Presentar los registros de consumo de agua para el periodo 2016 al 2024 con su respectivo análisis en L/s.
5. Presentar las actividades realizadas en el periodo 2016–2023 para contribuir al uso y ahorro eficiente del agua con su respectiva evidencia

ARTÍCULO TERCERO: REQUERIR a la **ASOCIACION DE USUARIOS DEL ACUEDUCTO DE LA VEREDA SAN ISIDRO**, con NIT 811.022.096-3, por medio de su representante legal el señor **ANGEL MIRO RIOS VANEGAS**, identificado con cédula de ciudadanía número 70.757.180, o quien haga sus veces al momento, presente de manera **ANUAL** el informe de avance del programa de uso eficiente y ahorro del agua-PUEAA, sobre las actividades con su respectivo indicador que muestre el cumplimiento del cronograma propuesto dentro del plan, donde se deberá justificar las actividades no ejecutadas y las inversiones realizadas durante el quinquenio, presentar los módulos de consumo semestralmente, además deberán determinar las pérdidas en el sistema en L/s cuando implementen los medidores y reportarlas en el próximo informe de avance.

ARTÍCULO CUARTO: NOTIFICAR personalmente el presente Acto Administrativo a la **ASOCIACION DE USUARIOS DEL ACUEDUCTO DE LA VEREDA SAN ISIDRO**, con NIT 811.022.096-3, por medio de su representante legal el señor **ANGEL MIRO RIOS VANEGAS**, identificado con cédula de ciudadanía número 70.757.180, o quien haga sus veces al momento, haciéndole entrega de una copia de esta, como lo dispone la Ley 1437 de 2011.

Parágrafo: De no ser posible la notificación personal se hará en los términos estipulados en la mencionada Ley.

ARTÍCULO QUINTO: La Corporación, se reserva el derecho de hacer el Control y Seguimiento para verificar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el permiso ambiental, de conformidad con el artículo 31 de la Ley 99 de 1993.

ARTÍCULO SEXTO: INFORMAR a la parte que La Corporación podrá realizar visita de control y seguimiento. Dicha visita estará sujeta al cobro conforme a lo indicado en la Resolución No. **RE-04172-2023** del 26 de septiembre del año 2023, o la que la derogue, sustituya o modifique.

ARTÍCULO SÉPTIMO: INDICAR que contra la presente actuación procede el recurso de reposición, el cual deberá interponerse ante el mismo funcionario que profirió este acto administrativo, 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 OCTAVO: ORDENAR la **PUBLICACIÓN** del presente acto administrativo en Boletín Oficial de Cornare, a través de su página Web www.cornare.gov.co, conforme lo dispone el artículo 71 de la Ley 99 de 1993

Dado en el Municipio de Rionegro,

NOTIFÍQUESE, PUBLIQUESE Y CÚMPLASE

LILIANA ANDREA ALZATE RESTREPO
Directora Regional Valles de San Nicolás.

Expediente: 05.318.02.24906
Proceso: Control y seguimiento IEDI
Asunto: Concesión de Aguas-PUEAA.
Proyectó: Abogado / Alejandro Echavarría Restrepo
Técnicas: Andrea Villada R. y María Fernanda Agudelo Gil
Fecha: 22/07/2024

