

RESOLUCIÓN No.

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SE ADOPTAN OTRAS DISPOSICIONES

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

Antecedentes:

1. Que mediante Auto AU-00966 del 24 de marzo de 2023, se dio inicio al trámite ambiental de **CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES** solicitado por el señor **ALEJANDRO RÚA GUTIÉRREZ** identificado con cédula de ciudadanía número 71.525.933, para uso Doméstico, Pecuário y Piscícola, en beneficio de los predios identificados con Folios de Matrículas Inmobiliarias Nos. 020-179598 y 020-205151, ubicados en la vereda El Cerro del municipio de El Carmen de Viboral.

2. Que se fijó el aviso de que trata el artículo 2.2.3.2.9.4 del Decreto 1076 de 2015, en la Alcaldía de El Carmen de Viboral y en la Regional Valles de San Nicolás de la Corporación, entre los días 29 de marzo y 19 de abril de 2023.

3. Que no se presentó oposición en el momento de practicarse la visita técnica o durante la diligencia.

4. Que la Corporación a través de su grupo técnico realizó la visita técnica al lugar de interés el día 19 de abril de 2023 y con el fin de conceptuar sobre la concesión de aguas, se genera el Informe Técnico **IT-02618 del 08 de mayo de 2023**, dentro del cual se observó y concluyó lo siguiente:

3. OBSERVACIONES

3.1 En atención a la solicitud se realizó visita al predio de interés, en compañía del señor Alejandro Rúa Gutiérrez, interesado Natalia Vélez, Juan Pablo Serna Agudelo y Liliana María Restrepo Zuluaga por parte de Cornare; no se presentó oposición al trámite de concesión de aguas superficiales.

La visita se realizó con el fin de verificar las actividades en el predio, la toma de coordenadas y la disponibilidad del recurso hídrico.

3.2 Al predio se accede por la vía Rionegro-La Ceja para ingresar por el Canadá hasta “Mirador el Chalo” y por el aviso de “La Plantinera” se toma la vía sobre la margen derecha y se continúa derecho, hasta unos contenedores de basura para luego tomar la margen izquierda hasta encontrar una valla de Cornare, se ingresa por el portón sobre el costado izquierdo hasta el final de la vía.

3.3 Según el Sistema de información Geográfico de Cornare el predio identificado con FMI 020-179598 tiene un área total de 13.1695Ha, y el predio identificado con FMI 020-205151 tiene un área total de 4.4205Ha según el certificado de tradición y libertad y es derivado del predio matriz con FMI 020-179589 y están ubicados en la vereda El Cerro del municipio de El Carmen de Viboral.

En el predio se tienen actualmente dos viviendas, la principal y la del mayordomo, dos vacunos, un cultivo de tomate de aliño bajo invernadero, para lo cual se tienen dos invernaderos, uno de 500m² y otro de 5000m², el cultivo proyecta ampliarse para tener un área total de 1.5Ha; en el predio también se tiene un cultivo de tomate de árbol, pero este no requiere de riego.



Imagen 1: Predios con FMI 020-179598 y FMI 020-205151 (Derivado del predio matriz con FMI 020-179589)

Fuente: Geoportal interno CORNARE

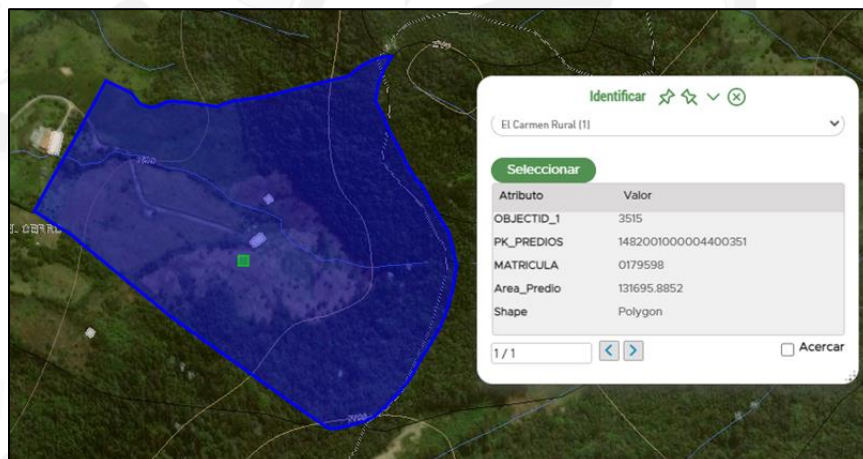


Imagen 2: Predio FMI 020-179598

Fuente: Geoportal interno CORNARE

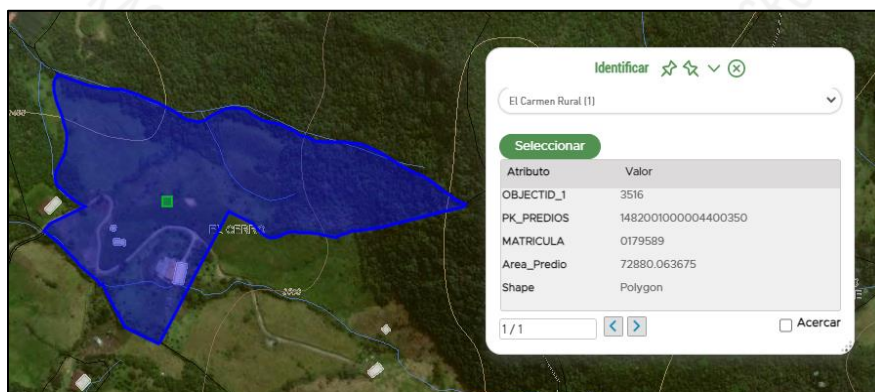


Imagen 3: Predio FMI 020-179589 predio matriz del predio con FMI 020-205151

Fuente: Geoportal interno CORNARE

3.4 Concordancia con el POT y acuerdos corporativos:

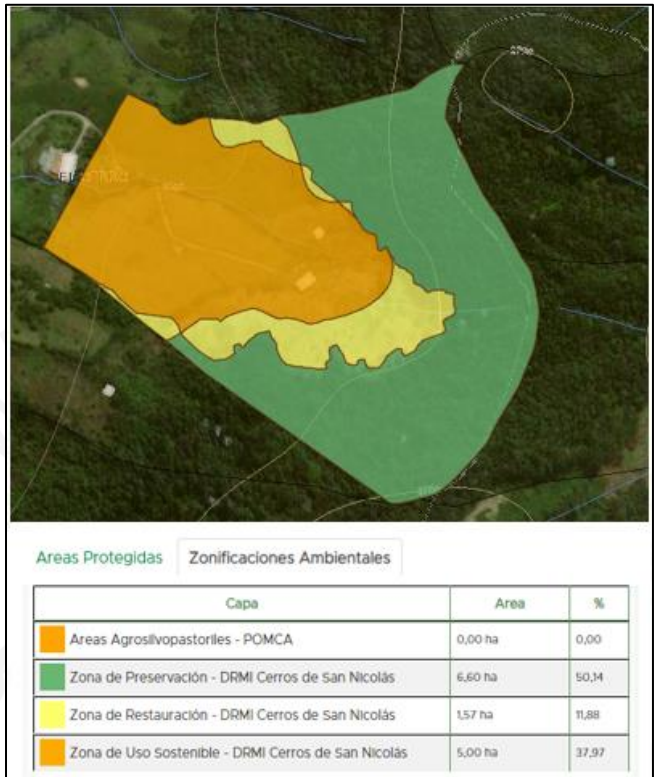


Imagen 4. Determinantes ambientales predio FMI 020-179598
Fuente: Geoportal interno-Cornare

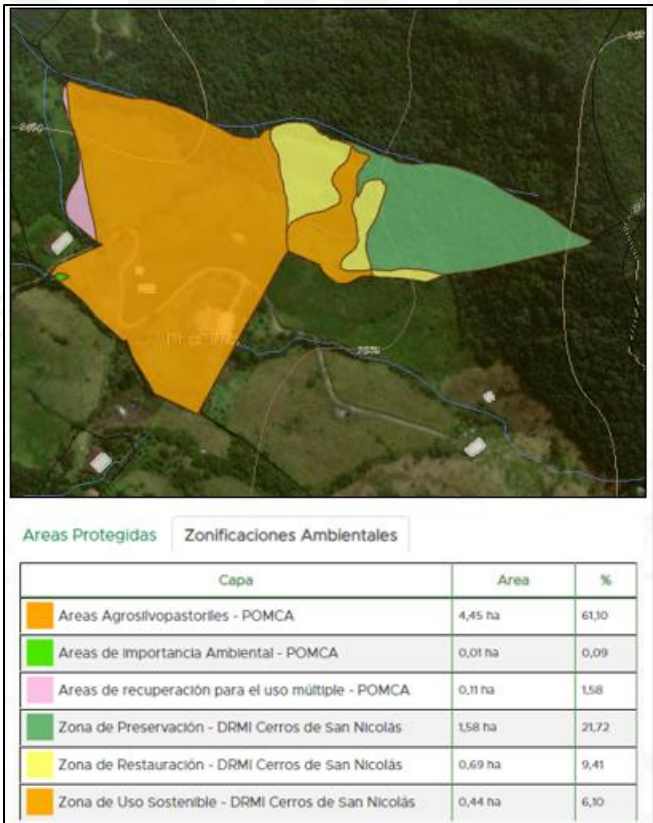


Imagen 5: Determinantes ambientales predio FMI 020-179589 matriz del predio con FMI 020-205151
Fuente: Geoportal interno CORNARE

Según el sistema de Información Geográfico de La Corporación, los predios identificados con FMI 020-179598, y 020-205151 (Derivado del predio matriz con FMI 020-179589) están ubicado en los límites de del Plan de Ordenación y Manejo de las Cuenca Hidrográfica (POMCA) del Río Negro aprobado mediante la Resolución Corporativa con Radicado N°112-

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

Vigencia desde:
01-Feb-18

F-GJ-179/V.03

7296 del 21 de diciembre del 2017 y se establece el régimen de usos al interior de la zonificación ambiental en la Resolución 112-4795 del 8 de noviembre del 2018 y Resolución RE-04227 de noviembre 1 de 2022 que MODIFICA los literales b, c y d del artículo 5° de las Resoluciones Nos. 112- 4795 del 08 de noviembre de 2018 y la Resolución 112-7296 del 21 de diciembre de 2017 donde tiene las siguientes determinantes:

PREDIO	ZONIFICACIÓN DRMI CERROS DE SAN NICOLÁS		
	Áreas agrosilvopastoriles	Áreas de importancia ambiental	Áreas de recuperación para el uso múltiple
020-179598	-	-	-
020-205151 (020-179589)	4.45Ha	0,01Ha	0,11Ha

El manejo de estas zonas es:

Áreas Agrosilvopastoriles: pastoreo extensivo, intensivo, semi-intensivo, sistemas forestales productores, sistema agrosilvícola, sistemas agrosilvopastoriles, sistemas silvopastoriles).

Otras subzonas de importancia ambiental: En estas podrán desarrollarse las actividades permitidas en los respectivos Planes de Ordenamiento Territorial, las cuales deberán adelantarse teniendo como referencia esquemas de producción más limpia y buenas prácticas ambientales, así como los lineamientos establecidos en los Acuerdos y determinantes ambientales de CORNARE que les aplique.

Áreas de Recuperación para el Uso Múltiple: (Cultivos permanentes intensivos, permanentes semi-intensivos, transitorios intensivos, transitorios semi-intensivos, pastoreo extensivo, semi-intensivo, sistemas forestales productores, sistema agrosilvícola, sistemas a osilvopastoriles)

Los predios también están localizados en Áreas SINAP, por encontrarse en el DRMI Cerros de San Nicolás, declarado por medio del Acuerdo 323 de julio 1 de 2015 del Consejo Directivo; y se adopta el Plan de Manejo del Distrito Regional Integrado "Cerros de San Nicolas" mediante Resolución 112-5303 del 17 de diciembre del 2018; donde se encuentran en las siguientes zonas:

PREDIO	ZONIFICACIÓN POMCA RÍO NEGRO		
	Zona de Preservación	Zona de Restauración	Zona de Uso Sostenible
020-179598	6.60Ha	1,57Ha	5.0Ha
020-205151 (020-179589)	1.58Ha	0.69Ha	0.44Ha

Usos en zona de preservación:

Comprende las áreas de bosques naturales en mejor estado de conservación en el Distrito, los cuales corresponden a las categorías de Bosque Denso y Bosque Abierto. Adicionalmente, esta categoría contiene las zonas de pendientes superiores al 75% donde las restricciones de uso son considerables. La Zona de Preservación abarca 2885,47 ha que representan el 80,62% del Distrito, lo que da cuenta del buen estado de conservación de los ecosistemas naturales en el Área.

En esta zona se consideran las actividades relacionadas con los usos de preservación y conocimiento, y se permiten las siguientes actividades:

- Estrategias de conservación en el marco del plan de manejo.
- Investigación científica y demás actividades orientadas a la preservación de muestras representativas de la biodiversidad.
- Caracterización y monitoreo de la biodiversidad.
- Restauración ecológica en función del restablecimiento de la integridad ecológica del Área Protegida
- Educación ambiental, recreación pasiva.

- Control y vigilancia al uso y aprovechamiento de los recursos naturales.

Las actividades condicionadas en la zona de preservación son las siguientes:

- Adecuación y mantenimiento de senderos existentes, siempre y cuando no varíen las especificaciones técnicas y el trazado de los mismos.
- Aprovechamiento de productos secundarios del bosque de acuerdo con los lineamientos determinados por la Corporación,
- Actividades de meliponicultura y apicultura.
- Control mecánico y biológico para el manejo de playas y especies invasoras. El uso de pesticidas solo se considerará en casos excepcionales definidos por la Corporación.
- Adecuación y construcción de estructuras livianas para ecoturismo, recreación pasiva y educación ambiental como miradores panorámicos, puntos de avistamiento de flora y fauna en materiales como madera, piedra, guadua, entre otros. No se permite la construcción de estructuras con techos, ni edificaciones que fomenten la realización de actividades permanentes.

Zona de Restauración: Comprende las áreas con vegetación secundaria a en transición, así como los bosques naturales fragmentados. Se incluyen en esta categoría las zonas quemadas y las tierras desnudas y degradadas que requieren procesos de restauración para su conservación y uso sostenible.

En esta zona se consideran las actividades relacionadas con los siguientes usos: Usos de preservación, Usos de restauración y Usos de conocimiento.

Además de las actividades permitidas y condicionadas para la zona de preservación, se podrán adelantar en la zona de restauración las siguientes actividades:

1. Desarrollo de estrategias y programas de conectividad entre áreas boscosas a corredores ecológicos.
2. Implementación de herramientas de manejo del paisaje determinadas por la Corporación,
3. Rehabilitación de áreas degradadas

Las actividades condicionadas en la zona de restauración son las siguientes:

1. Establecimiento de infraestructura para la producción de material vegetal asociada a los procesos de restauración y reforestación.
2. Reforestación con especies forestales (nativas y exóticas) de valor comercial, para para el aprovechamiento y uso sostenible del recurso maderable.
3. Desarrollo de vivienda de acuerdo a las densidades establecidas en el Artículo Octavo.

Zona de Uso Sostenible: Comprende las zonas donde se realizan actividades productivas y extractivas en el Distrito, incluyendo los territorios agrícolas que abarcan las zonas de cultivos y pastas, como también los territorios artificializados que comprenden las redes viales y las zonas industriales y comerciales. Esta categoría abarca también las zonas con mayor densidad de población donde se adelantan diferentes proyectos de vivienda y turismo.

En la zona de Uso Sostenible se consideran las actividades relacionadas con los siguientes usos: Usos de conocimiento, Usos sostenible y Usos de disfrute. Además de las actividades permitidas y condicionadas para la zona de preservación y de restauración, se podrán adelantar en la zona de uso sostenible las siguientes actividades:

1. Actividades productivas asociadas a procesos de sustitución progresiva bajo sistemas agroforestales, silvopastoriles y agroecológicos.
2. Establecimiento de infraestructura complementaria para el desarrollo de las actividades productivas agropecuarias, dentro de sistemas agroforestales y silvopastoriles.
3. Construcción y adecuación de estructuras para turismo y educación ambiental en concordancia con lo establecido en los Planes de Ordenamiento Territorial.
4. Desarrollo de edificaciones de carácter institucional y de uso colectivo como escuelas, colegios iglesias y salones comunales.
5. Desarrollo de infraestructura de servicios públicos y actividades industriales en concordancia con los Planes de Ordenamiento Territorial, así como la ejecución de las vías de acceso necesarias para el usufructo de las actividades señaladas.
6. Desarrollo de vivienda de acuerdo a las densidades establecidas en el Artículo Octavo de esta resolución.

Parágrafo primero: Las actividades que no estén tipificadas como permitidas o condicionadas se consideran prohibidas. Adicional a lo anterior, las actividades permitidas o condicionadas no se eximen de gestionar, por parte de los interesados, los permisos, concesiones, licencias, o autorizaciones a que haya lugar, ante las Autoridades competentes.

Teniendo en cuenta los usos estipulados en el POMCA del Río Negro y en el DRMI Cerros de San Nicolás, la actividad desarrollada (cultivo de tomate de aliño bajo invernadero) es permitida en áreas agrosilvopastoriles y en zona de uso sostenible. Respecto a las viviendas están establecidas y cumplen con la densidad de vivienda para la zona.

3.5 *La parte interesada solicita mediante el Formulario Único Nacional con radicado CE-04832-2023 la concesión de aguas superficiales para uso doméstico, pecuario, riego y piscícola y fue admitida mediante Auto AU-00966-2023 para usos doméstico, pecuario y piscícola de lago ornamental*

En la visita se informa que el permiso se requiere para uso doméstico de dos viviendas, la principal y la del mayordomo, pecuario de 2 vacunos y para riego de un cultivo de tomate de aliño bajo invernadero en un área de 1.5Ha y no se requiere para uso piscícola y ornamental dado que en el predio actualmente no se tiene lago, como se observa en la imagen 6.

En el invernadero de 500m² se tienen 1500 matas en el de 5000m² hay 14000 y en el de 10000m² se proyectan cultivar 30000 matas.



Imagen 6: Sitio donde anteriormente existía el lago

3.6 *En la visita se informó que para el tratamiento de aguas residuales domésticas de la vivienda principal se tiene un sistema prefabricado con FAFA y se descarga al suelo mediante un campo de infiltración y la vivienda del mayordomo tiene tanque en tierra.*

Para el control de plagas y enfermedades la parte interesada informa que se usan productos biológicos de la empresa Natural Control.

Por la actividad económica desarrollada, la parte interesada es objeto de tramitar el permiso de vertimientos para el tratamiento de las aguas residuales domésticas y no domésticas, acorde a lo estipulado en el artículo 2.2.3.3.5.1. del Decreto 1076 de 2015.

3.7 *Para abastecer los requerimientos del predio se capta el recurso hídrico de 3 fuentes que discurre por el predio donde están bien protegidas y cuya cobertura vegetal es principalmente vegetación nativa.*

Los usos por fuente son:

FUENTE	USO		
	DOMÉSTICO	PECUARIO	RIEGO
Fuente Sin Nombre 1 o La Cascada	Vivienda del mayordomo con 6 personas permanentes y 4 transitorias.	NA	cultivo tomate aliño bajo invernadero.
Nacimiento Casa Mayordomo	Vivienda principal	2 vacunos.	cultivo tomate aliño bajo invernadero.
Fuente Quebrada Las Tupias	NA	NA	cultivo tomate aliño bajo invernadero.

De las tres fuentes se realizó aforo volumétrico y respetando un caudal ecológico del 25% según la Resolución 0865 del 2004 “Por la cual se adopta la metodología para el cálculo del índice de escasez para aguas superficiales a que se refiere el Decreto 155 de 2004 y se adoptan otras disposiciones”, se presenta los siguientes caudales disponibles:

FUENTE	CAUDAL AFORADO (L/s)	CAUDAL ECOLÓGICO (L/s)	CAUDAL DISPONIBLE (L/s)
Fuente Sin Nombre 1 o La Cascada	0.238	0.0595	0.1785
Nacimiento Casa Mayordomo	0.039+0.094= 0.133	0.033	0.099
Quebrada Las Tupias	0.384+0.545= 0.929	0.232	0.697

El aforo de la Q. Las Tupias no presenta la oferta total de la fuente, por lo que se modelan los caudales medio, mínimo y ecológico con la herramienta Geoportal interno, así:

Caudales de Reparto

Coordenada X/Longitud

-75° 2' 55.411"

Ubicar

Coordenada Y/Latitud

6° 3' 4.443"

Ver

Formato

Grados Minutos Segundos

Mapa de Evapotranspiración

Metodo Cenicafe

Caudales

Agua Arriba

Agua Abajo

Item	Caudal Mínimo	Caudal Medio
Caudal (l/s)	2.22	4.17
Caudal Ecológico (l/s)	0.56	1.04
Caudal Máximo de Reparto (l/s)	1.67	3.12
Caudales otorgados (l/s)	0.0	0.0
Caudal Disponible para Reparto (l/s)	1.67	3.12

A partir del Q. Mínimo de **2.22L/s** y respetando un caudal ecológico del 25% según la Resolución 0865 del 2004 “Por la cual se adopta la metodología para el cálculo del índice de escasez para aguas superficiales a que se refiere el Decreto 155 de 2004 y se adoptan otras disposiciones”, La Q. La Tupia presenta un caudal disponible de **1.67L/s**

3.8 El área de captación de las Fuente Sin Nombre 1 o La Cascada, Nacimiento Casa Mayordomo y Quebrada Las Tupias se calcula utilizando dos (2) variables: distancia aguas abajo de 100 metros y radio de ubicación de 30 metros donde se implementó el método Cenicafé.

FUENTE	COORDENADAS	ÁREA DE CAPTACIÓN Ha
Fuente Sin Nombre 1 o La Cascada	75°20' 48.00" 6° 2' 52.52"	0.46
Nacimiento Casa Mayordomo	75°20' 49.99" 6° 2' 55.27"	7.34
Quebrada Las Tupias	75°20'55,411" 6° 3' 4,443	6..48

3.9 Adjunto a la solicitud de concesión de aguas con radicado CE-04832-2023 se presenta el Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua- PUEAA, en el Formulario Simplificado, en el cual se proponen las actividades siguientes actividades encaminadas a un uso racional del recurso hídrico: metros lineales de tubería, implementación de tecnologías de bajo consumo, mejoramiento y/o adecuación de obras; sin embargo las actividades no están cuantificadas, por lo que vía correo electrónico el día 3 de mayo se presentan los ajustes al PUEAA y se adicionan otras actividades como: implementación de cobertura vegetal (MULCH), implementación tanque de almacenamiento y aprovechamiento de aguas lluvias.

En el predio también se realizan otras medidas que contribuyen a un uso eficiente y ahorro del agua como: implementación de sistema de riego por goteo, y también se tienen tanques de almacenamiento con dispositivos de control de flujo

3.10 Datos específicos para el análisis de la concesión:

a) Fuentes de Abastecimiento:

Para fuentes de abastecimiento superficial, subsuperficial o de aguas lluvias:					
TIPO FUENTE	NOMBRE	FECHA AFORO	MÉTODO AFORO	CAUDAL AFORADO (L/s)	CAUDAL DISPONIBLE (L/s)
SUPERFICIAL	Fuente Sin Nombre 1 o La Cascada	Abril 19 de 2023	Volumétrico	0.238	0.1785
	Nacimiento Casa Mayordomo			0.133	0.099
	Quebrada Las Tupias		Geoportal	Q. Mínimo: 2.22L/s	1.67

- De la Fuente Sin Nombre 1 o La Cascada se capta el recurso hídrico en un sitio con coordenadas 75°20' 48.00" 6° 2' 52.52" (Imagen 10) a través de un tanque en concreto del cual se deriva una tubería de pvc de 3" que abastece un tanque desarenador, posteriormente continua una tubería de 1" hacia otros desarenadores en serie y de estos se deriva una tubería de ½" la cual va al tanque de almacenamiento de 1000L con rebose a la fuente. Finalmente, continúa otra manguera de ½" para el abastecimiento de la vivienda y otro tanque de 1000L destinado para el riego del cultivo, este último está dotado con sistema de control de flujo (flotador).



Imagen 10. Fuente Sin Nombre 1 o La Cascada

- Del Nacimiento Casa Mayordomo se tiene captación en un punto con coordenadas geográficas Longitud: -75°20'49.99" W, Latitud: 6°2' 55.27" N y altura sobre nivel del mar 2612-5876 m.s.n.m (imagen 11) de donde se derivan 2 mangueras que alimenta una caneca plástica de 20L, de la cual continúa manguera de ½" hacia un tanque de almacenamiento de 42000Litros.

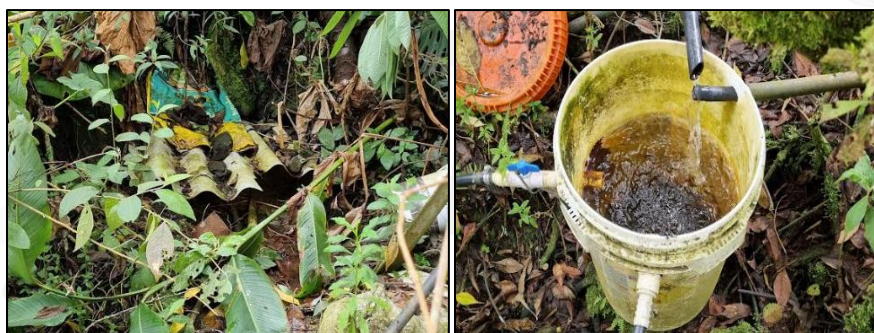


Imagen 11. Nacimiento Casa Mayordomo

- De la Q. Las Tupias no se está captando el recurso hídrico, pero se proyecta captar en un sitio con coordenadas Longitud: -75°20 55.411" W, Latitud: 6° 3' 4.443" N y altura sobre nivel del mar 2482 m.s.n.m.



Imagen 12. Q. Las Tupias.

Se presentó lluvia de baja intensidad 5 días antes la visita. Época intermedia.

Las fuentes presentan buena cobertura vegetal consistente en vegetación nativa.

b) Obras para el aprovechamiento del agua:

Fuente Sin Nombre 1 o La Cascada y Nacimiento Casa Mayordomo

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO	Componentes Sistema de Abastecimiento	Aducción: _____	Desarenador: <u> x </u>	PTAP: _____	Red Distribución: <u> x </u>	Sistema de almacenamiento: Si Estado: Bueno Control de Flujo: Sí
	Área captación (Ha)	TIPO CAPTACIÓN				
		otra		Artesanal		
	Macromedición	SI _____ NO <u> x </u>				
	Estado Captación	Bueno: _____		Regular: <u> x </u>	Malo: _____	
	Continuidad del Servicio	SI <u> x </u>			NO _____	
	Tiene Servidumbre	SI <u> x </u>			NO _____	
		Fuente Sin Nombre 1 o La Cascada : 0.46Ha Nacimiento Casa Mayordomo: 7.34Ha				

De la Q. Las Tupias no se está captando el recurso hídrico. Se tiene un área de captación de 6.48ha

c) Cálculo del caudal requerido:

USO	DOTACIÓN*	# VIVIENDAS	# PERSONAS		CAUDAL (L/s.)	APROVECHAMIENTO O DIAS/MES	FUENTE
DOMÉSTICO	120L/persona-día	1 Vivienda	Transitorias	Permanentes	0.008	30	Fuente Sin Nombre 1 o La Cascada
	60L/persona-día	Mayordomo	4	6	0.003		
TOTAL CAUDAL REQUERIDO					0.011L/s		

DOMÉSTICO	120L/persona-día 60L/persona-día	1 Vivienda principal	Transitorias	Permanentes	0.007	30	Nacimiento Casa Mayordomo
			5	5	0.003		
TOTAL CAUDAL REQUERIDO					0.010L/s		

USO	DOTACIÓN*	# VACUOS	# EQUINOS	# PORCINOS	# AVES	CAUDAL (L/s.)	FUENTE
PECUARIO	60L/animal-día	2				0.001	Nacimiento casa mayordomo
TOTAL CAUDAL REQUERIDO						0.001L/s	

USO	DOTACIÓ N*	ÁREA (Ha)	Nº PLANTA S	TIPO DE CULTIVO	SISTEMA DE RIEGO		EFICI ENCI A DE RIEG O (%)	PRODU CCIÓN (Ton.)	CAUDAL (L/s)	FUENTE
RIEGO Y SILVIC ULTUR A	1.8L/plant a-día	0.05	1500	Tomate de aliño	Goteo	X			0.031	Fuente Sin Nombre 1 o La Cascada
TOTAL CAUDAL REQUERIDO					0.031L/s					

Teniendo en cuenta que el Nacimiento Casa Mayordomo no tiene oferta suficiente para abastecer el riego del cultivo de tomate de aliño de los 5000m² con 14000 plantas, el caudal a otorgar se distribuye entre el Nacimiento Casa Mayordomo y Q. Las Tupias.

USO	DOTACIÓ N*	ÁREA (Ha)	Nº PLANTA S	TIPO DE CULTIVO	SISTEMA DE RIEGO		EFICI ENCI A DE RIEG O (%)	PRODU CCIÓN (Ton.)	CAUDAL (L/s)	FUENTE
RIEGO Y SILVIC ULTUR A	1.8L/plant a-día	0.071 4	2000	Tomate de aliño	Goteo	X			0.042	Nacimient o Casa Mayordom o
TOTAL CAUDAL REQUERIDO					0.042L/s					

USO	DOTACIÓ N*	ÁRE A (Ha)	Nº PLANTA S	TIPO DE CULTIVO	SISTEMA DE RIEGO		EFICI ENCI A DE RIEG O (%)	PRODU CCIÓN (Ton.)	CAUDAL (L/s)	FUENTE
RIEGO Y SILVIC ULTUR A	1.8L/plant a-día	0.428 6 1.0	12000		Goteo	x			0.25	Quebrada Las Tupias
			30000						0.625	Quebrada Las Tupias
TOTAL CAUDAL REQUERIDO					0.875L/s					

3.11 Sujeto del cobro de la tasa por uso: Sí

4. CONCLUSIONES

4.1 La Fuente Sin Nombre 1 o La Cascada, Nacimiento Casa Mayordomo y la Quebrada Las Tupias, tienen una oferta disponible de 0.1785L/s, 0.099L/s, y 1.67L/s que permiten suplir los requerimientos de uso doméstico y del cultivo y garantizar un caudal ecológico en el cauce.

4.2 Los predios identificados con FMI 020-179598, 020-205151 están localizados en los límites de del Plan de Ordenación y Manejo de las Cuenca Hidrográfica (POMCA) del Río Negro y Áreas SINAP, por encontrarse en el DRMI Cerros de San Nicolás, declarado por medio del Acuerdo 323 de julio 1 de 2015 del Consejo Directivo.

La actividad desarrollada viviendas rurales están acordes a los usos estipulados en el POMCA del Río Negro y en Áreas SINAP y el cultivo de tomate de aliño es permitido en áreas agrosilvopastoriles y en zona de uso sostenible.

El predio también se encuentra en zonas donde se establece el Acuerdo Corporativo 251 del 2011 por lo que deben respetarse los retiros a la fuente, estipulados en el PBOT municipal.

- 4.3 Por la actividad económica desarrollada, la parte interesada es objeto de Tramitar ante la Corporación **PERMISO DE VERTIMIENTOS**, conforme a lo estipulado en el artículo 2.2.3.3.5.1. del Decreto 1076 de 2015”.
- 4.4 Aunque la solicitud de concesión de aguas fue admitida también para uso ornamental y piscícola, el permiso no se requiere para dichos usos, puesto como se evidenció en la visita y como se observa en la imagen 6, en los predios ya no se tiene conformado el lago.
- 4.5 En el predio también se realizan otras medidas que contribuyen a un uso eficiente y ahorro del agua como: implementación de sistema de riego por goteo, y se cuenta con tanques de almacenamiento con dispositivos de control de flujo.
- 4.6 Es factible **OTORGAR** la concesión de aguas superficiales al señor **ALEJANDRO RÚA GUTIÉRREZ**, para usos doméstico, pecuario y riego, a captar de las fuentes: Fuente Sin Nombre 1 o La Cascada, Nacimiento Casa Mayordomo, Quebrada Las Tupias, en beneficio de los predios identificados con Folio de Matrícula Inmobiliaria FMI 020-179598 y 020-205151, ubicados en la vereda El Cerro del municipio de El Carmen de Viboral.
- 4.7 Es pertinente acoger la información presentada en el Formulario de Ahorro y Uso Eficiente del Agua Simplificado para el período 2023-2033, dado que contiene la información básica para su aprobación y propone medidas, tales como: metros lineales de tubería, implementación de tecnologías de bajo consumo, mejoramiento y/o adecuación de obras, implementación de cobertura vegetal (MULCH), implementación tanque de almacenamiento y aprovechamiento de aguas lluvias.
- 4.8 Cornare solo otorga la concesión de aguas superficiales con respecto al caudal disponible que se encuentra en las fuentes; **LOS PERMISOS CONCERNIENTES A SERVIDUMBRE Y/O AUTORIZACIONES DE OTROS USUARIOS SERÁ RESPONSABILIDADES DEL INTERESADO ...”**

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

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”.

Que 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 (...).”*

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 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 artículo 2.2.3.2.24.2 del Decreto 1076 de 2015, disponen que los usuarios a quienes se les 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 y que las obras no podrán ser utilizadas mientras su uso no se hubiere autorizado.

Que el Decreto Ley 2811 de 1974, en los siguientes artículos establece las condiciones de las Obras Hidráulicas.

Artículo 120 determinó 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.

Que el Decreto 1076 de 2015, en su artículo 2.2.3.3.5.1. expresa: “**Requerimiento de permiso de vertimiento.** Toda persona natural o jurídica cuya actividad o servicio genere vertimientos a las aguas superficiales, marinas, o al suelo, deberá solicitar y tramitar ante la autoridad ambiental competente, el respectivo permiso de vertimientos.”

Que en virtud de lo anterior y hechas las anteriores consideraciones de orden jurídico se acogerá lo establecido en el Informe Técnico **IT-02618-2023**, y se entrará a definir el trámite ambiental relativo a la solicitud de **CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES**.

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 es competente la Directora de la Regional Valles de San Nicolás para conocer del asunto y en mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTICULO PRIMERO. OTORGAR CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES al señor **ALEJANDRO RÚA GUTIÉRREZ** identificado con cédula de ciudadanía número 71.525.933, bajo las siguientes características:

Nombre del Predio:	Entrebosques	FMI:	020-179598 020-205151	Coordenadas del predio						
				LONGITUD (W) - X			LATITUD (N) Y			Z
				-75	20	50.163	6	2	55.670	2400-2640
				-75	20	53.021	6	3	3.236	2400-2640
Punto de captación N°:						1				
Nombre Fuente:	Fuente Sin Nombre 1 o La Cascada			Coordenadas de la Fuente						
				LONGITUD (W) - X			LATITUD (N) Y			Z
				-75	20	48.0	6	2	52.52	2600
1	Doméstico						0.011			
2	Riego						0.031			
	Total, caudal a otorgar de la Fuente Sin Nombre 1 o La Cascada (L/s) (caudal de diseño): 0.042									

Punto de captación N°:										2		
Nombre Fuente:	Nacimiento Casa Mayordomo	Coordenadas de la Fuente										
		LONGITUD (W) - X					LATITUD (N) Y			Z		
		-75	20	49.99	6	2	55.27	2553				
3	Doméstico					0.010						
4	Pecuario					0.001						
5	Riego					0.042						
	<u>Total, caudal a otorgar de la Fuente Sin Nombre (L/s)</u> <u>(caudal de diseño): 0.053</u>											
Punto de captación N°:										3		
Nombre Fuente:	Q. Las Tupias	Coordenadas de la Fuente										
		LONGITUD (W) - X					LATITUD (N) Y			Z		
		-75	20	55.411	6	3	4.443	2482				
1	Riego					0.875						
	<u>Total, caudal a otorgar de la Fuente Sin Nombre (L/s)</u> <u>(caudal de diseño): 0.875</u>											
	<u>CAUDAL TOTAL A OTORGAR</u>					<u>0.97L/s</u>						

Parágrafo. La vigencia de la presente Concesión de aguas, será de diez (10) años contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, la cual podrá prorrogarse con previa solicitud escrita formulada por la parte interesada ante esta Autoridad Ambiental dentro del último año antes de su vencimiento. De no presentarse la solicitud escrita dentro de este término, la concesión quedará sin vigencia.

ARTÍCULO SEGUNDO. La Concesión de aguas que se **OTORGA**, mediante la presente Resolución, conlleva la imposición de condiciones y obligaciones para su aprovechamiento; por lo que se **REQUIERE** al señor **ALEJANDRO RÚA GUTIÉRREZ**, para que en el término de **(60) sesenta días hábiles**, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, para que dé cumplimiento a las siguientes obligaciones:

1. Para caudales a otorgar menores a 1.0 L/s: La parte interesada deberá implementar en las Fuentes: Fuente Sin Nombre 1 o La Cascada, Nacimiento Casa Mayordomo, Quebrada Las Tupias, los diseños de la obra de captación y control de pequeños caudales entregados 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.

2. Tramitar ante la Corporación **PERMISO DE VERTIMIENTOS**, conforme a lo estipulado en el artículo 2.2.3.3.5.1. del Decreto 1076 de 2015.

ARTICULO TERCERO. APROBAR EL PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA, presentado por el señor **ALEJANDRO RÚA GUTIÉRREZ**, para el periodo 2023-2033, ya que contiene la información básica para su aprobación y, dado que cumple con los requisitos establecidos en el Decreto No. 1090 del 28 de junio del 2018 *“Por el cual se adiciona el Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con el Programa para el Uso Eficiente y Ahorro de Agua y se dictan otras disposiciones.”* con base en haber entregado la siguiente información:

RESUMEN PUEAA			
CONSUMOS	L/s: 0,97 (2514m3/mes)		
PÉRDIDAS TOTALES	%: 4,5		
META DE REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS	L/s: na	%: na	
META DE REDUCCIÓN DE CONSUMOS	L/s: na	%: na	
ACTIVIDADES PROPUESTAS	CANTIDAD TOTAL PARA EL PERIODO	INVERSIÓN TOTAL PARA EL PERIODO	INDICADOR
Actividad 1.	200	760.000	Metros Lineales de tubería instalados / Metros lineales de tubería propuestos *100
Actividad 2.	1	100.000	# Tecnologías de bajo consumo instaladas / # Tecnologías de bajo consumo propuestas *100
Actividad 3.	1500	1.440.000	metros de Cobertura MULCH implementada / metros cobertura MULCH propuestos *100
Actividad 4.	6	600.000	# Obras mejoradas y/o adecuadas / # Obras a mejorar
Actividad 5.	1	460.000	# Sistemas de almacenamiento implementados / #
Actividad 6.	8000	N.A	Volumen de aguas lluvia aprovechada/ Volumen de

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

Vigencia desde:
01-Feb-18

F-GJ-179/V.03

ARTÍCULO CUARTO. INFORMAR a la parte interesada de la presente Concesión de Aguas, para que cumplan con las siguientes actividades:

1. 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.
2. Cualquier obra o actividad que se pretenda desarrollar en los predios, deberá acatar las disposiciones de los Acuerdos Corporativos y del POT Municipal.
3. Respetar un caudal ecológico en el sitio de captación y que 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.
4. Garantizar el tratamiento de las aguas residuales (domésticas y no domésticas) generadas por su actividad, antes de disponer su efluente a un cuerpo de agua, alcantarillado o al suelo.

ARTÍCULO QUINTO. CORNARE se reserva el derecho de hacer control y seguimiento para verificar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en la Concesión de Aguas, visitas que podrán estar sujetas a cobro conforme con lo establecido en la Resolución N° 112-4150-2017 del 10 de agosto de 2017 y la Circular con radicado N° CIR-00003-2022 del 05 de enero del 2023.

ARTÍCULO SEXTO. INFORMAR a la parte interesada de la presente Concesión, que este no Grava con servidumbre los predios por donde debe pasar el canal conductor o establecer la obra, en caso de que tal servidumbre se requiera y no se llegare a ningún acuerdo señalado en el artículo 2.2.3.2.14.14 del Decreto 1076 de 2015, las partes interesadas deberán acudir a la vía Jurisdiccional.

ARTÍCULO SÉPTIMO. INFORMAR a la parte interesada que mediante Radicado N° 112-7296 del 21 de diciembre del 2017, la Corporación Aprobó El Plan de Ordenación y Manejo de La Cuenca Hidrográfica del Río Negro en la cual se localiza la actividad para la cual se otorga la presente autorización y se establece el régimen de usos al interior de la zonificación ambiental del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Negro en la jurisdicción de CORNARE en la Resolución 112-4795 del 8 de noviembre del 2018.

ARTÍCULO OCTAVO. ADVERTIR a la parte interesada que las normas sobre manejo y aprovechamiento de los recursos naturales renovables previstas en el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río Negro priman sobre las disposiciones generales establecidas en otro ordenamiento administrativo, en las reglamentaciones de corrientes o en los permisos, concesiones, licencias ambientales y demás autorizaciones otorgadas antes de entrar en vigencia el respectivo Plan.

Parágrafo. El Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Negro, constituye norma de superior jerarquía y determinante ambiental de los planes de ordenamiento territorial de las Entidades Territoriales que la conforman y tienen jurisdicción dentro de la misma, de conformidad con la Ley 388 de 1997 artículo 10 y el artículo 2.2.3.1.5.6 del Decreto 1076 de 2015.

ARTÍCULO NOVENO. Esta concesión contiene la prohibición de traspaso total o parcial de condiciones establecidas en este acto administrativo, sin previa autorización de la Autoridad Ambiental.

ARTÍCULO DÉCIMO. Son causales de caducidad las contempladas en el Decreto Ley 2811 de 1974 y el Decreto 1076 de 2015.

ARTÍCULO DECIMOPRIMERO. El titular de la presente concesión de aguas deberá cancelar por concepto de tasa por uso por aprovechamiento del recurso hídrico, el valor se establecerá en la factura que periódicamente expedirá La Corporación, de acuerdo a lo establecido al Decreto 1076 de 2015.

Parágrafo. Si dentro de los primeros seis meses de otorgada la concesión no se encuentra haciendo uso parcial o total de la concesión, informar a Cornare mediante oficio, con copia al

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

Vigencia desde:
01-Feb-18

F-GJ-179/V.03

expediente ambiental, sobre la situación generadora del hecho, para efectos de realizar la verificación respectiva y tomar las medidas pertinentes en cuanto el cobro de la tasa por uso. De lo contrario, el cobro se realizará agotando el procedimiento establecido en la norma, la cual determina que este se efectúa teniendo en cuenta el caudal asignado en el acto administrativo.

ARTÍCULO DECIMOSEGUNDO. 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.

ARTÍCULO DECIMOTERCERO. REMITIR copia del presente acto administrativo al Grupo de Recurso Hídrico de la Subdirección de Recursos Naturales para su conocimiento y competencia sobre Tasa por Uso.

ARTÍCULO DECIMOCUARTO. NOTIFICAR personalmente el acto administrativo al señor **ALEJANDRO RÚA GUTIÉRREZ**, haciéndole entrega de una copia de la misma, como lo dispone la Ley 1437 de 2011. 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 DECIMOQUINTO. 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 DECIMOSEXTO. ADVERTIR al interesado que no podrá hacer uso de la concesión de aguas superficiales hasta que no quede debidamente ejecutoriada la presente actuación administrativa.

ARTÍCULO DECIMOSÉPTIMO. 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, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE,



LILIANA ANDREA ALZATE RESTREPO
Directora Regional Valles de San Nicolás.

Expediente: 051480241718

Proceso: Trámite Ambiental.

Proyectó: Abogada/ María Alejandra Guarín Fecha: 09/05/2023

Técnico: Liliana Restrepo – Natalia González

Asunto: Concesión de Aguas Superficial

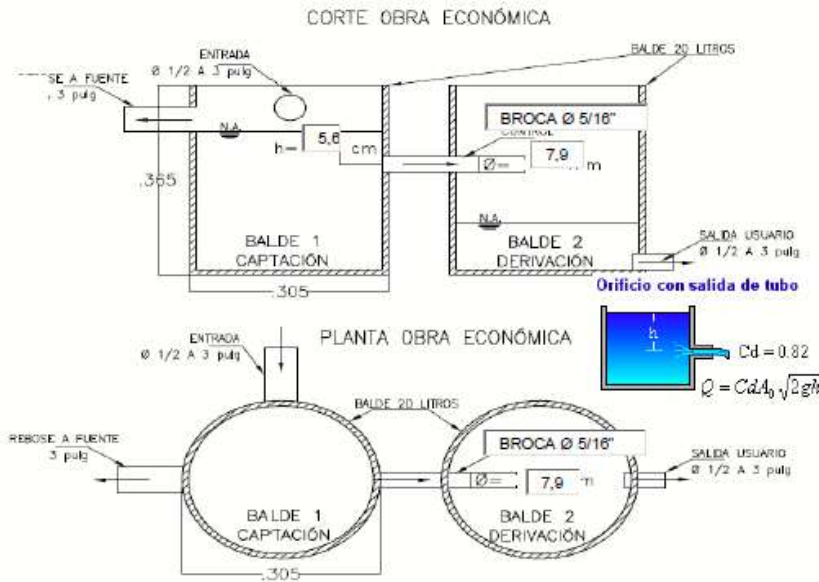
Anexo: Diseño obra de captación.



INFORME TÉCNICO PARA CONCESIONES DE AGUA

DISEÑO OBRA DE CAPTACIÓN Y CONTROL PARA CAUDALES MENORES DE 1,0 L/s.			
INTERESADO: ALEJANDRO RÚA GUTIÉRREZ		EXPEDIENTE: 051480241718	
CAUDAL:	0,042 L/seg.	FUENTE: FUENTE SIN NOMBRE 1 O LA CASCADA	
MUNICIPIO:	EL CARMEN DE VIBORAL	VEREDA: EL CERRO	
CÁLCULOS			
COEFICIENTE DE DESCARGA (Cd):	0,82	AREA DEL ORIFICIO (Ao):	0,000049 m²
DIAMETRO DEL ORIFICIO (Ø):	7,90 mm	CARGA SOBRE EL ORIFICIO (h):	5,6 cm
	BROCA Ø 5/16" pulg		
NOTA: Digitar solamente Caudal (L/s) y Diámetro Orificio (mm), para obtener carga sobre el orificio (cm).			

- RECOMENDACIONES**
1. La carga sobre el tubo de control (h) se mide desde la mitad de éste (eje del tubo) y debe ser mayor a 2 cm y menor a 6 cm. El tubo de control funcionará a flujo libre. (Ver Imagen)
 2. Para diámetro de orificio menor a tubería de 1/2 pulgada, se instalará un tapón en ésta y se le realizará perforación con broca de acuerdo al diámetro seleccionado en la tabla.
 3. Realizar ajustes en la obra una vez construida, para que el caudal aforado corresponda al caudal otorgado con una diferencia de $\pm 10\%$
 4. Utilizar protección (granada) en la tubería de entrada a la obra de control con el fin de evitar el ingreso de sólidos a la estructura.
 5. La obra debe ser construida en la orilla del cauce y no dentro de éste (Rebose mínimo de $\varnothing 3"$).
 6. De no acogerse a los diseños de Cornare, el interesado deberá aportar sus propios diseños los cuales deberán garantizar el caudal otorgado.
 7. Se sugiere que el diseño económico (Balde) solo se le entregue a los caudales menores a 0.1 L/s
 8. Los baldes se deben anclar en el terreno hasta por lo menos 0.20 m.



OBSERVACIONES

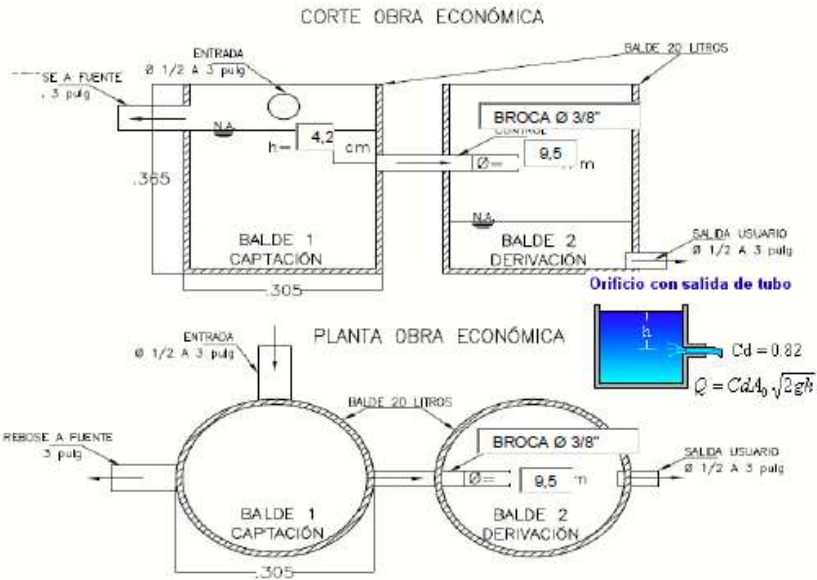
INSTALAR TUBO DE 1/2, TAPON DE 1/2 Y PERFORAR CON BROCA DE 5/16"



INFORME TÉCNICO PARA CONCESIONES DE AGUA

DISEÑO OBRA DE CAPTACIÓN Y CONTROL PARA CAUDALES MENORES DE 1,0 L/s.			
INTERESADO: ALEJANDRO RÚA GUTIÉRREZ		EXPEDIENTE: 051480241718	
CAUDAL:	0,053 L/seg.	FUENTE:	CASA MAYORDOMO
MUNICIPIO:	EL CARMEN DE VIBORAL	VEREDA:	EL CERRO
CÁLCULOS			
COEFICIENTE DE DESCARGA (Cd):	0,82	ÁREA DEL ORIFICIO (Ao):	0,000071 m²
DIÁMETRO DEL ORIFICIO (Ø):	9,50 mm	CARGA SOBRE EL ORIFICIO (h):	4,2 cm
	BROCA Ø 3/8" pulg		
NOTA: Digitar solamente Caudal (L/s) y Diámetro Orificio (mm), para obtener carga sobre el orificio (cm).			

- RECOMENDACIONES**
1. La carga sobre el tubo de control (h) se mide desde la mitad de éste (eje del tubo) y debe ser mayor a 2 cm y menor a 6 cm. El tubo de control funcionará a flujo libre. (Ver Imagen)
 2. Para diámetro de orificio menor a tubería de 1/2 pulgada, se instalará un tapón en ésta y se le realizará perforación con broca de acuerdo al diámetro seleccionado en la tabla.
 3. Realizar ajustes en la obra una vez construida, para que el caudal aforado corresponda al caudal otorgado con una diferencia de ±10%
 4. Utilizar protección (granada) en la tubería de entrada a la obra de control con el fin de evitar el ingreso de sólidos a la estructura.
 5. La obra debe ser construida en la orilla del cauce y no dentro de éste (Rebose mínimo de Ø 3").
 6. De no acogerse a los diseños de Cornare, el interesado deberá aportar sus propios diseños los cuales deberán garantizar el caudal otorgado.
 7. Se sugiere que el diseño económico (Baldes) solo se le entregue a los caudales menores a 0.1 L/s
 8. Los baldes se deben anclar en el terreno hasta por lo menos 0.20 m.



OBSERVACIONES

INSTALAR TUBO DE 1/2, TAPON DE 1/2 Y PERFORAN CON BROCA DE 3/8"

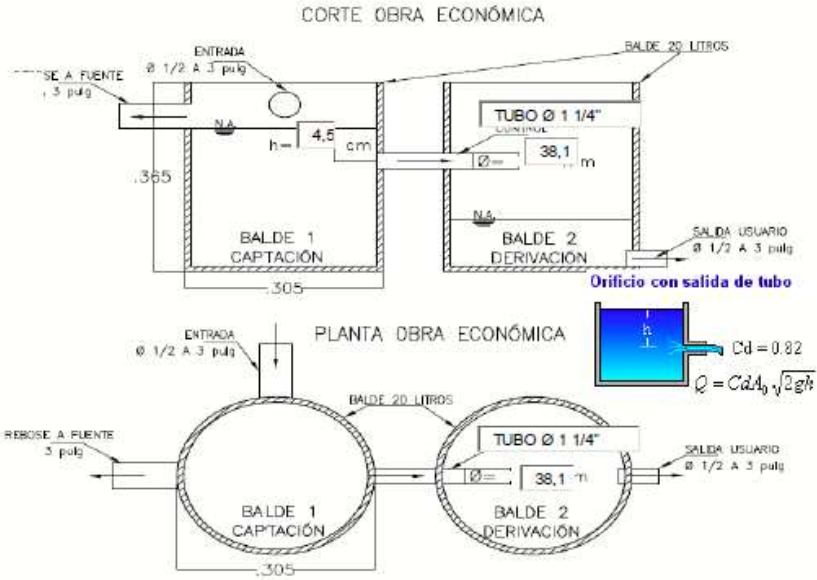


INFORME TÉCNICO PARA CONCESIONES DE AGUA

DISEÑO OBRA DE CAPTACIÓN Y CONTROL PARA CAUDALES MENORES DE 1,0 L/s.			
INTERESADO: ALEJANDRO RÚA GUTIÉRREZ		EXPEDIENTE: 051480241718	
CAUDAL:	0,875 L/seg.	FUENTE: Q. LAS TUPIAS	
MUNICIPIO:	EL CARMEN DE VIBORAL	VEREDA: EL CERRO	
CALCULOS			
COEFICIENTE DE DESCARGA (Cd):	0,82	AREA DEL ORIFICIO (Ao):	0,001140 m²
DIAMETRO DEL ORIFICIO (Ø):	38,10 mm	CARGA SOBRE EL ORIFICIO (h):	4,5 cm
	TUBO Ø 1 1/4" pulg		
NOTA: Digitar solamente Caudal (L/s) y Diámetro Orificio (mm), para obtener carga sobre el orificio (cm).			

RECOMENDACIONES

1. La carga sobre el tubo de control (h) se mide desde la mitad de éste (eje del tubo) y debe ser mayor a 2 cm y menor a 6 cm. El tubo de control funcionará a flujo libre. (Ver Imagen)
2. Para diámetro de orificio menor a tubería de 1/2 pulgada, se instalará un tapón en ésta y se le realizará perforación con broca de acuerdo al diámetro seleccionado en la tabla.
3. Realizar ajustes en la obra una vez construida, para que el caudal aforado corresponda al caudal otorgado con una diferencia de $\pm 10\%$
4. Utilizar protección (granada) en la tubería de entrada a la obra de control con el fin de evitar el ingreso de sólidos a la estructura.
5. La obra debe ser construida en la orilla del cauce y no dentro de éste (Rebose mínimo de Ø 3").
6. De no acogerse a los diseños de Cornare, el interesado deberá aportar sus propios diseños los cuales deberán garantizar el caudal otorgado.
7. Se sugiere que el diseño económico (Balde) solo se le entregue a los caudales menores a 0.1 L/s
8. Los baldes se deben anclar en el terreno hasta por lo menos 0.20 m.



OBSERVACIONES

INSTALAR TUBO DE 1 1/4"