

RESOLUCIÓN No.

POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA UNA OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES

EL SUBDIRECTOR DE LA SUBDIRECCION DE RECURSOS NATURALES DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LAS CUENCAS DE LOS RÍOS NEGRO-NARE "CORNARE", en uso de sus atribuciones legales y delegatarias y

CONSIDERANDO

Que mediante Auto N° **AU-02742** del 13 de agosto de 2021, se inició al trámite ambiental de **AUTORIZACIÓN DE OCUPACION DE CAUCE**, solicitado por el señor **CARLOS MARIO ORREGO**, identificado con cédula de ciudadanía 70.567.271, a través de su apoderado el señor **DUBIAN EUGENIO HOYOS GOMEZ**, identificado con cédula de Ciudadanía número 10.105.233, para una alcantarilla de cruce de la vía de acceso a un predio, con FMI 020-172134, ubicado en la vereda Betania, municipio del Carme de Viboral, Antioquia

Que técnicos de la Corporación procedieron a evaluar la totalidad de la información presentada y realizaron visita el 26 de agosto de 2021, generándose el Informe Técnico N° **IT-05209 del 30 de agosto del 2021**, dentro del cual se desprenden unas observaciones que hacen parte integral del presente acto administrativo, concluyéndose lo siguiente:

"(...)

**OBSERVACIONES**

**3.2 Información allegada por el interesado:**

Se presenta un tomo con 40 folios denominado "ESTUDIO HIDRÓLOGICO E HIDRÁULICO PARA LA SOLICITUD DE UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE MUNICIPIO DE EL CARMEN DE VIBORAL - ANTIOQUIA", el cual contiene: objetivos, zona de estudio, estudio hidrológico, caudales seleccionados, estudio hidráulico, conclusiones y bibliografía.

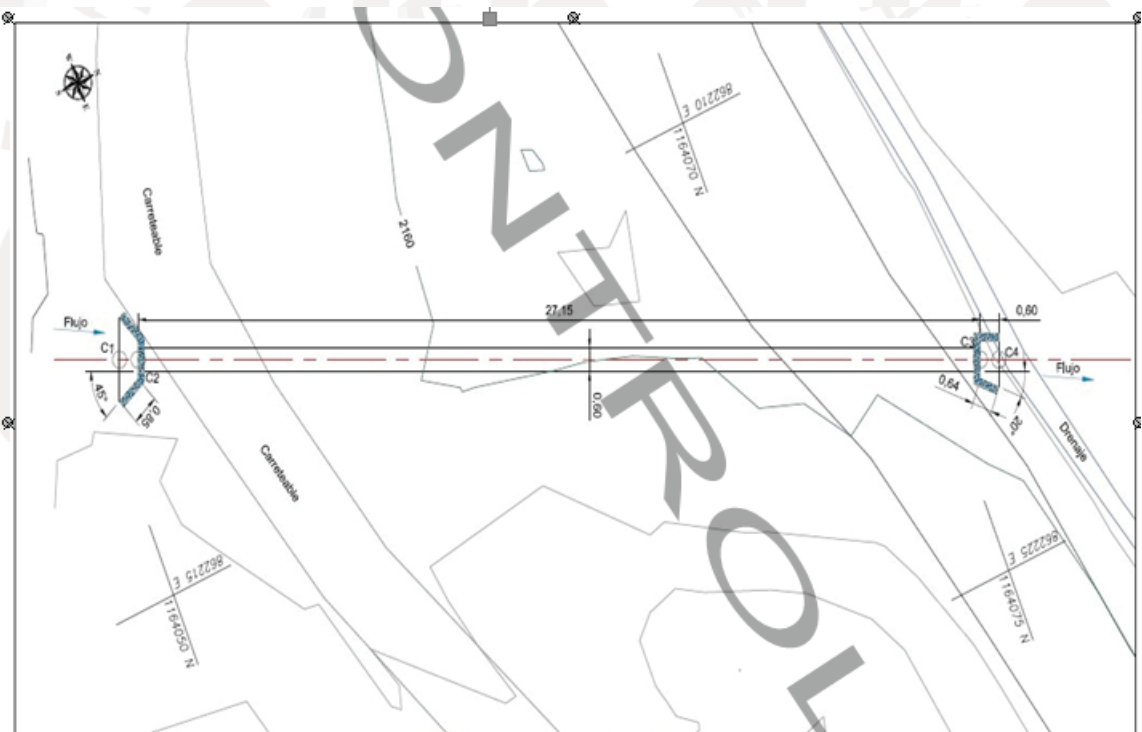
**3.3 Parámetros Geomorfológicos**

Parámetro Geomorfológicos	Cuenca 1
Nombre de la fuente:	Sin nombre
Área de drenaje (A) [km <sup>2</sup> ]	0.01349
Longitud de la Cuenca (Lc) [km]	0.189
Longitud del cauce principal (L) [km]	0.168
Cota máxima en la cuenca [msnm]	2173
Cota máxima en el canal [msnm]	2169
Cota en la salida [msnm]	2149
Pendiente media la cuenca (Sm) [%]	12.69
Pendiente media del cauce principal (Pm) [%]	11.88
Estación Hidrográfica Referenciada	Campo alegre
Tiempo de Concentración (Tc) [min]	6.8
Caudal Método 1 (Método SCS [m <sup>3</sup> /s])	0.195

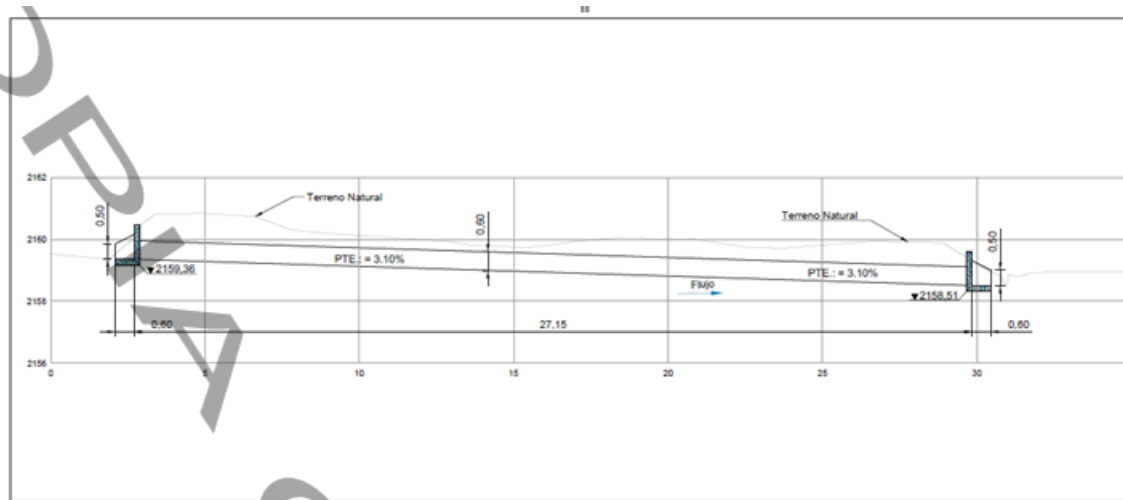
Parámetro Geomorfológicos	Cuenca 1
Caudal Método 2 (Método Williams & Hann) [m³/s]	0.169
Caudal Método 3 (Método Snyder) [m³/s]	0.205
Caudal Método 4 (Método Racional) [m³/s]	0.642
Caudal de Diseño Tr 100 años [m³/s]	0.642

proyecto consiste en la legalización de una obra de ocupación de cauce de tipo tubería PVC para el paso de una vía interna de un predio, en la fuente hídrica sin nombre.

Obra N°:	1	Tipo de la Obra:	Tubería
Nombre de la Fuente:	Sin Nombre	Duración de la Obra:	Provisional / Permanente
Coordenadas	Longitud(m):		27.15
LONGITUD (W) - X	LATITUD (N) Y		Z
75	19	19.50	6
			4
			42.60
			2167.7
Diámetro(m):			0.6
Pendiente Longitudinal (m/m):			0.0310
Capacidad(m3/seg):			1.56
Cota Lámina de agua de la fuente de Tr= 100 años (m)			2159.75
Cota Batea (m)			2159.35
Observaciones:			



PLANTA OBRA HIDRÁULICA  
TUBERÍA Ø=0.60 m  
Escala 1:100



PERFIL OBRA HIDRÁULICA  
TUBERÍA Ø=0.60 m  
Escala: 1:100

### 3.4 OTRAS OBSERVACIONES

Respecto a la hidrología

- La estación pluviométrica utilizada es la de: Campo Alegre, ubicada en la zona oeste de la cuenca de estudio

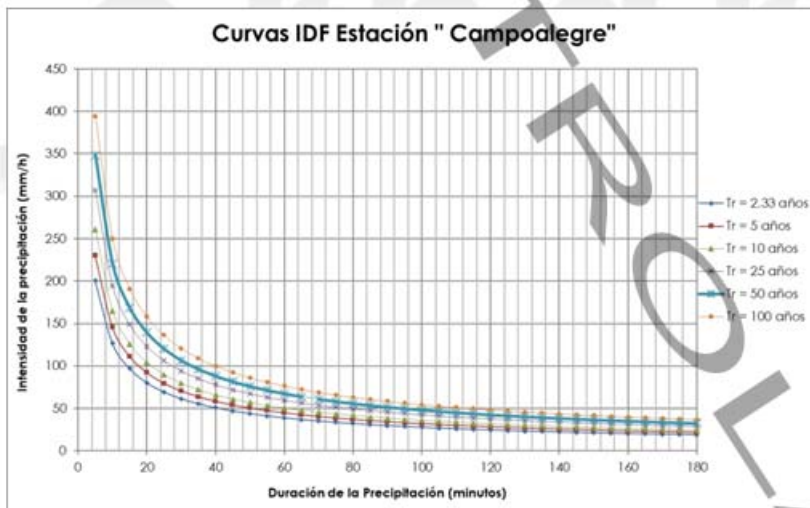
Código	Nombre	Categoría <sup>1</sup>	Latitud <sup>2</sup>	Longitud <sup>2</sup>	Elevación	Municipio	Operada por	Inicio de operación
23080650	CAMPOALEGRE	PM	6.07377778	-75.335611	1850	Carmen De Viboral	IDEAM	15/06/1973

De acuerdo con los registros de precipitación media mensual de la estación de influencia, se observa que en general la distribución de lluvias tiene un comportamiento bimodal. El primer ciclo presenta un período de precipitaciones relativamente bajas en los meses de enero, febrero y marzo, y de precipitaciones altas entre los meses de abril y mayo. El segundo ciclo presenta un período de lluvias más bajas entre los meses de junio, julio y agosto, a partir del mes de septiembre hasta noviembre se presenta un aumento de la precipitación



- Los datos de parámetros regionalizados según el "Manual de drenaje para carreteras – INVIAS 2009" y precipitación máxima a las 24 horas que son necesarios para el cálculo de las curvas IDF presentada.





Estación	P <sub>máx</sub> 24 horas (mm)	Parámetros (Región Andina)			
		a	b	c	d
Campoalegre	73.83	0.94	0.18	0.66	0.83

- Para la selección del tiempo de concentración en la cuenca se determinó el límite inferior y superior teniendo en cuenta el promedio y la desviación estándar. El límite superior es la suma entre el promedio del tiempo y su desviación estándar mientras que el límite inferior es la resta entre ellos, todos los tiempos estimados que estén por debajo del límite inferior y los que estén por arriba del límite superior se excluyen del promedio para la selección del tiempo de concentración; finalmente se escoge el tiempo del promedio de los valores que quedan. Esta metodología se aplica con el fin de acotar aquellos resultados que presentan la misma tendencia y orden de magnitud

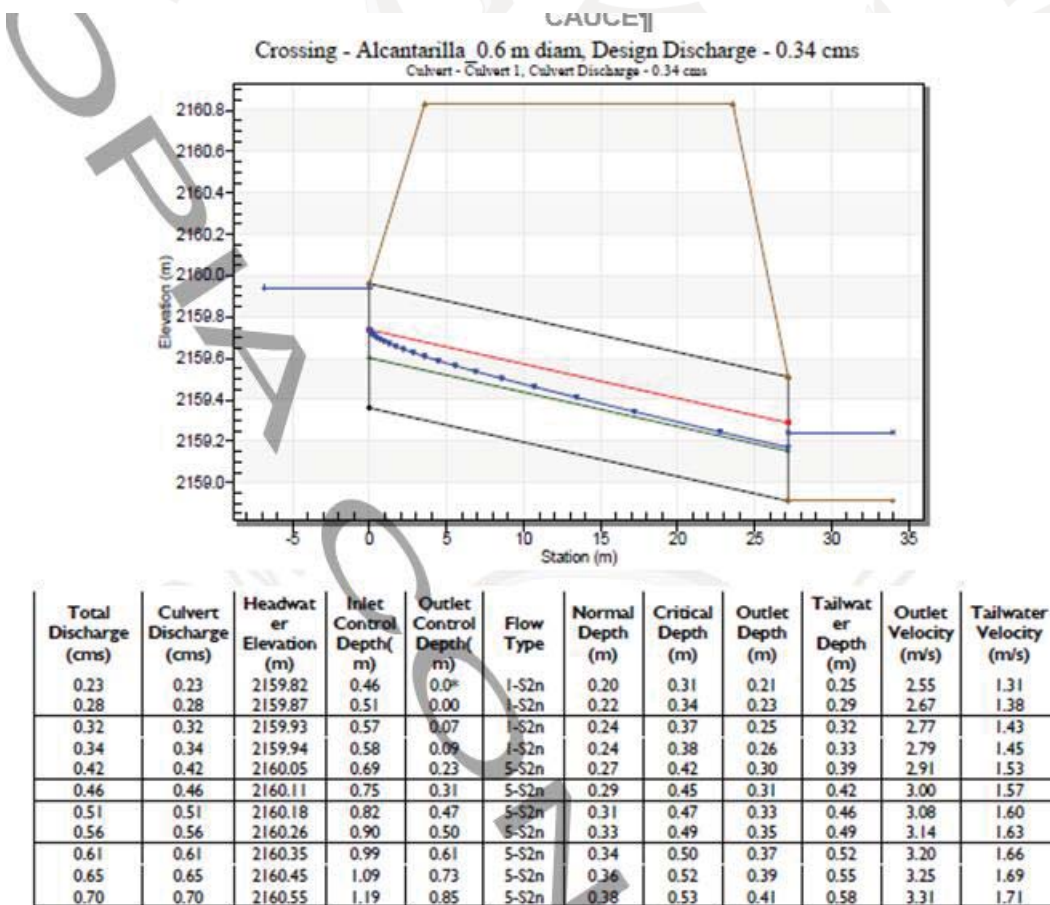
Fórmulas	Área de aporte alcantarilla	
	Minutos	horas
Kirpich (1990)	2.4	0.04
Témez	3.1	0.05
Giandiotti	11.5	0.19
U.S. Corps of Engineers	7.0	0.12
Williams	5.6	0.09
Ven Te Chow	10.9	0.18
Promedio	6.8	0.11
Desviación Estándar	3.8	0.06
Límite inferior	3.0	0.05
Límite Superior	10.6	0.18
Selección (min)	6.8	0.11

- Para la determinación de los caudales máximos se utilizaron los siguientes métodos sintéticos, los cuales se basan en la obtención de hidrógrafas de crecientes: Método de Williams y Hann, Método del Soil Conservation Service (SCS) y Método de Snyder. Además, se utilizó el método racional

Métodos	Q <sub>2.33</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>5</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>25</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>50</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>100</sub> (m <sup>3</sup> /s)
SCS	0.009	0.024	0.045	0.087	0.134	0.195
William & Hann	0.008	0.020	0.036	0.069	0.106	0.169
Snyder	0.010	0.025	0.047	0.091	0.140	0.205
Racional	0.228	0.282	0.336	0.434	0.524	0.642

### Respecto a la hidráulica

- La evaluación de la capacidad hidráulica de la alcantarilla proyectada consiste en determinar si el diámetro o las dimensiones permiten el paso del caudal de diseño sin exceder la carga máxima a la entrada ( $H_w$ ).
- El diseño hidráulico de las alcantarillas se realizó analizando su funcionamiento bajo control a la entrada, de acuerdo con el valor de la carga en la entrada  $H_w$ . Este valor de  $H_w$  deberá ser igual o inferior a 1.20 veces la altura o diámetro de la alcantarilla, valor máximo hasta el cual el conducto funciona a flujo libre. Lo anterior permite evitar el contacto de la estructura de pavimento con el agua, así como la afectación de las propiedades aguas arriba, además de proveerse un margen para el paso de material flotante y basuras.
- Para la determinación de la capacidad hidráulica de las alcantarillas se empleó el modelo HY-8 desarrollado por la Federal Highway Administration del U.S. Department of Transportation. Este modelo realiza la evaluación considerando el control tanto en la entrada como en la salida y hace una selección de acuerdo con las condiciones del sitio, las características de la alcantarilla y el caudal.
- Se propone una alcantarilla circular de 0.6 m de diámetro la cual permite el tránsito adecuado de la creciente de diseño sin ocasionar modificaciones en el cauce natural. A continuación, se muestran los resultados hidráulicos de la obra proyectada donde se puede apreciar que cuenta con una relación  $H_w/D = 0.97$ , con lo cual se cumple con la relación  $H_w/D \leq 1.2$ .



### Respecto a la capacidad hidráulica:

- El usuario no entregó el cálculo de la capacidad hidráulica, sin embargo, se realizó el cálculo mediante la ecuación de Manning, teniendo en cuenta: el diámetro, la pendiente longitudinal y el número de Manning para PVC en servicio que según la literatura es 0.009 adim. Encontrando entonces una capacidad hidráulica de 1.5615 m<sup>3</sup>/s.

### Respecto a la visita técnica:

- La visita técnica realizada en compañía del Autorizado, Eugenio Hoyos, se encontró que se realizó la obra de ocupación de cauce sin las autorizaciones por parte de La Corporación.



- Dicha obra de ocupación se requiere para ampliar la vía interna del predio, debido a que ésta al ser servidumbre, los vehículos de carga pesada del predio contiguo que utilizan esta servidumbre, están pasando muy cerca de la vivienda y la infraestructura de la misma se está viendo afectada.
- Por lo tanto, con la nueva obra de ocupación de cauce, se disminuye el riesgo de afectación de la vivienda existente y de propiedad del usuario interesado del trámite.

### 3.5 Otras observaciones respecto a Medidas de Prevención y Mitigación Ambiental para las Obras Principales de ocupación de cauce planteadas y Complementarias

- Se entregaron las medidas de prevención y mitigación ambiental, a sabiendas que la obra a autorizar ya se encuentra construida.

## 4. CONCLUSIONES

4.1 El caudal máximo para el período de retorno ( $T_r$ ) de los 100 Años es:

Parámetro	Cuenca 1
Nombre de la Fuente:	Sin Nombre
Caudal Promedio $T_r$ 100 años [ $m^3/s$ ]	0.642
Capacidad estructura hidráulica [ $m^3/s$ ]:	1.5615

4.2 La solicitud consiste en la autorización para una tubería de 0.6m de diámetro, para la ampliación de una vía interna, en la fuente hídrica sin nombre, de acuerdo al estudio presentado.

4.3 Las obras hidráulicas a implementar, cumplen para transportar el caudal del período de retorno ( $T_r$ ) de los 100 años, de acuerdo con el estudio presentado.

4.4 Acoger la información presentada mediante el Oficio CE-13838-2021 del 12 de agosto del 2021.

4.5 Con la información presentada es factible aprobar las siguientes obras.

Número de la obra (Consecutivo)	Tipo de obra	Coordenadas						
		LONGITUD (W) - X			LATITUD (N) Y			Z
1	Tubería PVC $\Phi$ 0.6m	75	19	19.5	6	4	42.6	2167.7
				0			0	

4.6 Otras conclusiones:

- La capacidad hidráulica de la tubería planteada es mayor que el caudal para el periodo de retorno de los 100 años

(...)"

## CONSIDERACIONES JURÍDICAS

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

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

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

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

Ruta: [www.cornare.gov.co/sqj](http://www.cornare.gov.co/sqj) /Apoyo/ Gestión Jurídica/Anexos Vigente desde:

F-GJ174/V.02

02-May-17

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

El artículo 132 del Decreto 2811 de 1974, establece en lo relativo al uso, conservación y preservación de las aguas: *"Sin permiso, no se podrán alterar los cauces, ni el régimen y la calidad de las aguas, ni intervenir en su uso legítimo. Se negará el permiso cuando la obra implique peligro para la colectividad, o para los recursos naturales, la seguridad interior o exterior o la soberanía nacional"*.

Que el artículo 102 del Decreto Ley 2811 de 1974, establece que *"...Quien pretenda Construir obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua, deberá solicitar autorización..."*.

Que el Decreto 1076 de 2015, en su artículo 2.2.3.2.12.1, establece que la construcción de obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua requiere autorización, que se otorgará en las condiciones que establezca la autoridad ambiental.

Que el Decreto 1076 de 2015, en su artículo 2.2.3.2.19.2 indica que *"Los beneficiarios de una concesión o permiso para el uso de aguas o el aprovechamiento de cauces, están obligados a presentar a La Corporación, para su estudio aprobación y registro, los planos de las obras necesarias para la captación, control, conducción, almacenamiento o distribución del caudal o el aprovechamiento del cauce."*

Que según el artículo 31 Numeral 2, de la Ley 99 de 1993, corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción de acuerdo con las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente.

Que, en virtud de lo anterior, hechas las consideraciones de orden jurídico y acogiendo lo establecido en el Informe Técnico N° IT-05209 del 30 agosto del 2021, se entra a definir el trámite ambiental relativo a la Autorización de ocupación de cauce solicitado por el señor **CARLOS MARIO ORREGO**, lo cual se dispondrá en la parte resolutive del presente acto administrativo.

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 el Subdirector de la Subdirección de Recursos Naturales para conocer del asunto y en mérito de lo expuesto,

## RESUELVE

**ARTÍCULO PRIMERO: AUTORIZAR y APROBAR** la obra existente de **OCUPACIÓN DE CAUCE** realizada por el señor **CARLOS MARIO ORREGO**, identificado con cédula de ciudadanía 70.567.271, consistente en una (1) obra hidráulica en desarrollo del proyecto ampliación de vía interna, en beneficio del predio con FMI: 020-172134, sobre una (1) fuente hídrica Sin Nombre, localizado en la vereda Betania del municipio de El Carmen de Viboral para la siguiente estructura:

Obra N°:	1	Tipo de la Obra:	Tubería		
Nombre de la Fuente:	Sin Nombre		Duración de la Obra:	Provisional / Permanente	
Coordenadas			Longitud(m):	27.15	
LONGITUD (W) - X		LATITUD (N) Y		Z	Diámetro(m):
75	19	19.5	6	4	42.6
		0			0
				2167.7	Pendiente Longitudinal (m/m):
					0.0310
					Capacidad(m3/seg):
					1.56

Ruta: [www.cornare.gov.co/sqj](http://www.cornare.gov.co/sqj) / Apoyo/ Gestión Jurídica/Anexos Vigente desde:

F-GJ174/V.02

02-May-17

							Cota Lámina de agua de la fuente de Tr= 100 años (m)	2159.75
							Cota Batea (m)	2159.35
Observaciones:								

**PARÁGRAFO PRIMERO:** Esta autorización se otorga considerando que la obra referida se ajusta totalmente a la propuesta de diseño (planos y memorias de cálculo) presentada en los estudios que reposan en el expediente de Cornare N° 051480538841.

**PARAGRAFO SEGUNDO:** El presente permiso se otorga de manera permanente.

**ARTICULO SEGUNDO: ACOGER** las Medidas de Prevención y Mitigación Ambiental para las Obras Principales de ocupación de cauce planteadas y complementarias allegadas a La Corporación en el presente trámite, ya que se ajusta a los lineamientos Corporativos establecidos para su ejecución.

**ARTICULO TERCERO: ADVERTIR** al señor **CARLOS MARIO ORREGO**, a través de su apoderado el señor **DUBIAN EUGENIO HOYOS GOMEZ**, que tenga en cuenta las Medidas de Prevención y Mitigación Ambiental para las Obras Principales de ocupación de cauce planteadas y Complementarias allegadas a La Corporación en el presente trámite, que son objeto de control y seguimiento.

**ARTICULO CUARTO: INFORMAR** al interesado que debe garantizar a La Corporación que todas las obras principales y complementarias del proyecto que se encuentren ubicadas en el cauce natural o permanente o en su ronda hídrica deben estar incluidas en el trámite de ocupación de cauce y su autorización por parte de La Corporación.

**ARTÍCULO QUINTO:** Al detectarse efectos ambientales no previstos, informar de manera inmediata a La Corporación, para que ésta determine y exija la adopción de las medidas correctivas necesarias, sin perjuicio de las que deba adoptar por cuenta propia al momento de tener conocimiento de los hechos.

**ARTÍCULO SEXTO: INFORMAR** al interesado que mediante Resolución No. 112-7296 del 21 de diciembre de 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

**ARTÍCULO SEPTIMO: ADVERTIR** al interesado 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.

**ARTÍCULO OCTAVO: INFORMAR** al interesado que 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:** El incumplimiento de las obligaciones contenidas en la presente resolución dará lugar a la aplicación las sanciones que determina la ley 1333 de 2009, sin perjuicio de las penales o civiles a que haya lugar

**ARTÍCULO DÉCIMO: NOTIFICAR** personalmente el presente acto administrativo al señor **CARLOS MARIO ORREGO**, a través de su apoderado el señor **DUBIAN EUGENIO HOYOS GOMEZ**.

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

**ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO:** Indicar que contra la presente actuación procede el recurso de reposición, el cual deberá interponerse personalmente y por escrito ante el mismo funcionario que profirió éste acto administrativo, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación, según lo establecido en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Ruta: [www.cornare.gov.co/sqj](http://www.cornare.gov.co/sqj) /Apoyo/ Gestión Jurídica/Anexos Vigente desde:

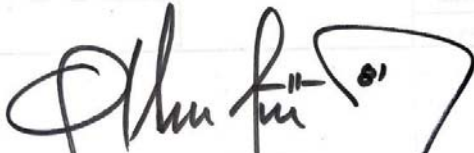
F-GJ174/V.02

02-May-17



**ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO:** Ordenar la **PUBLICACIÓN** del presente acto administrativo en Boletín Oficial de Cornare a través de su Página Web, conforme lo dispone el artículo 71 de la Ley 99 de de1993.

**NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**



**ALVARO DE JESUS LOPEZ GALVIS**  
**SUBDIRECTOR DE RECURSOS NATURALES**

*Proyectó: Diana Pino Fecha: 1/09/2021 Grupo Recurso Hidrico*

*Revisó: Abogada Ana María Arbeláez*

*Expediente: 051480538841*

*Proceso: tramite ambiental / Asunto: ocupación de cauce*

