

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

## RESOLUCIÓN No. **464**

27 de febrero de 2025

### POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES (POC-00126-24)

La Directora Territorial Norte de la Corporación Autónoma del Alto Magdalena –CAM, en uso de sus atribuciones legales y estatutarias, en especial las conferidas en la ley 99 de 1993, Decreto Ley 2811 de 1974, la Resolución No. 4041 de diciembre 21 del 2017 modificada por la Resolución No. 104 de enero 21 del 2019, la Resolución No. 466 de febrero 28 del 2020, la Resolución No. 2747 de octubre 5 del 2022 y la Resolución No. 864 del 16 de abril de 2024, expedidas por la Dirección General de la CAM; de conformidad con el procedimiento establecido en el Decreto 1076 de 2015, y teniendo en cuenta lo siguiente,

#### ANTECEDENTES

Mediante escrito con radicado CAM No. 2024-E 16474 de fecha 6 de junio de 2024, la señora Marcela Buitrago Orozco en calidad de apoderada de la sociedad ALCANOS DE COLOMBIA S.A. E.S.P. identificada con Nit. 891.101.577-4, solicito a la Dirección Territorial Norte de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM, liquidación por servicios de evaluación para la obra *“Gasificación zona rural del municipio de Tello (Huila) – tramo 2 – punto 7, en la vereda El Candado en jurisdicción del municipio de Tello – Huila”*.

De acuerdo a lo anterior, la Dirección Territorial Norte mediante radicado CAM No. 2024-S 15786 de fecha 12 de junio de 2024, dio respuesta a la solicitud de liquidación por servicio de evaluación según la solicitud radicada en la Corporación bajo el No. 2024-E 16474 de fecha 6 de junio de 2024. Adicionalmente se requirió hacer allegar la siguiente información y documentación dentro del trámite, los cuales se relacionan a continuación:

- Registro histórico de estaciones hidrometeorológicas (. Csv.txt\*.xls o\*. xlsx)
- Área de drenaje al punto de cierre objeto de estudio, debidamente georreferenciada (plano de la cuenca), (shp.kml \*o\* .dwg)
- Hojas electrónicas de cálculo (\*.xls o \* .xlsx)
- Bases de datos (.csv. txt\* o \* xls)
- Modelos Hidrológico e hidráulico
- Levantamiento topobatimetrico (\* .dwg) con la superficie sin explotar (Civil 3D)
- Planos y escalas conforme al Artículo 2.2.3.2.19.8 del decreto 1076 de 2015.
- Entre otros soportes digitales editables que permita la evaluación integral.
- Así mismo, la documentación que se presente, debe contener el cumplimiento de la guía técnica de acotamiento de rondas hídricas, con respecto a que la velocidad no debe superar el 10% y la lámina de agua no debe superar el 30 cm, con respecto al

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

cauce natural (o condiciones actuales, en caso de haber una estructura preexistente).

Mediante radicado CAM No. 2024-E 21124 de fecha 26 de julio de 2024, la sociedad **ALCANOS DE COLOMBIA S.A. E.S.P.** identificada con Nit. 891.101.577-4, solicito ante este Despacho permiso de ocupación de cauce permanente para la obra *"Gasificación zona rural del municipio de Tello (Huila) – tramo 2 – punto 7, en la vereda El Candado en jurisdicción del municipio de Tello – Huila"*.

Como soporte a su petición, el solicitante suministró la siguiente información:

1. Formulario solicitud de permiso de ocupación de cauce (físico y digital)
2. Certificado de existencia y representación legal (físico y digital)
3. Cédula de representante legal (físico y digital)
4. Poder otorgamiento de representación legal (físico y digital)
5. Cédula del apoderado. (físico y digital)
6. Memoria de cálculo del paso especial (digital y editable)
7. Certificado de responsabilidad del profesional (digital)
8. Planos de la ubicación de la fuente hídrica a intervenir. (físico y digital)
9. Licencia de intervención de espacio público otorgado por el municipio. (físico y digital)
10. Especificaciones técnicas del proceso constructivo. (físico y digital)
11. Planos de Diseños detallados de la construcción a realizar. (físico y digital)
12. Presupuesto de obra. (físico y digital)
13. Recibo de pago de liquidación anterior - (físico y digital)
14. Estudio hidrológico del afluente hídrico a intervenir (Hidrología, estudios de niveles, estudio de socavación) – (digital)
15. F-CAM-249 Lista de Chequeo requisitos mínimos para la solicitud de POC. (físico y digital)
16. Liquidación de servicios de evaluación. (físico y digital)
17. Radicado VITAL (físico y digital)

Conforme a lo anterior, una vez realizada la revisión a los documentos aportados, la Dirección Territorial Norte mediante oficio con radicado CAM No. 2024-S 23351 de fecha 16 de agosto de 2024, requirió a la sociedad **ALCANOS DE COLOMBIA S.A. E.S.P.** identificada con Nit. 891.101.577-4, la siguiente documentación:

"(...)

1. *Presentar el certificado de uso de suelo expedido por la oficina de Planeación municipal correspondiente con vigencia del año en curso.*
2. *Presentar los archivos de las memorias de cálculo implementados en el software ETABS.*
3. *Presentar los estudios de suelos.*
4. *Presentar los estudios hidráulicos frente al comportamiento de la fuente hídrica con obra implantada y sin obra implantada.*
5. *Especificar la metodología a utilizar para los cálculos generales.*

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

6. Presentar plano estructural con las vistas y cortes de la obra, incluyendo la altura, profundidad y dimensiones, se deben incluir los planos topográficos.
7. Planos indicando la ubicación y detalle de la obra a ejecutar (paso especial tipo cercha), de acuerdo al artículo 2.2.3.2.19.8 del Decreto 1076 de 2015.

**ARTÍCULO 2.2.3.2.19.8. Planos y escalas.** Los planos exigidos por esta sección se deberán presentar por triplicado en planchas de 100 x 70 centímetros y a las siguientes escalas:

- a. Para planos generales de localización; escala 1:10.000 hasta 1:25.000 preferiblemente deducidos de cartas geográficas del Instituto Geográfico "Agustín Codazzi",
  - b. Para localizar terrenos embalsables, irrigables y otros similares para la medición planimétrica y topográfica, se utilizarán escalas: 1: 1.000 hasta 1: 5.000;
  - c. Para perfiles escala horizontal 1:1.000 hasta 1:2.000 y escala vertical de 1:50 hasta 1:200
  - d. Para obras civiles, de 1:25 hasta 1:100, y
  - e. Para detalles de 1:10 hasta 1:50
8. Plano de localización de la fuente hídrica en el área de influencia, en el cual se permita identificar en detalle la cartografía del Municipio planchas IGAC, así mismo, la fuente hídrica en donde se realizarán la ocupación. De acuerdo al artículo 2.3.2.19.8 del Decreto 1076 de 2015.
  9. Así mismo, para el desarrollo de los componentes hidrológico e hidráulico deben soportarse documentalmente con sus respectivas memorias de cálculo y obras a construir de una manera clara, consecuente y anexar los archivos digitales correspondientes, en formato editable, tales como:

- Registro histórico de estaciones hidrometeorológicas (.csv.txt".xls o \*.xlsx)
- Área de drenaje al punto de cierre objeto de estudio, debidamente georreferenciada (plano de la cuenca), (.shp.kml\* o \*.dwg)
- Hojas electrónicas de cálculo (\*.xls o \*.xlsx)
- Bases de datos (.csv.txt\* o \*.xls)
- Levantamiento topobatimétrico (\*.dwg) con la superficie sin explotar (Civil 3D)
- Planos y escalas conforme al Artículo 2.2.3.2.19.8 del decreto 1076 de 2015
- Entre otros soportes digitales editables que permita la evaluación integral.

Así mismo, la documentación que se presente, debe contener el cumplimiento de la guía técnica de acotamiento de rondas hídricas, con respecto a que la velocidad no debe superar el 10% y la lámina de agua no debe superar 30 cm, con respecto al cauce natural (o condiciones actuales, en caso de haber una estructura preexistente).

Cabe resaltar que la anterior información deberá ser entregada a esta Dirección Territorial Norte en un término máximo de un (1) mes, de lo contrario se aplicará el artículo 17 de la Ley 1755 de 2015.

(...)"

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

El mencionado oficio fue recibido por la sociedad ALCANOS DE COLOMBIA S.A. E.S.P., el día 20 de agosto de 2024, a través del correo electrónico [analista.ambiental@alcanosesp.com](mailto:analista.ambiental@alcanosesp.com).

De acuerdo con lo anterior, la sociedad ALCANOS DE COLOMBIA S.A. E.S.P. identificada con Nit. 891.101.577-4, solicito a este despacho mediante oficio con radicado CAM No. 2024-E 26911 de fecha 13 de septiembre de 2024, prorroga de un mes para dar cumplimiento al requerimiento con radicado CAM No. 2024-S 23351 de fecha 16 de agosto de 2024.

En virtud de lo anterior, mediante oficio con radicado CAM No. 2024-S 27798 de fecha 19 de septiembre de 2024, esta Territorial emite respuesta al radicado CAM No. 2024-E 26911 de fecha 13 de septiembre de 2024, accediendo a la prórroga solicitada por el término de un (1) mes .

Mediante oficio con radicado CAM No. 2024-E 31299 de fecha 22 de octubre de 2024, la sociedad ALCANOS DE COLOMBIA S.A. E.S.P. identificada con Nit. 891.101.577-4, dio respuesta al oficio de requerimiento, allegando la siguiente documentación:

"(...)

- *Certificado de uso del suelo expedido por la oficina de planeación municipal. (digital y físico)*
- *Archivos de las memorias implementados en el software ETABS. (digital editable)*
- *Planos de detalles con las vistas y cortes de la obra incluyendo la altura profundidad y dimensiones por triplicado en planchas de 100x70 en escala desde 1:50. (físico y digital)*
- *Planos generales de localización en planchas de 100x70 en escala desde 1:10.000 (físico y digital)*
- *Documentación del estudio hidrológico en versión editable de la obra a construir claro y consecuente de: estudio de suelos del área a intervenir (digital), registro histórico de estaciones hidrometeorológicas, área de drenaje debidamente georreferenciada, hojas electrónicas de cálculo, bases de datos, levantamiento topo batimétrico, (digital editable dwg-xlxs)*

(...)"

Como corolario de lo anterior, la Dirección Territorial Norte de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM, analizando y evaluando la información presentada por la sociedad ALCANOS DE COLOMBIA S.A. E.S.P. identificada con Nit. 891.101.577-4, representada legalmente por el señor Erles Edgardo Espinosa identificado con cédula de ciudadanía No. 79.563.255 expedida en Bogotá D.C., o quien haga sus veces, da inicio mediante Auto No. 0129 de fecha 29 de octubre de 2024, a la solicitud del permiso de ocupación de cauce, sobre la fuente hídrica Quebrada La Esperanza, en el punto con coordenadas X:4.775.361.16 Y:1.886.145.26 para construcción de paso especial tipo cercha, del proyecto de gasificación de la zona rural del municipio de Tello departamento del Huila.

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	<b>Código:</b> F-CAM-110
		<b>Versión:</b> 9
		<b>Fecha:</b> 05 Jul 18

Que el auto de inicio del trámite dentro del expediente POC-00126-24, fue notificado de manera electrónica mediante oficio con radicado CAM No. 2024-S 32810 de fecha 6 de noviembre de 2024, a la sociedad ALCANOS DE COLOMBIA S.A. E.S.P. identificada con Nit. 891.101.577-4, representada legalmente por el señor Erles Edgardo Espinosa identificado con cédula de ciudadanía No. 79.563.255 expedida en Bogotá D.C., o quien haga sus veces, siendo recibida la notificación el día 6 de noviembre de 2024.

Que mediante memorando con radicado 2024 – 2307 de fecha 12 de noviembre de 2024, la Dirección Territorial Norte solicito a la Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental, concepto de evaluación correspondiente a los permisos de ocupación de cauce solicitados por ALCANOS DE COLOMBIA S.A. E.S.P., en los componentes hidrológico, hidráulico y de riesgo.

Con certificado de publicación web expedido el 15 de noviembre de 2024, el Outsourcing del área TIC de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM, certifica que se realiza la respectiva publicación web del auto de inicio de trámite 0129 de 2024 para el permiso de ocupación de cauce, entre los días 31 de octubre al 14 de noviembre de 2024, dentro del expediente POC-00126-24.

Mediante oficio con radicado CAM No. 2024-E 35474 de fecha 2 de diciembre de 2024, la sociedad ALCANOS DE COLOMBIA S.A. E.S.P. identificada con Nit. 891.101.577-4, allega a esta Territorial el pago por seguimiento al trámite del permiso de ocupación de cauce dentro del expediente POC-00126-24.

Mediante oficio con radicado CAM No. 2024-S 37167 de fecha 5 de diciembre de 2024, esta Territorial remite al Municipio de Tello – Huila, aviso al trámite del permiso de ocupación de cauce dentro del expediente POC-00126-24, con el fin de que se publique en un lugar público y visible por el termino de diez (10) días hábiles.

Que según constancia de publicación emitida por el secretario de la Dirección Territorial Norte entre los días 09 y 20 de diciembre de 2024, se realizó la fijación y desfijación en cartelera de la Corporación del aviso, quedando debidamente publicado. Fueron inhábiles los días 14 y 15 de diciembre de 2024.

Mediante memorando con radicado 2024- 2307 de fecha 31 de diciembre de 2024, la Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental, remite concepto técnico al apoyo brindado en la revisión y evaluación de la documentación allegada por ALCANOS DE COLOMBIA S.A. E.S.P. identificada con Nit. 891.101.577-4.

Mediante radicado CAM No. 2025-E 1070 de fecha 20 de enero de 2025, el municipio de Tello – Huila, remite a esta Corporación constancia secretarial, siendo publicado el aviso en la cartelera del edificio municipal de la Alcaldía de Tello - Huila, el día 6 de diciembre de 2024 y desfijado el día 17 de diciembre de 2024, siendo inhábiles los días 8 y 15 de diciembre de 2024.

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

Que el día 23 de diciembre de 2024 se realizó visita de inspección ocular en la Vereda Medio Oriente, jurisdicción del municipio de Tello - Huila, específicamente sobre las coordenadas planas 893540E 818536N, para evaluar las actividades y aspectos técnicos, en torno a la solicitud del Permiso de Ocupación de Playas, Cauces y Lechos, sobre la fuente hídrica denominada drenaje sencillo, que discurre por el municipio de Tello, para la ejecución de la obra *"Ocupación de cauce sobre la fuente hídrica drenaje sencillo en el punto de coordenadas X:4.773.896,08689 Y:1.884.695,81743, para construcción de paso especial tipo cercha, del proyecto de gasificación de la zona rural del municipio de Tello departamento del Huila"*. Durante la práctica de la visita, y durante la elaboración del informe no se presentó ninguna oposición, por lo cual, se procedió a emitir el Concepto Técnico No. 5289 de fecha 31 de diciembre de 2024 - conforme al memorando CAM No. 2307.

Mediante radicado CAM No. 2025-E 1742 de fecha 27 de enero de 2025, la sociedad ALCANOS DE COLOMBIA S.A.S. E.S.P., allega Resolución No. 012 de fecha 17 de octubre de 2024 emitida por la secretaria de planeación y desarrollo social del municipio de Tello – Huila, en la que se concede licencia de intervención y ocupación del espacio público en la zona rural del municipio de Tello – Huila.

### CONSIDERACIONES

Que a fin de adoptar una decisión de fondo frente a la petición elevada, una vez verificada la información allegada por el interesado y emitido el concepto técnico, se tiene:

#### COMPETENCIA

Por mandato constitucional del Artículo 8, la protección del medio ambiente compete no solo al Estado sino también a todas las personas, estatuyéndose como obligación: *"Proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación"*. En igual sentido se establece en el numeral 8 del Artículo 95 de la Constitución Política, el deber que le asiste a toda persona de *"Proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano"*.

Por su parte, los Artículos 79 y 80 de la Constitución Política, señalan la obligación del Estado de proteger la diversidad del ambiente, de prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental y el derecho de todas las personas de gozar de un ambiente sano, así mismo velar por su conservación e igualmente consagra el deber correlativo de las personas y del ciudadano de proteger los recursos naturales de país.

Que el Decreto -Ley 2811 de 1974 por el cual se adoptó el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, establece en su Artículo 1° que el ambiente es patrimonio común, y que el Estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo, por ser de utilidad pública e interés social.

A su vez, el Artículo 51 ibídem estipula en torno al tema de los permisos que: *"El derecho de usar los recursos naturales renovables puede ser adquirido por ministerio de la ley, permiso, concesión y asociación."*; de igual forma la precitada norma establece en su Artículo 52 que: *"Los particulares pueden solicitar el otorgamiento del uso de cualquier recurso natural renovable"*

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

*de dominio público, salvo las excepciones legales o cuando estuviere reservado para un fin especial u otorgado a otra persona, o si el recurso se hubiere otorgado sin permiso de estudios, o cuando, por decisión fundada en conceptos técnicos, se hubiere declarado que el recurso no puede ser objeto de nuevos aprovechamientos..."*

Que así mismo, el Artículo 55 del ya citado Decreto-Ley dispone que: *"La duración del permiso será fijada de acuerdo con la naturaleza del recurso, de su disponibilidad de la necesidad de restricciones o limitaciones para su conservación y de la cuantía y clase de las inversiones, sin exceder de diez años. Los permisos por lapsos menores de diez años serán prorrogables siempre que no sobrepasen en total, el referido máximo"*.

En cuanto al tema de la ocupación de cauce, el Artículo 102 del Decreto -Ley 2811 de 1974, dispone *"Quien pretenda construir obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua, deberá solicitar autorización"*.

Que el Artículo 132 ibidem ha previsto que sin permiso no se podrán alterar los cauces, y adicionalmente que 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.

Posteriormente, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible –MADS, con el objetivo de compilar y relacionar las normas de carácter reglamentario que rigen en el sector y contar con un instrumento jurídico único para el mismo, expidió el Decreto 1076 de 2015, *"Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible"*. Decreto que en su Parte 2, Título 3, Capítulo 2, Sección 12, desarrolla lo concerniente a la Ocupación de Playas, Cauces y Lechos, con el fin de lograr un desarrollo sostenible.

Que el Artículo 2.2.3.2.12.1 de la precitada norma señala *"Ocupación: 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 competente."* A su vez, el Artículo 2.2.3.2.19.2 ibidem indica *"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."*

Finalmente, el Artículo 4 de la Ley 1715 de 2014, modificado por el Artículo 3 de la Ley 2099 de 2021, dispone: *"ARTÍCULO 4. Declaratoria de utilidad pública e interés social. La promoción, estímulo e incentivo al desarrollo de las actividades de producción, utilización, almacenamiento, administración, operación y mantenimiento de las fuentes no convencionales de energía principalmente aquellas de carácter renovable, así como el uso eficiente de la energía, se declaran como un asunto de utilidad pública e interés social, público y de conveniencia nacional, fundamental para asegurar la diversificación del abastecimiento energético pleno y oportuno, la competitividad de la economía colombiana, la protección del ambiente, el uso eficiente de la energía y la preservación y conservación de los recursos naturales renovables. Esta calificación de utilidad pública o interés social tendrá los efectos oportunos para su primacía en todo lo referente a ordenamiento del territorio, urbanismo, planificación ambiental, fomento económico, valoración positiva en los procedimientos administrativos de concurrencia y selección, y de expropiación forzosa"*.

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

Ahora bien, tal y como lo establece el artículo 31 de la Ley 99 de 1993, corresponde a las autoridades ambientales regionales, entre otras, ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo con las normas de carácter superior, así como otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la Ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente. Otorgar permisos y concesiones para aprovechamientos forestales, concesiones para el uso de aguas superficiales y subterráneas y establecer vedas para la caza y pesca deportiva; entre otros.

Que la Dirección General de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena, a través de la Resolución 4041 de 2017, modificada por la Resolución No. 104 de 2019, la Resolución No. 466 de 2020, la Resolución No. 2747 de 2022 y la Resolución No. 864 de 2024, delegó en los Directores Territoriales, las funciones inherentes al trámite y otorgamiento o negación de las licencias, permisos, autorizaciones, planes e instrumentos ambientales, imposición de medidas preventivas, y la decisión de procedimiento sancionatorio ambientales.

En este orden y con fundamento en los preceptos normativos descritos en líneas anteriores, es posible concluir que esta Dirección Territorial Norte es competente para conocer de la solicitud del Permiso de Ocupación de Playas, Cauces y Lechos, sobre la fuente hídrica denominada drenaje sencillo, que discurre por el municipio de Tello, para la ejecución de la obra *"Ocupación de cauce sobre la fuente hídrica drenaje sencillo en el punto de coordenadas X:4.773.896,08689 Y:1.884.695,81743, para construcción de paso especial tipo cercha, del proyecto de gasificación de la zona rural del municipio de Tello departamento del Huila"*.

## CONCEPTO TÉCNICO

Que a fin de adoptar la determinación precedente frente a la petición elevada, se emitió concepto técnico No. 5289 del 31 de diciembre de 2024– Conforme al memorando CAM No. 2307, en el que se indica:

"(...)

### **2. ACTIVIDADES REALIZADAS Y ASPECTOS TÉCNICOS EVALUADOS**

#### **→ OBSERVACIÓN SOBRE EL TERRENO Y UBICACIÓN**

*El día 23 de diciembre del 2024, tal como se había programado, se realizó el desplazamiento hasta el punto objeto de ocupación, guiado por el Ingeniero YEISON WALES GUTIERREZ, supervisor del proyecto de Alcanos de Colombia, ubicado en el punto de coordenadas planas 893540E 818536N de la vereda Medio Oriente del municipio de Tello Huila, con el objetivo de evaluar la solicitud de permiso de ocupación de cauce para el proyecto denominado "OCUPACION DE CUACE SOBRE LA FUENTE HIDRICA DRENAJE SENCILLO EN EL PUNTO DE COORDENADAS X: 4.773.896,08689 Y: 1.884.695,81743, PARA CONSTRUCCION DE PASO ESPECIAL TIPO CERCHA, DEL PROYECTO DE GASIFICACION DE LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE TELLO DEPARTAMENTO DEL HUILA".*



## RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

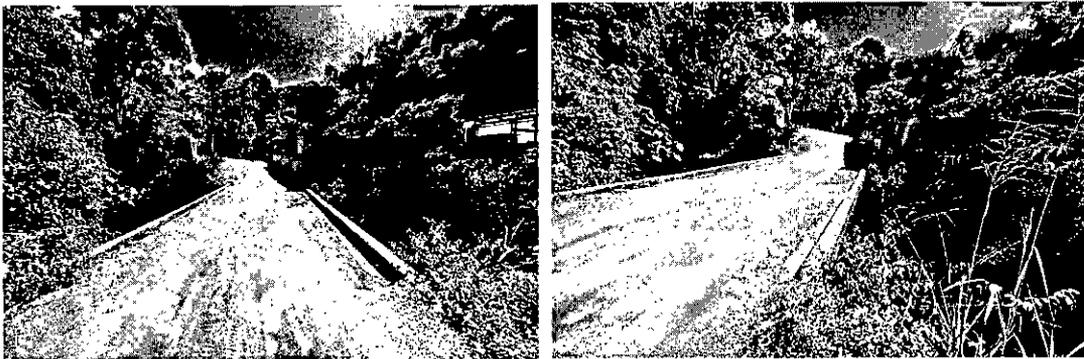
Código: F-CAM-110

Versión: 9

Fecha: 05 Jul 18

*Durante la visita se realiza inspección ocular de la zona, observando la fuente hídrica objeto de intervención por al trámite de ocupación de cauce y del mismo modo se observa dónde se proyecta la construcción de la estructura mencionada en la solicitud del permiso:*

- *En el punto de coordenadas mencionado, se observa una estructura vial tipo puente que permite el paso de vehículos y peatones, en donde a su vez por debajo de este se realiza el paso continuo de un cuerpo hídrico denominado por ALCANOS S.A E.S.P a través de sus estudios hidrológicos como Quebrada La Esmeralda. Es de mencionar que dicho puente no posee ninguna estructura de seguridad como barandillas o barreras de seguridad y tampoco se observan actividades u obras en ejecución relacionadas con el presente trámite.*



**Imagen 1 y 2.** Zona de intervención en donde se construirá el paso especial tipo cercha.

- *Durante la visita se observó que aún no se ha dado inicio a las obras solicitadas por la empresa ALCANOS DEL HUILA S.A E.S.P, la cual según el señor Yeison Wales, está proyectada para ser construida en el costado izquierdo de la zona superior del Puente en dirección a la vereda El Candado, el cual contara con el paso especial de un tubo de acero dentro de un estructura tipo cercha de una longitud de aproximadamente 15 metros lineales y que será soportada a cada lado por dos columnas en concreto, permitiendo así encamisar y proteger el paso del tubo de polietileno de gas natural.*

**Nota:** *Es importante aclarar que una vez revisado el punto de coordenadas planas 893540E 818536N en donde está proyectada la obra de ocupación de cauce, se pudo establecer, con el apoyo de la base de datos de la Corporación y la información suministrada por la oficina de sistemas de información geográficos de la CAM, que la plancha IGAC 324 a escala 1:25.000 en la que se encuentra inmerso el punto de coordenadas, no se identifica la existencia de ningún cuerpo hídrico en la zona, por tal motivo la información de dicho cuerpo de agua será descrito y establecido conforme a lo evidenciado durante la visita técnica.*

*Adicionalmente, se ha determinado que las coordenadas planas del punto donde se ubicará la ocupación de cauce no coinciden con las indicadas en la solicitud del permiso en cuanto a la vereda y ubicación. Sin embargo, sí corresponden con la información presentada en el estudio hidrológico y en los datos técnicos de la obra a construir. Por esta razón, se tomarán como referencia las coordenadas obtenidas durante la visita técnica y se especificará la vereda Medio Oriente, ya que, tras su verificación en la base de datos de la corporación y en la oficina del SIG CAM, se confirmó que es la correcta.*

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

Conforme a la visita técnica realizada y a la información allegada por el solicitante, las obras a realizar dentro del trámite del permiso de ocupación de cauce para el proyecto denominado "OCUPACION DE CUACE SOBRE LA FUENTE HIDRICA DRENAJE SENCILLO EN EL PUNTO DE COORDENADAS X: 4.773.896,08689 Y: 1.884.695,81743, PARA CONSTRUCCION DE PASO ESPECIAL TIPO CERCHA, DEL PROYECTO DE GASIFICACION DE LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE TELLO DEPARTAMENTO DEL HUILA", estará ubicado en el punto de coordenadas planas 893540E 818536N, en el costado izquierdo de la zona superior del Puente, en dirección a la vereda El Candado, por donde circula un drenaje sencillo, ubicado en la vereda Medio Oriente, jurisdicción del Municipio de Tello (H), donde se tomó el registro fotográfico y coordenadas, ubicándolo de la siguiente manera:

Punto No.	FUENTE HIDRICA	Vereda	COORDENADAS	
			ESTE	NORTE
1	Drenaje sencillo	Medio Oriente	893540	818536

Tabla No. 1 Coordenadas planas tomadas en campo sobre el punto de intervención

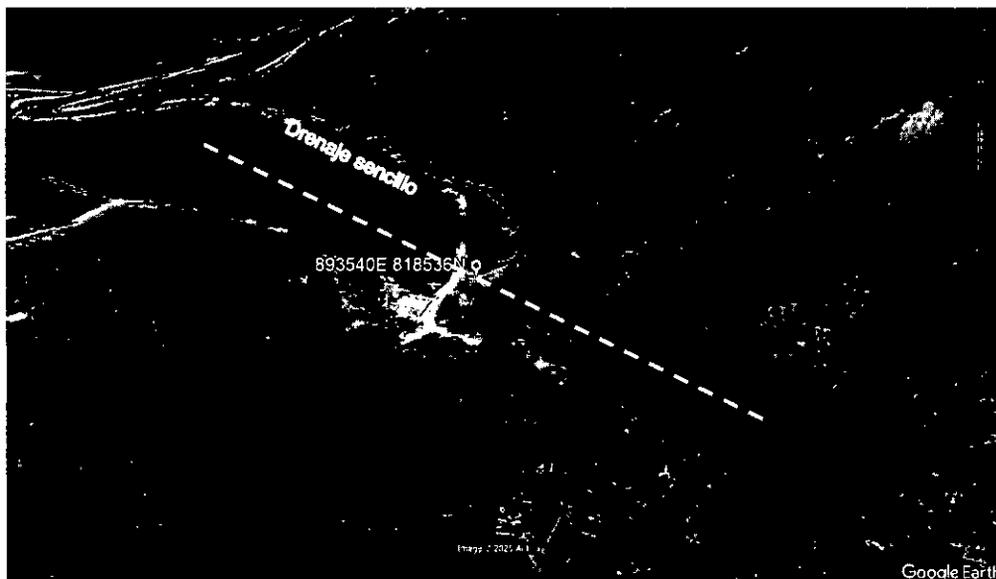


Imagen 3. Ubicación geográfica del punto a Ocupación de Cauce – coordenadas tomadas en campo – Fuente: Google Earth

Según la información suministrada por la persona jurídica ALCANOS DE COLOMBIA S.A E.S.P a través de su representante legal el señor ERLES EDGARDO ESPINOSA, el proyecto "OCUPACION DE CUACE SOBRE LA FUENTE HIDRICA DRENAJE SENCILLO EN EL PUNTO DE COORDENADAS X: 4.773.896,08689 Y: 1.884.695,81743, PARA CONSTRUCCION DE PASO ESPECIAL TIPO CERCHA, DEL PROYECTO DE GASIFICACION DE LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE TELLO DEPARTAMENTO DEL HUILA"; está proyectado a realizarse de la siguiente manera, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas y estudios realizados a la fuente hídrica allegados por el solicitante del permiso:

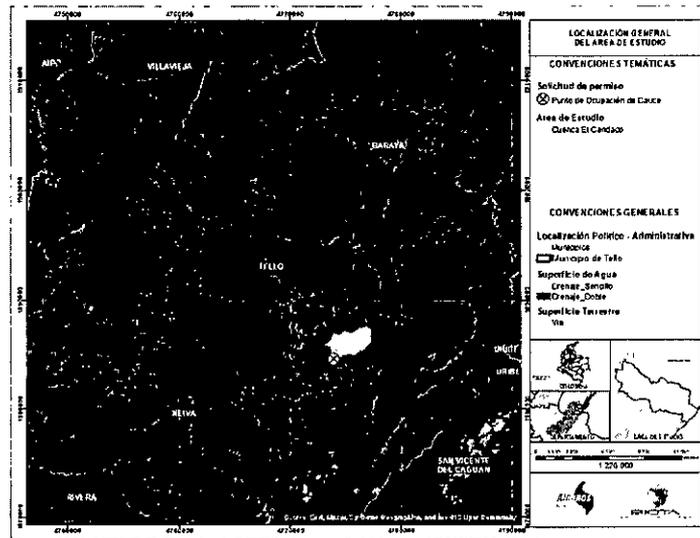
**3. LOCALIZACION DEL AREA DE ESTUDIO**

La zona requerida para tramitar el permiso de ocupación de cauce está definida en la vereda Medio Oriente. Sin embargo, el área de estudio a nivel de cuenca está definida por algunas veredas establecidas en el municipio de Tello, tal y como se presenta a continuación:

Departamento	Municipio	Vereda
HUILA	TELLO	LA CASCADA
		MEDIO ORIENTE
		ALTO ORIENTE
		EL CANDADO

**Tabla 2.** Veredas identificadas en La Cuenca El Candado

Las obras a establecer consisten en la construcción de pasos especiales tipo cercha sobre quebrada La Esmeralda a la altura de la vereda Medo Oriente del municipio de Tello, Huila. Las coordenadas en el sistema Magna Sirgas Origen Nacional utilizadas para el cierre de La Cuenca El Candado (Ver figura 2-1)



**Imagen 4.** Figura 2-1. Localización General del Proyecto

**4. OBRAS PROYECTADAS**

**4.1. DESCRIPCION DEL PROCESO CONSTRUCTIVO**

Quando en la instalación de redes de transporte y distribución de gas, se presenten casos en los cuales sea necesario el cambio de los procedimientos normales de construcción, establecidos en los numerales 5.2 y 5.3 de la NTC 3728, se entenderá que son obras especiales y en tales casos se debe dar el tratamiento específico que garantice la operación segura de la red.

La construcción de la cercha se realizará de acuerdo con las Normas y Especificaciones Generales de Construcción establecidos en los numerales 5.2 y 5.3 de la NTC 3728.

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

*Las obras especiales se discriminan en: Pasos especiales en estructura metálica cercha con una longitud aproximada de 15 metros lineales y un diámetro entre 1" y 3/4" y son construidos con el objeto de evitar fuentes hídricas o desniveles en la topografía del terreno en los tramos en los cuales se va a hacer la instalación de la tubería.*

*Esta estructura contará con la construcción de dos zapatas y dos columnas, sobre las cuales reposará la estructura metálica (cercha) para realizar el paso del tubo de polietileno del gas natural. Para la construcción de este paso se instalará una (1) zapata a ambos lados de la quebrada. Debido a la topografía del terreno las zapatas iniciaran en las cotas 1.196,05 m.s.n.m en el extremo derecho y en la 1.195,90 m.s.n.m extremo izquierdo. Las columnas iniciarían en la cota 1.196,30 m.s.n.m en el extremo derecho y 1.196,15 m.s.n.m extremo izquierdo esta últimas estructuras (columnas) llegaran hasta la cota 1.198,20 m.s.n.m, con alturas de 2,15 m y 2,30 m respectivamente.*

*En particular, el tramo de tubería aérea, tipo autoportante en encamisado de acero que está situada por encima de las manchas de inundación para un período de retorno de 100 años, por lo que no existe un riesgo para la tubería proyectada, la cual no presenta amenaza debido a los procesos erosivos de la Quebrada La Esmeralda, este proceso está totalmente relacionado con el puente que conecta los habitantes del sector vereda Medio Oriente. Las actividades para ejecutar deben realizarse en período de aguas bajas y en el menor tiempo posible. El ensamblaje de los elementos tipo cercha se podrá armar de manera parcial o total en el sitio de trabajo y/o taller. Al tratarse de una estructura liviana y versátil, la colocación en los puntos de apoyo (Cimentaciones tipo pila) se podrá realizar mediante lanzamiento con cables guías o con cualquier otro tipo de apoyo temporal, el cual dependerá, en cualquier caso, de los equipos disponibles y la idoneidad del constructor designado para tal fin.*

*Las actividades por realizar son las siguientes:*

- *Antes del inicio de las obras se debe contar con los permisos ambientales concedidos por la Autoridad Ambiental Competente.*
- *Actividades preliminares en la zona en donde se realizarán las obras:*
  - *Socialización del proyecto con la comunidad.*
  - *Implementación de medidas de manejo ambiental.*
  - *Realización de actas de vecindad y entorno.*
- *Transporte de materiales para la ejecución de la obra a una zona cerca de la misma, en donde puedan estar secos y cubiertos*
- *Construcción de obras sobre el cauce*
- *Instalación de encamisado en acero en tubería PEAD para tubería autoportante*
- *Construcción y ensamblaje de cerchas sobre pilas e instalación de tubería PEAD en las mismas.*

**Las actividades inmersas en esta actividad corresponden a:**

- **Localización y replanteo:** *ubicación, demarcación del área de construcción, replanteo, trazado de ejes planimétricos, altimétricos, nivelación de terreno.*
- **Excavación y relleno:** *incluye señalización, excavación, relleno, compactación manual (pisón), mecánica (saltarín – canguro), retiro de escombros.*
- **Construcción de Zapatas:** *incluye el suministro y la aplicación del concreto de 1.500 PSI en un espesor de 0.03 m para el solado, suministro y construcción de formaletas para la zapata con sección de 0.8 m x 0.8 m x 0.25 de espesor, con suministro y armado*



## RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 9

Fecha: 05 Jul 18

del acero de refuerzo doblado del parrillado en varilla corrugada de  $\frac{1}{2}$ " , separadas cada 0.25 m cada una y en ambos sentidos con doble parrillado. Suministro y aplicación del concreto de 3.000 PSI.

- **Construcción de columnas:** incluye el suministro, figurado e instalado del acero de refuerzo A-36, cuatro (4) varillas de  $\frac{1}{2}$ " , suministro, figurado e instalación de flejes en varilla corrugada de  $\frac{3}{8}$ " , separadas cada 0.20m cada una, suministro y construcción de formaletas para columnas de sección de 0.20m x 0.20m x 1.0m de altura (puede ser variable), suministrar, preparar y aplicación del concreto de 3.000 PSI.
- Suministro e instalación de tubo de acero Cold rolled de 2" y soldadura requerida para figurar el tubo de camisa, con su respectivo suministro y aplicación de pintura anticorrosiva amarilla y suministro y aplicación de pintura acrílica para acabado de alta resistencia color amarillo con espesor de 6 mils / 152.4 micrones

Las actividades para ejecutar deben realizarse en período de aguas bajas y en el menor tiempo posible. El ensamblaje de los elementos tipo cercha se podrá armar de manera parcial o total en el sitio de trabajo y/o taller.

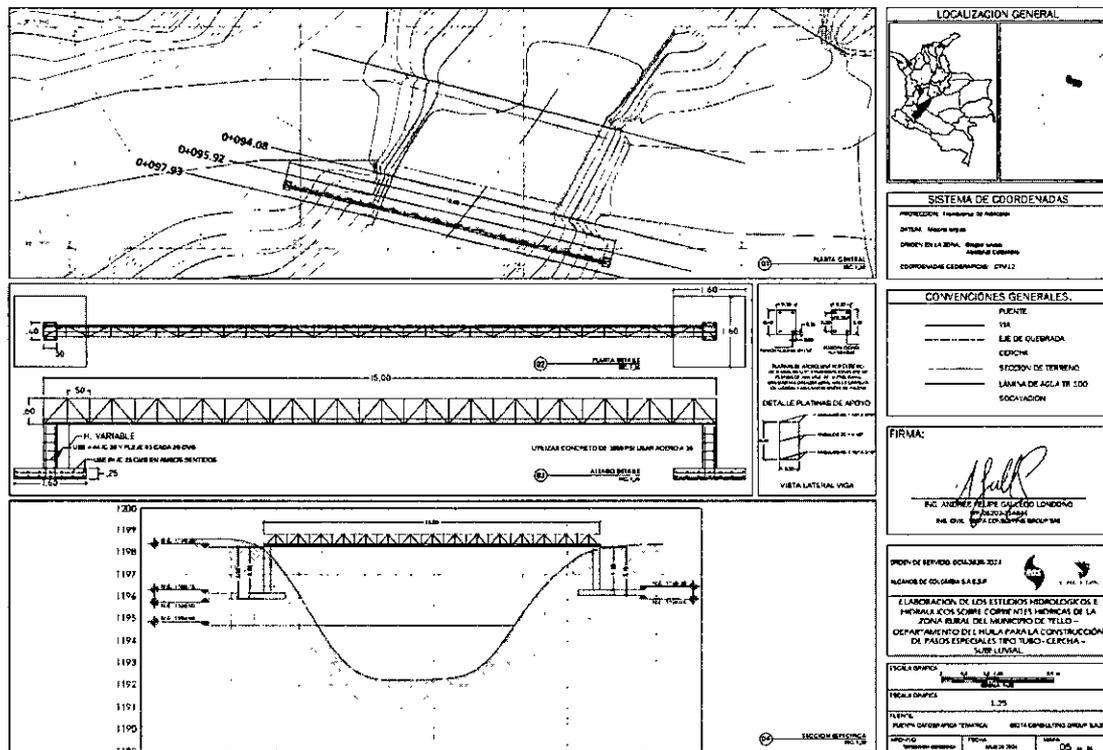


Imagen 5. Plano detallado de la estructura de paso especial tipo Cercha

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18



**Imagen 6.** Imagen modelo paso especial tipo cercha.

#### 4.2. MATERIALES, MAQUINAS Y HERRAMIENTAS

Para la ejecución del proyecto se contó con el siguiente equipo y su respectivo operador:

- Tubería de polietileno
- Concreto y acero de acuerdo con especificaciones
- Accesorios para tubería
- Equipo de topografía.
- Herramienta y equipo menor.
- Mezcladoras de concreto
- Elementos de protección personal (SST)
- Elementos para el plan de manejo ambiental y social

#### 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE ALCANOS DE COLOMBIA.

Una vez realizado el estudio hidrológico e hidráulico, se tienen las siguientes conclusiones de importancia.

##### 5.1. ESTUDIO HIDROLOGICO.

Definidos los diferentes factores que caracterizan la hidrología de la quebrada La Esmeralda, se analizaron los métodos para la estimación de los caudales máximos con el fin de seleccionar los caudales que mejor se ajusten a la cuenca. Finalmente, para esta fracción de la cuenca se seleccionó como caudal estimado para todos los periodos de retorno el valor obtenido definido como "Rango Superior" (Ver Tabla 9 1, Tabla 9 2 y Figura 9 1)

Metodología	TR_2	TR_2,33	TR_5	TR_10	TR_25	TR_50	TR_100
SCS	24,80	26,10	33,80	42,40	56,80	70,20	86,30
Snyder	25,30	26,60	34,40	43,20	57,80	71,40	87,70
Clark	22,40	23,50	30,30	37,90	50,80	62,70	77,10
Promedio	24,17	25,40	32,83	41,17	55,13	68,10	83,70
Desv	1,55	1,66	2,21	2,86	3,79	4,71	5,76
Rango inferior	22,62	23,74	30,62	38,31	51,35	63,39	77,94
Rango superior	25,72	27,06	35,05	44,02	58,92	72,81	89,46

**Tabla 3.** Tabla 9-1. Parámetros de las hidrógrafas unitarias – Cuenca El Candado

Cuenca	Método	Caudales máximos (m <sup>3</sup> /s)						
		2	2,3	5	10	25	50	100
La Cuenca El Candado	Rango superior	25,72	27,06	35,05	44,02	58,92	72,81	89,46

Tabla 4. Tabla 9-2. Caudal de diseño seleccionado para la Cuenca El Candado

En la siguiente figura **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**(figura 9-1), se muestran las curvas para cada metodología, el estimativo del caudal promedio y los límites superior e inferior calculados con la desviación estándar para cada periodo de retorno de la cuenca estudiada.

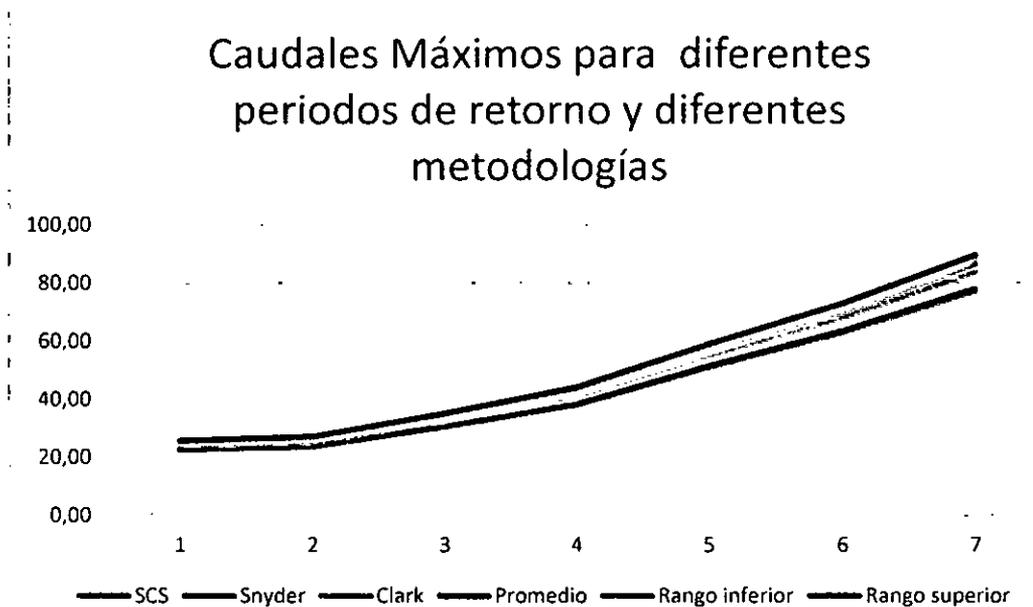


Imagen 7. Figura 9-1 Variación de caudales máx. vs. Tr condición AMCIII (B) – Quebrada La Esmeralda a la altura de las coordenadas 4.773.896,08689 m Este y 1.884.695,81743 m Norte

Para la Cuenca El Candado se selecciona como caudal estimado para todos los periodos de retorno el valor obtenido de la tabla anterior definido como Rango Superior, debido a que presenta una mirada más conservadora a la hora de modelar las llanuras de inundación y diseño de la obra.

Para el caso de la confluencia se tuvo en cuenta el aporte hidrológico de la cuenca Puerta del sol, perteneciente a la quebrada El Candado presenta una extensión aproximada de 6.00 km<sup>2</sup>, un numero de curva igual a 83.79 unidades y un tiempo de concentración promedio de 0,655 horas (39,31 minutos), los cuales son necesarios para modelar los caudales del proyecto a partir del programa HEC-HMS, cómo se presenta a continuación:

Metodología	TR_2	TR_2,33	TR_5	TR_10	TR_25	TR_50	TR_100
SCS	20,00	21,00	27,00	33,70	45,00	55,40	67,90
Snyder	17,30	18,20	23,40	29,30	39,10	48,20	59,10
Clark	16,90	17,80	22,90	28,70	38,30	47,30	58,00



## RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 9

Fecha: 05 Jul 18

Metodología	TR_2	TR_2,33	TR_5	TR_10	TR_25	TR_50	TR_100
Promedio	18,07	19,00	24,43	30,57	40,80	50,30	61,67
Desv	1,69	1,74	2,24	2,73	3,66	4,44	5,43
Rango inferior	16,38	17,26	22,20	27,84	37,14	45,86	56,24
Rango superior	19,75	20,74	26,67	33,30	44,46	54,74	67,09

Tabla 5. Tabla 9-3. Parámetros de las hidrógrafas unitarias – Cuenca Puerta del Sol.

Mostrando las curvas para cada metodología, el estimativo del caudal promedio y los límites superior e inferior calculados con la desviación estándar para cada periodo de retorno de la cuenca estudiada.

Para la Cuenca El Candado se selecciona como caudal estimado para todos los periodos de retorno el valor obtenido de la tabla anterior definido como Rango Superior, debido a que presenta una mirada más conservadora a la hora de modelar las llanuras de inundación y diseño de la obra. En la tabla 5-21, se muestran los valores definitivos para la Cuenca El Candado en el sitio de interés.

Cuenca	Método	Caudales máximos (m <sup>3</sup> /s)						
		2	2,3	5	10	25	50	100
Cuenca Puerta del Sol	Rango superior	19,75	20,74	26,67	33,30	44,46	54,74	67,09

Tabla 6. Tabla 9-4. Caudal de diseño seleccionado para la cuenca Puerta del Sol

Finalmente, para el tramo establecido después de la confluencia entre las quebradas el Candado y La Esperanza, se tienen en cuenta los aportes de las dos (2) cuencas, por tal motivo se suman los caudales, generando para ese tramo unos caudales de diseño como se presenta a continuación:

Cuenca	Método	Caudales máximos (m <sup>3</sup> /s)						
		2	2,3	5	10	25	50	100
Cuenca Puerta del Sol	Rango superior	19,75	20,74	26,67	33,30	44,46	54,74	67,09
La Cuenca El Candado	Rango superior	25,72	27,06	35,05	44,02	58,92	72,81	89,46
Tramo establecido luego de la confluencia entre las cuencas	Rango Superior	45,47	47,8	61,72	77,32	103,38	127,55	156,55

Tabla 7. Tabla 9-5. Caudal de diseño seleccionado para la confluencia de los caudales de la Cuenca Puerta del Sol y la cuenca El Candado

### 5.2. ESTUDIO HIDRAULICO

Se evaluó el tramo de la quebrada en la zona de interés con el fin de determinar la influencia que pudieran tener los eventos de creciente. A continuación, se enuncian los resultados más relevantes:

De la modelación en condiciones existentes se tiene lo siguiente:

- El modelo hidráulico se analizó bajo el régimen mixto, se optó por modelar en este régimen debido a los cambios de pendiente para observar la influencia sobre las estructuras hidráulicas de paso.



## RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 9

Fecha: 05 Jul 18

- El puente vehicular existente sobre la quebrada La Esmeralda a la altura de las coordenadas 4.773.896,08689 m Este y 1.884.695,81743 m Norte, está entre las abscisas K0+089,23 y K0+094,08; se puede observar que esta estructura tiene la capacidad para contener los caudales modelados hasta el periodo de retorno de 100 años, debido a las condiciones de la fuente, la topografía y geomorfología del área de estudio que permiten el adecuado drenaje del agua a lo largo del cauce.
- Con respecto a las secciones se puede observar que las secciones presentan un cambio constante a lo largo del tramo modelado, en los cuales se puede apreciar un cambio brusco entre cada una de las secciones transversales levantadas, debido a la geomorfología tan variante del terreno y la acción de la quebrada a lo largo de su trayecto.
- Los datos consignados en la **Tabla 6-6** indican que, para una creciente de 100 años de periodo de retorno, se estima una profundidad máxima de 3,73 metros en el K0+20 correspondiente al tramo ubicado a 70 m aproximadamente del puente vehicular. Así mismo, se ve que, para el tránsito de esta creciente, la velocidad máxima que se obtiene a lo largo de todo el tramo modelado es de 7,41 m/s en el K0+10; el cual es producido por el aumento de la pendiente y la disminución de la profundidad la sección de la fuente estudiada.

Abscisa	Sección Hec - RAS	Velocidad media en la sección (m/s)	Profundidad máxima Y (m)
0+010.00	220,00	7,41	2,1
0+020.00	210,00	3,04	3,73
0+030.00	200,00	4,12	3,16
0+040.00	190,00	4,46	2,76
0+050.00	180,00	6,25	1,7
0+060.00	170,00	3,06	3,08
0+070.00	160,00	4,02	2,8
0+080.00	150,00	3,07	2,95
0+089.23	140,00	4,18	3,01
	130,00	Puente	Puente
0+094.08	120,00	4,65	2,81
0+095.92	110,00	5,37	2,48
0+097.03	90,00	5,15	2,5
0+110.68	79,74	7,11	1,57
0+120.72	79,23	4,26	2,27
0+150.00	78,71	5,25	2,25
0+160.00	78,03	4,6	2,97
0+170.00	75,23	6,85	2,06
0+180.00	72,43	6,86	2,33
0+190.00	60,00	5,17	3,27

**Tabla 8.** Tabla 6 -6. Velocidades y profundidades de flujo Tr 100 años – quebrada La Esmeralda a la altura de las coordenadas 4.773.896,08689 m Este y 1.884.695,81743 m Norte – Condiciones Existentes

- La modelación del proyecto en condiciones existentes, cómo en las proyectadas permanece de una manera similar, debido a que la intervención sobre la fuente no

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

tiene una magnitud, ni intensidad lo suficientemente significativa como para cambiar las condiciones hidráulicas de la quebrada, por lo que condiciones como la velocidad o profundidad máxima con la construcción del paso tipo cercha no varía, siendo profundidad máxima de 3,73 metros en el K0+20 y la velocidad máxima de 7,41 m/s en el K0+10.

- Finalmente cabe resaltar que la estructura existente en la fuente, como es el caso del puente vehicular entre las abscisas las abscisas K0+089,23 y K0+094,08; no presenta modificaciones en su modelación de condiciones existentes, por lo que continúa presentando el problema de erosión por parte de la quebrada, debido a su hidráulica (pendientes, cambios en las profundidades y tributarios que ingresan a la fuente de estudio).
- La cercha se construirá entre las abscisas K0+095,92 y K0+097,03, los cuales presentan una velocidad entre los 5,37 m/s y 5,15 m/s y una profundidad entre los 2,48 m y 2,5 m respectivamente.

### 5.3. ESTUDIO DE SOCAVACION

- Los resultados de la socavación en el lecho de la quebrada La Esmeralda, puntualmente en sección transversal (K0+096,45) (zona propuesta para la obra hidráulica tipo cercha), particularmente para la creciente de un periodo de retorno de 100 años, en esta se identifican procesos de socavación con profundidades que alcanzan hasta los 3,10 m; establecida en las abscisas 8,91 y 9,4; llegando hasta la cota 1.189,10 m.s.n.m. Con respecto a la socavación local, se puede observar que llega hasta los 1,51 metros para cada una, siendo la cota más baja 1.196,45 m.s.n.m para el lado izquierdo y 1.196,59 m.s.n.m para el lado derecho. ver (Tabla 7-1 y Tabla 7-2)

Variable	Resultado	Unidades
Tipo de suelo	Granular	
Be	8.78	m
A	21.77	m <sup>2</sup>
Qd	89.46	m <sup>3</sup> /s
Tr	100	años
$\beta$	1.00	
h	2.48	m
D85	3.59	mm
$\alpha$	2.24	
z	0,37	

Tabla 9. Tabla 7-1. Algunos parámetros para el cálculo de la socavación general – quebrada La Esmeralda

Abscisa	Cota	h	Hs	Hs-h	Socavación	Velocidad erosiva
0	1198.55	0.00	0.00	0.00	1198.55	0.00
0.49	1198.56	0.00	0.00	0.00	1198.56	0.00
0.99	1198.57	0.00	0.00	0.00	1198.57	0.00
1.48	1198.58	0.00	0.00	0.00	1198.58	0.00
1.98	1198.56	0.00	0.00	0.00	1198.56	0.00
2.47	1198.5	0.00	0.00	0.00	1198.50	0.00



**RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO**

Código: F-CAM-110

Versión: 9

Fecha: 05 Jul 18

Abscisa	Cota	h	Hs	Hs-h	Socavación	Velocidad erosiva
2.97	1198.35	0.00	0.00	0.00	1198.35	0.00
3.46	1198.08	0.00	0.00	0.00	1198.08	0.00
3.96	1197.62	0.00	0.00	0.00	1197.62	0.00
4.45	1196.98	0.00	0.00	0.00	1196.98	0.00
4.95	1196.2	0.00	0.00	0.00	1196.20	0.00
5.44	1195.35	0.00	0.00	0.00	1195.35	0.00
5.45	1195.33	0.00	0.00	0.00	1195.33	0.00
5.94	1194.51					
6.43	1193.75					
6.93	1193.13					
7.42	1192.68					
7.92	1192.4					
8.41	1192.25					
8.91	1192.2					
9.4	1192.2					
9.89	1192.22					
10.39	1192.22					
10.88	1192.23					
11.38	1192.25					
11.87	1192.3					
12.37	1192.41					
12.86	1192.64					
13.36	1193.02					
13.85	1193.57					
14.35	1194.27					
14.84	1195.01	0.00	0.00	0.00	1195.01	0.00
15.16	1195.46	0.00	0.00	0.00	1195.46	0.00
15.34	1195.71	0.00	0.00	0.00	1195.71	0.00
15.83	1196.32	0.00	0.00	0.00	1196.32	0.00
16.33	1196.86	0.00	0.00	0.00	1196.86	0.00
16.82	1197.31	0.00	0.00	0.00	1197.31	0.00
17.32	1197.68	0.00	0.00	0.00	1197.68	0.00
17.81	1197.94	0.00	0.00	0.00	1197.94	0.00
18.3	1198.09	0.00	0.00	0.00	1198.09	0.00
18.8	1198.18	0.00	0.00	0.00	1198.18	0.00
19.29	1198.24	0.00	0.00	0.00	1198.24	0.00
19.79	1198.28	0.00	0.00	0.00	1198.28	0.00



## RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 9

Fecha: 05 Jul 18

Abscisa	Cota	$h$	$H_s$	$H_s-h$	Socavación	Velocidad erosiva
20.28	1198.31	0.00	0.00	0.00	1198.31	0.00
21.27	1198.31	0.00	0.00	0.00	1198.31	0.00

Tabla 10. Tabla 7-2. Socavación general en condiciones proyección de la cercha para la quebrada La Esmeralda (K0+096,45)

- *Cómo se puede observar la creciente no afecta las pilas de la estructura tipo cercha, y con base a las diferentes ecuaciones de Froude y la SCU, la socavación local no posee una afectación a la lámina de la creciente a 100 años, ya que esta no llega a tocar dicha inundación, la cual es producida por la implantación de las mismas. Sin embargo, se recomienda hacer una protección de las mismas para evitar la erosión por medio de estructuras como enrocados o alguna estructura que no modifique o afecte la dinámica natural del cauce del afluente.*
- *Se debe tener en cuenta que el cálculo de socavación mostrado está asociado al material granular y se realizó análisis con ecuaciones teóricas y los resultados pueden tener una mayor variación espaciotemporal asociada a la complejidad del fenómeno.*

### 6. CONCEPTO TECNICO DE LA SUBDIRECCION DE REGULACION Y CALIDAD AMBIENTAL, RADICADO 2307 DEL 31 DE DICIEMBRE DE 2024.

#### 6.1. CONCEPTO:

*Se considera que los componentes hidrológico e hidráulico de las diecisiete (17) estructuras elevadas de la Tabla 3 y Tabla 4 cumplen con los requerimientos técnicos establecidos en la GUÍA TÉCNICA DE CRITERIOS PARA EL ACOTAMIENTO DE LAS RONDAS HÍDRICAS EN COLOMBIA (MADS, 2018), en condiciones de inundación, al garantizar que el cauce permanente y su ronda hídrica lleven a cabo los procesos morfodinámicos esenciales, como el tránsito de caudales máximos y el transporte de sedimentos, durante un período de retorno de 100 años.*

Tabla 3. Ubicación de las estructuras en relación con la lámina de agua para un período de Retorno de 100 Años

No	Vereda	Distancia entre Estribo Izquierdo y lámina de agua (m)	Distancia entre Estribo Derecho y lámina de agua (m)	Cota lámina de agua (m.s.n.m.)	Cota superior estructura (m.s.n.m.)
1	La Cabaña 2	1.01	1.98	1064.85	1067.12
2	La Cabaña 1	3.32	1.70	1078.77	1082.20
3	El Libano 2	1.80	2.38	1139.91	1142.40
4	El Libano 1	2.63	3.36	1186.15	1190.15
5	La Urraca 2	3.11	3.29	1272.28	1275.50
6	La Urraca 1	2.56	1.77	1331.54	1332.90
7	Alto Roblal 2	4.87	4.50	1492.56	1499.04
8	Alto Roblal 1	1.31	1.78	1521.88	1524.00
9	San Joaquín	0.72	0.30	950.10	951.10
10	Las Mercedes 2	2.36	2.97	1552.41	1556.30
11	Medio Oriente 5	1.11	0.85	1144.58	1146.00
12	Medio Oriente 4	0.37	0.33	1193.24	1194.26
13	El Candado	2.09	3.50	1194.71	1198.20
14	Puertas del Sol	0.22	0.67	1197.76	1199.00

**Tabla 4. Velocidades y altura de las láminas de agua**

No	Vereda	Escenario	Sección	Velocidad (m/s)	Altura Lámina de Agua (m)
1	San Andres	Actual	Aguas Arriba	5.21	3.96
			Aguas Abajo	5.10	4.06
		Implantación	Aguas Arriba	5.21	3.96
			Aguas Abajo	5.28	3.97
		Criterios de cumplimiento	Aguas Arriba	5.73	4.26
			Aguas Abajo	5.61	4.36
2	Medio Oriente 6	Actual	Aguas Arriba	2.93	0.62
			Aguas Abajo	1.16	1.64
		Implantación	Aguas Arriba	2.93	0.62
			Aguas Abajo	1.16	1.64
		Criterios de cumplimiento	Aguas Arriba	3.22	0.92
			Aguas Abajo	1.28	1.94
3	Medio Oriente 1	Actual	Aguas Arriba	6.07	0.21
			Aguas Abajo	0.92	1.01
		Implantación	Aguas Arriba	6.07	0.21
			Aguas Abajo	0.92	1.01
		Criterios de cumplimiento	Aguas Arriba	6.68	0.51
			Aguas Abajo	1.01	1.31

Así mismo, se considera que la implantación de las tres (3) estructuras subfluviales relacionadas en la Tabla 5 no generará alteraciones geomorfológicas a los cauces, toda vez que al ser localizadas por debajo de la cota de socavación no influirá en ninguno de los procesos naturales de las fuentes hídricas.

**Tabla 5. Profundidad de socavación y profundidad de implantación de las estructuras**

No	Vereda	Cota lámina de agua (m.s.n.m.)	Cota de fondo cauce (m.s.n.m.)	Cota socavación (m.s.n.m.)	Cota superior estructura (m.s.n.m.)
1	Brasilía	1392.32	1392.21	1392	1391.6
2	Las Mercedes 1	1585.82	1585.56	1585.35	1584.95
3	La Cascada	1376.8	1375.46	1375.47	1374.67

## 6.2. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

a. La Corporación dentro del trámite de ocupación de cauce no evalúa el componente estructural, presupuestal, estabilidad, proceso constructivo, materiales utilizados, entre otros, para el proyecto "GASIFICACIÓN RURAL EN EL MUNICIPIO DE TELLO DEPARTAMENTO DEL HUILA", por consiguiente, esta responsabilidad recae en los diseñadores, constructor y ejecutor del proyecto.

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

b. Remitir el presente concepto técnico a la Dirección Territorial Norte para que genere los actos administrativos correspondientes y para que este haga parte de los expedientes relacionados en la Tabla 1.

## 7. LICENCIA DE INTERVENCION Y OCUPACION DE ESPACIO PUBLICO

Mediante radicado CAM No. 2024-E 21124 del 27 de julio de 2024, se anexa la Resolución No. 057 del 25 de noviembre de 2022, por medio de la cual se concede licencia de intervención y ocupación del espacio público en la zona rural del municipio de Tello departamento del Huila, emitida por la secretaria de planeación y desarrollo social del municipio de Tello Huila.

## 8. CONCEPTO TÉCNICO

Teniendo en cuenta la solicitud con todos los documentos técnicos allegados, y de conformidad a la visita de evaluación realizada en campo, se tiene que las obras objeto de la presente solicitud no generarían impactos ambientales adversos, por lo cual se considera técnica y ambientalmente viable otorgar el Permiso de Ocupación de Cauce Permanente en el punto de coordenadas planas 893540E 818536N, sobre la fuente hídrica denominada drenaje sencillo, que discurre por el municipio de Tello en el departamento del Huila, en la vereda Medio Oriente; para la ejecución del proyecto denominado "OCUPACION DE CUACE SOBRE LA FUENTE HIDRICA DRENAJE SENCILLO EN EL PUNTO DE COORDENADAS X: 4.773.896,08689 Y: 1.884.695,81743, PARA CONSTRUCCION DE PASO ESPECIAL TIPO CERCHA, DEL PROYECTO DE GASIFICACION DE LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE TELLO DEPARTAMENTO DEL HUILA"

Punto No.	FUENTE HIDRICA	Vereda	COORDENADAS	
			ESTE	NORTE
1	Drenaje sencillo	Medio Oriente	893540	818536

**Tabla No 6.** Coordenadas planas tomadas en campo sobre el punto de intervención.

Dichas obras de ocupación deben construirse acorde y de conformidad a las especificaciones técnicas, estudios y anexos técnicos suministrados por el solicitante a través del expediente POC-00126-24, realizados y presentados por ALCANOS DE COLOMBIA S.A E.S. P, identificada con NIT 891.101.577-4, representada legalmente por el señor ERLES EDGARDO ESPINOSA, identificada con cedula de ciudadanía No. 79.563.255 expedida en Bogotá.

Por su parte la Corporación dentro del trámite de ocupación de cauce no evalúa la parte estructural, presupuestal, económica, de estabilidad, proceso constructivo, o de calidad de los materiales utilizados, entre otros, del proyecto en mención. Así como también cualquier responsabilidad relacionada con la implantación, ejecución y estabilidad de las obras será responsabilidad exclusiva del solicitante del presente permiso de ocupación, es decir ALCANOS DE COLOMBIA S.A E.S. P, identificada con NIT 891.101.577-4, representada legalmente por el señor ERLES EDGARDO ESPINOSA, identificada con cedula de ciudadanía No. 79.563.255 expedida en Bogotá.

Del mismo modo para la ejecución del proyecto en mención con el fin de garantizar la seguridad en el perímetro se recomienda la implementación de avisos provisionales de

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

información y precaución, así como también de cerramientos temporales, lo anterior con el fin de minimizar el riesgo de accidentes.

- *El plazo de ejecución de obras de la presente autorización de permiso de ocupación de cauce es por el término de doce (12) meses contados a partir de la notificación de la resolución por medio de la cual se otorga el permiso.*
- *Finalizada la ejecución de obras y obteniendo una ocupación permanente sobre la fuente hídrica, la CAM realizará seguimiento doce (12) meses después, por su parte evaluará los impactos ambientales que generen las obras con ocasión al presente permiso de ocupación, más no evaluará la estabilidad de las mismas, la cual es responsabilidad del peticionario o beneficiario del permiso.*
- *El permiso de ocupación de cauce no implica el establecimiento de servidumbre en interés privado sobre los predios donde se ubiquen las obras, la constitución de servidumbre que sea necesaria la gestionará el beneficiario ante la autoridad competente.*
- *El beneficiario está obligado a prevenir, controlar, mitigar y compensar los impactos ambientales negativos adversos que puedan surgir por el proyecto.*
- *Los materiales pétreos para la construcción deberán provenir de fuentes autorizadas y que cuenten con los respectivos permisos de la autoridad ambiental.*
- *Los escombros que resulten de la construcción se les deben dar una adecuada disposición en un sitio técnicamente adecuado, no pueden ser arrojados a fuentes hídricas o drenajes.*
- *El material resultante de los trabajos de excavaciones y dragados no podrá ser comercializado, se recomienda disponerlo en un sitio técnicamente adecuado.*
- *El incumplimiento de las obligaciones señaladas en la presente Resolución dará lugar a imposición de las sanciones señaladas en el Artículo 40 de la Ley 1333 de 2019 o la norma que le adicione, modifique o sustituya, previo proceso sancionatorio ambiental adelantado por la entidad ambiental.*
- *Así mismo, el presente permiso no autoriza el aprovechamiento forestal, por tanto, si se requiere intervenir alguna especie forestal del lugar, deberá realizar el respectivo trámite de Permiso de Aprovechamiento Forestal.*
- *Como medida de compensación ambiental, durante el plazo de la ejecución del proyecto (12 meses), el beneficiario del permiso realizará una reforestación activa para lo cual deberá presentar a la CAM un plan de establecimiento forestal para su aprobación, teniendo en cuenta lo siguiente:*

*El área a compensar con reforestación activa es de 100 metros cuadrados, para lo cual deberá establecerse en áreas que pertenezcan a la zona hidrográfica de los ríos Villavieja y/o fortalecillas del municipio de Tello, cumpliendo además con los siguientes requerimientos:*

- *Establecer como mínimo 100 individuos forestales teniendo en cuenta el área aproximada de ocupación de cauce.*
- *La Reforestación debe ser con especies forestales protectoras - productoras, buscando generar hábitats y sitios de alimentación para fauna.*
- *El establecimiento de individuos forestales debe contar con unas alturas mínimas no inferiores a 50 cm que conserven buen estado físico y sanitario.*
- *Garantizar y planificar seguimientos por los primeros tres años.*
- *En caso de que seleccionen predios privados presentar actas firmadas por los propietarios para garantizar la conservación del área.*

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

*El término establecido para el cumplimiento de la medida compensatoria relacionada con la actividad de restauración activa será de tres (03) años, contados a partir de la ejecutoria del acto administrativo que otorga el permiso, las cuales deberán ser ejecutadas de la siguiente manera:*

- *Dos (2) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, para la presentación del correspondiente plan de establecimiento forestal, el cual deberá ser aprobado por esta Corporación.*
- *En el primer año para realizar el establecimiento y resiembra correspondiente.*
- *En el segundo y tercer año deberá realizar los respectivos mantenimientos, deberán ir presentando un informe semestral sobre el cumplimiento de la medida compensatoria.*

#### **4. RECOMENDACIONES**

- *Se recomienda dar traslado del presente concepto junto con el expediente POC-00126-24 al área jurídica de la Dirección Territorial Norte para su respectivo trámite.*
- *Se programará la visita de seguimiento en el año siguiente después de quedar ejecutoriada la Resolución.*

(...)"

#### **ANALISIS DEL CASO PARTICULAR**

Que mediante radicado CAM No. 2024-E 21124 del 26 de julio de 2024 y VITAL No. 4900891101577424013, la sociedad ALCANOS DE COLOMBIA S.A. E.S.P, con Nit No. 891.101.577-4, representada legalmente por el señor Erles Edgardo Espinosa, identificado con cedula de ciudadanía No. 79.563.255 expedida en Bogotá D.C, o quien haga sus veces, solicitó ante este Despacho Permiso de Ocupación de Playas, Cauces y Lechos, sobre la fuente hídrica Quebrada La Esperanza, en el punto con coordenadas X:4.775.361.16 Y:1.886.145.26 para construcción de paso especial tipo cercha, del proyecto de gasificación de la zona rural del municipio de Tello departamento del Huila. Solicitud que se presentó, bajo los parámetros previstos en el Decreto 1076 de 2015, "Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible", en especial su artículo 2.2.3.2.12.1., que señala "Ocupación: 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 Competente".

Revisada la documentación aportada por el solicitante y de acuerdo con lo conceptuado por el profesional encargado, esta Corporación considera viable otorgar el presente permiso de ocupación de cauce permanente sobre la fuente hídrica denominada drenaje sencillo que discurre por el municipio de Tello – Huila, en la vereda Medio Oriente, para la ejecución de la obra "Ocupación de cauce sobre la fuente hídrica drenaje sencillo en el punto de coordenadas X:4.773.896,08689 Y:1.884.695,81743, para construcción de paso especial tipo cercha, del proyecto de gasificación de la zona rural del municipio de Tello departamento del Huila".

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

Punto No.	FUENTE HIDRICA	VEREDA	OBRA	COORDENADAS	
				ESTE	NORTE
1	Drenaje sencillo	Medio Oriente	Paso especial tipo Cercha	893540	818536

**Tabla No 6.** Coordenadas planas tomadas en campo sobre el punto de intervención.

Ahora bien, frente a lo anterior, es preciso hacer alusión a la solicitud realizada por la sociedad ALCANOS DE COLOMBIA S.A. E.S.P. identificada con Nit. 891.101.577-4, representada legalmente por el señor Erles Edgardo Espinosa identificado con cédula de ciudadanía No. 79.563.255 expedida en Bogotá D.C., toda vez que las coordenadas planas del punto donde se aprueba la ocupación de cauce son distintas a las relacionadas en la solicitud realizada por el solicitante. Sin embargo, es claro que las coordenadas del presente permiso de ocupación si corresponden con los estudios hidrológicos presentados por la sociedad y los datos técnicos de la obra a construir, como lo expone el profesional encargado en el concepto técnico No. 5289 del 31 de diciembre de 2024, al señalar lo siguiente:

"(...)

*Adicionalmente, se ha determinado que las coordenadas planas del punto donde se ubicará la ocupación de cauce no coinciden con las indicadas en la solicitud del permiso en cuanto a la vereda y ubicación. Sin embargo, sí corresponden con la información presentada en el estudio hidrológico y en los datos técnicos de la obra a construir. Por esta razón, se tomarán como referencia las coordenadas obtenidas durante la visita técnica y se especificará la vereda Medio Oriente, ya que, tras su verificación en la base de datos de la corporación y en la oficina del SIG CAM, se confirmó que es la correcta.*

(...)"

Es preciso indicar que la Corporación dentro del trámite de ocupación de cauce no evalúa el componente estructural, presupuestal, estabilidad, proceso constructivo, materiales utilizados entre otros, para la obra "Ocupación de cauce sobre la fuente hídrica drenaje sencillo en el punto de coordenadas X:4.773.896,08689 Y:1.884.695,81743, para construcción de paso especial tipo cercha, del proyecto de gasificación de la zona rural del municipio de Tello departamento del Huila", en consecuencia, esta responsabilidad recae en el titular del presente permiso.

Se advertirá igualmente que, los criterios técnicos relacionados con el diseño y el funcionamiento de la obra serán responsabilidad exclusiva de los diseñadores, constructores, operadores e interventores, y no será responsabilidad de esta autoridad ambiental; así mismo cualquier responsabilidad que se derive respecto a la implantación, ejecución y estabilidad de las obras objeto del presente permiso de ocupación, estarán en cabeza exclusiva del titular del permiso.

En consecuencia, el plazo de ejecución de obras del permiso de ocupación de cauce que se otorga se concederá por el término de doce (12) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

Que de conformidad con el Artículo 31 de la Ley 99 de 1993, la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena es competente para otorgar el presente permiso de ocupación de cauce solicitado, y que una vez revisada la documentación y lo conceptuado por el profesional encargado, es viable autorizarlo en las condiciones descritas anteriormente, advirtiendo que el presente permiso conlleva al cumplimiento de unas obligaciones a cargo del beneficiario, las cuales se especifican en la parte resolutive del presente Acto Administrativo, cuyo incumplimiento acarrea el inicio de proceso sancionatorio ambiental, al tenor de la Ley 1333 de 2009 modificada por la Ley 2387 de 2024.

En consecuencia, esta Dirección Territorial Norte en virtud de las facultades otorgadas por la Dirección General según Resolución 4041 de 2017, modificada por la resolución No. 104 de enero 21 del 2019, la Resolución No. 466 de febrero 28 del 2020, la Resolución No. 2747 de octubre 05 del 2022 y la Resolución No. 864 del 16 de abril de 2024 proferidas por el Director General de la CAM y de conformidad con el procedimiento establecido en el Decreto 1076 de 2015, específicamente establecido en el artículo 2.2.3.2.12.1 y acogiendo el concepto técnico emitido por el funcionario comisionado.

### RESUELVE

**ARTÍCULO PRIMERO: OTORGAR PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE PERMANENTE** a la sociedad **ALCANOS DE COLOMBIA S.A. E.S.P.** identificada con Nit. 891.101.577-4 representada legalmente por el señor Erles Edgardo Espinosa identificado con cédula de ciudadanía No. 79.563.255 expedida en Bogotá D.C., o quien haga sus veces, sobre la fuente hídrica denominada sencillo que discurre por el municipio de Tello en el departamento del Huila, en la vereda Medio Oriente, para la ejecución de la obra *“Ocupación de cauce sobre la fuente hídrica drenaje sencillo en el punto de coordenadas X:4.773.896,08689 Y:1.884.695,81743, para construcción de paso especial tipo cercha, del proyecto de gasificación de la zona rural del municipio de Tello departamento del Huila”*.

Punto No.	FUENTE HIDRICA	VEREDA	OBRA	COORDENADAS	
				ESTE	NORTE
1	Drenaje sencillo	Medio Oriente	Paso especial tipo Cercha	893540	818536

**Tabla No 6.** *Coordenadas planas tomadas en campo sobre el punto de intervención.*

**PARÁGRAFO:** El presente Permiso de Ocupación de Cauce Permanente se otorga con fundamento en las consideraciones enunciadas en el presente acto administrativo, en el concepto técnico No. 5289 del 31 de diciembre de 2024, conforme al memorando CAM No. 2307 y la Resolución No. 012 del 17 de octubre de 2024 *“Por medio de la cual se concede licencia de intervención y ocupación del espacio público en la zona rural del Municipio de Tello departamento del Huila y se dictan otras disposiciones”*, los cuales hacen parte integra del presente acto administrativo.

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

**ARTÍCULO SEGUNDO:** Las obras de ocupación deben construirse acorde y de conformidad con las especificaciones técnicas, estudios y anexos técnicos suministrados por el solicitante a través del expediente POC.-00126-24.

**PARÁGRAFO:** La Corporación advierte que, dentro del trámite de ocupación de cauce, no evalúa la parte estructural, presupuestal, económica, de estabilidad, proceso constructivo, o de calidad de los materiales utilizados, entre otros, del proyecto objeto del presente permiso.

Igualmente se advierte que, los criterios técnicos relacionados con el diseño y el funcionamiento de la obra serán de responsabilidad exclusiva de los diseñadores, constructores, operadores e interventores, y no será responsabilidad de esta Autoridad Ambiental; así mismo, cualquier responsabilidad que se derive respecto a la implantación, ejecución y estabilidad de las obras objeto del presente permiso de ocupación, estarán en cabeza exclusiva del titular del permiso.

**ARTÍCULO TERCERO: OTORGAR UN PLAZO DE DOCE (12) MESES** para la construcción de las obras descritas en el artículo primero del presente permiso; término que será contado a partir de la ejecutoria del presente Acto Administrativo.

**ARTÍCULO CUARTO: OBLIGACIONES.** El titular del presente permiso deberá:

1. Con el fin de garantizar la seguridad en el perímetro, se recomienda la implementación de avisos provisionales de información y precaución, así como también de cerramientos temporales, lo anterior con el fin de minimizar el riesgo de accidentes.
2. Proteger las dos márgenes de los cauces y áreas intervenidas para la ocupación dando cumplimiento a lo siguiente:
  - a. Retirar del cauce todos los objetos extraños tras finalizar las obras.
  - b. Depositar los materiales sobrantes o de construcción en los sitios autorizados.
  - c. Disponer los residuos sólidos y líquidos en los sitios autorizados.
  - d. No lavar equipos o vehículos dentro de los cuerpos de agua.
3. Evitar los procesos de erosión, socavación, arrastre y aporte de sedimentos a las corrientes, que sean debidos a las obras de ocupación, dando cumplimiento a lo siguiente:
  - a. Realizar las obras necesarias para la estabilización de taludes, protección a la erosión, control de socavación y para controlar el arrastre y aporte de manejo de sedimentos a los cuerpos de agua a intervenir.
  - b. Hacer seguimiento detallado a las obras y realizar las reparaciones correspondientes en caso de deterioro.

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

**ARTÍCULO QUINTO: MEDIDA DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL:** El beneficiario del permiso deberá realizar una reforestación activa, para esto deberá presentar a la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM, un plan de establecimiento forestal para su aprobación, teniendo en cuenta lo siguiente:

1. El plan de establecimiento forestal, consiste en la reforestación activa con cien (100) individuos forestales como mínimo, en un área de 100 metros cuadrados, los cuales deberán establecerse en la zona hidrográfica de los ríos Villavieja y/o Fortalecillas en el municipio de Tello – Huila, cumpliendo además con los siguientes requerimientos:
  - a. La Reforestación debe ser con especies forestales protectoras – productoras, buscando generar hábitats y sitios de alimentación para fauna.
  - b. El establecimiento de individuos forestales debe contar con unas alturas mínimas no inferiores a 50 cm que conserven buen estado físico y sanitario.
  - c. Realizar los mantenimientos correspondientes hasta que los individuos alcancen una altura mínima de 1.5 m de altura.
  - d. En caso de que seleccionen predios privados presentar actas firmadas por los propietarios para garantizar la conservación del área.
  
2. Así mismo, para la plantación se deberá cumplir con los siguientes requisitos:
  - a. El individuo forestal debe estar en buen estado fitosanitario.
  - b. El ahoyado debe ser de 0.30 X 0.30 de ancho por 0.30 de profundidad, aplica: fertilizantes de origen orgánico, que garanticen la supervivencia de las especies, con condiciones fitosanitarias óptimas y de vigor.
  - c. Aplicar hidrorretenedor para garantizar la humedad requerida para el desarrollo de la planta.
  - d. Garantizar el control fitosanitario (control de plagas y enfermedades)
  - e. Tener en cuenta el sistema de riego a utilizar.
  - f. El porcentaje de mortalidad que será manejado no deberá ser superior al 10%, en caso contrario deberá realizarse el replante o resiembra.

**PARÁGRAFO:** El término establecido para el cumplimiento de la medida compensatoria relacionada con la actividad de restauración activa será de tres (3) años y/o hasta que los individuos alcancen una altura mínima de 1.5 m de altura, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, las cuales deberán ser ejecutadas de la siguiente manera:

- Dos (2) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, para la presentación ante la CAM del correspondiente plan de establecimiento forestal, el cual deberá ser aprobado por esta Corporación.
- En el primer año para realizar el establecimiento y resiembra correspondiente.
- En el segundo y tercer año deberá realizar los respectivos mantenimientos. Presentando un informe semestral sobre el cumplimiento de la medida compensatoria.

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

**ARTÍCULO SEXTO:** La Dirección Territorial Norte realizará visita de seguimiento a los doce (12) meses siguientes de ejecutoriado el presente acto administrativo, evaluando los impactos ambientales que generen las obras con ocasión al presente permiso de ocupación, más no evaluará la estabilidad de las mismas, la cual es responsabilidad del peticionario o beneficiario del permiso de ocupación.

**ARTÍCULO SÉPTIMO:** Los materiales pétreos que utilice el beneficiario de este permiso para la construcción de la obra, deberán provenir de fuentes autorizadas y que cuenten con los respectivos permisos de la autoridad ambiental.

**ARTÍCULO OCTAVO:** Los escombros que resulten de la construcción objeto del presente permiso, se les deberá dar una adecuada disposición en un sitio técnicamente adecuado y no podrán ser arrojados a fuentes hídricas o drenajes.

**ARTÍCULO NOVENO:** El material resultante de los trabajos de excavaciones y dragados no podrá ser comercializado, se recomienda disponerlo en un sitio técnicamente adecuado.

**ARTÍCULO DÉCIMO:** Con el fin de garantizar la seguridad en el perímetro durante la ejecución de la obra, se recomienda la implementación de avisos provisionales de información y precaución, así como también de cerramientos temporales, lo anterior con el fin de minimizar el riesgo de accidentes.

**ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO:** El presente permiso de ocupación de cauce no implica el establecimiento de servidumbre en interés privado sobre los predios donde se ubiquen las obras, la constitución de servidumbre que sea necesaria la gestionará el beneficiario ante la autoridad competente.

**ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO:** El beneficiario del presente permiso está obligado a prevenir, controlar, mitigar y compensar los impactos ambientales negativos adversos que puedan surgir por el proyecto.

**ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO:** Se advierte al beneficiario que el presente permiso no autoriza el vertimiento de aguas residuales. El usuario que requiera hacer vertimientos puntuales deberá dar cumplimiento con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015, la Resolución No. 0631 del 17 de marzo de 2015, la Resolución No. 1207 de 2014, la Resolución No. 1256 del 23 de noviembre de 2021, en cuanto a los residuos líquidos; para lo cual deberán tramitar con la Autoridad Ambiental Competente el respectivo permiso de vertimiento y/o reúso de aguas tratadas, según corresponda.

**ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO:** Se advierte al beneficiario que el presente permiso no autoriza el aprovechamiento forestal, por lo tanto y en caso de requerirlo deberá dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 y demás normas concordante.

**ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO:** Se advierte al beneficiario del presente permiso que el incumplimiento de las obligaciones señaladas en la presente Resolución dará lugar a imposición de las sanciones señaladas en el Artículo 40 de la Ley 1333 de 2019 modificada

