

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

RESOLUCIÓN No. **2603**

08 SEP 2026

**POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE DICTAN
OTRAS DISPOSICIONES
(POC-00012-25)**

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, la Resolución 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 de 2024, proferidas por el Director General de la CAM, y atendiendo lo siguiente

ANTECEDENTES

Mediante oficio con radicado CAM No. 2024-E 33139 de fecha 12 de noviembre de 2024, la sociedad ECOPETROL S.A. identificada con Nit. 899.999.068-1, representada legalmente por el señor Ricardo Roa Barragán identificado con cédula de ciudadanía No. 19.451.246, solicito a la Dirección Territorial Norte de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM, liquidación por servicios de evaluación para el trámite del permiso de ocupación de cauce sobre la fuente hídrica Quebrada Boqueron para cruce de obra lineal del Plan de Desarrollo Dina Integrado – ID – P4.

De acuerdo a lo anterior, la Dirección Territorial Norte mediante radicado CAM No. 2024-S 34620 de fecha 21 de noviembre 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 33139 de fecha 12 de noviembre 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 topográfico (* .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

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	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 37961 de fecha 27 de diciembre de 2024, la sociedad ECOPETROL S.A. identificada con Nit. 899.999.068-1, solicito ante este Despacho permiso de ocupación de cauce permanente sobre el punto de ocupación de cauce P4 en el marco de las obras del proyecto Plan de Desarrollo Dina Integrado.

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

- Formulario único nacional de solicitud de ocupación de cauce, playas y lechos.
- Radicado VITAL.
- Certificado de tradición.
- Soporte de pago liquidación por servicio de evaluación.
- Cédula de ciudadanía
- Poder
- Certificado de existencia y representación legal
- Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios

Mediante oficio con radicado CAM No. 2025-S 241 de fecha 09 de enero de 2025, esta Territorial requirió a la sociedad ECOPETROL S.A. identificada con Nit. 899.999.068-1, allegar la siguiente información dentro del trámite de solicitud de permiso de ocupación de cauce.

1. Fotocopia de la cédula de ciudadanía del representante legal
2. Presentar el formulario único nacional de solicitud de ocupación de cauces, ajustando el punto 4, sobre calidad en que actúa, indicando si es propietario, arrendatario, poseedor u otro, sobre el predio objeto de ocupación.
3. Revisado el certificado de libertad y tradición presentado con matrícula inmobiliaria No. 200-186129, donde ECOPETROL S.A. no tiene la calidad de propietario, por lo tanto, se solicita presentar los documentos que acrediten la calidad en que actúa frente al predio.
 - En caso de actuar como tenedor: Copia del documento que lo acredite como tal (contrato de arrendamiento, comodato) con autorización y fotocopia del documento de identidad del propietario o poseedor para adelantar el trámite respectivo.
 - En caso de actuar como Poseedor: Manifestación escrita y firmada de tal calidad, acompañada de dos declaraciones extrajuicio.

En caso de servidumbre, se deberá presentar la autorización del propietario, acompañado de los documentos del predio y copia de la cédula.

4. Tarjeta profesional y memorial de responsabilidad del o los profesionales que acreditan los estudios presentados.
5. Certificado de vigencia de la tarjeta profesional no mayor a tres meses de expedido, por el Consejo Profesional de Ingeniería (COPNIA).
6. Planos indicando:

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

- Ubicación de la obra sobre la cuenca hidrográfica y la fuente hídrica a intervenir.
- Topobatemetría a detalle del tramo y llanura de inundación del cauce a intervenir.
- Detalle hidráulico con dimensiones de la obra y su implantación con vista en planta, transversal y longitudinal.
- Detalle hidráulico del cauce y socavación (láminas de agua y profundidades de socavación en el sitio de la obra)
- Detalle estructural de la obra

Mediante oficio con radicado CAM No. 2025-E 4555 de fecha 21 de febrero de 2025, la sociedad ECOPETROL S.A. identificada con Nit. 899.999.068-1, allego respuesta al requerimiento con radicado CAM 2025-S 241 de fecha 09 de enero de 2025, dentro del expediente POC-00012-25.

Mediante oficio con radicado CAM No. 2025-E 6430 de fecha 12 de marzo de 2025, la sociedad ECOPETROL S.A. identificada con Nit. 899.999.068-1, allega información bajo el asunto: "Alcance al radicado CAM No. 2025-E 4555 del 21/02/2025. Solicitud del trámite permiso de ocupación de cauces, playas y lechos de la ocupación P4 sobre los Campos de producción Huila Norte. Expediente: POC-00012-25".

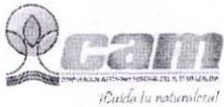
Como corolario de lo anterior, la Dirección Territorial Norte de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM, analizando y evaluando la información presentada por la sociedad ECOPETROL S.A. identificada con Nit. 899.999.068-1, dio inicio mediante Auto No. 0060 de fecha 18 de marzo de 2025, al trámite de la solicitud del permiso de ocupación de cauce, sobre la fuente hídrica denominada Quebrada El Boquerón, en el punto con coordenadas X:4746255,46 Y:1894979,59 para la instalación de línea de flujo – cruce aéreo colgante en el marco de las obras del proyecto Plan de Desarrollo Dina Integrado, ubicado en el predio denominado "LT SABANAS DEL RECREO" con matrícula inmobiliaria No. 200-186129 en jurisdicción del municipio de Neiva – Huila.

Mediante memorando con radicado CAM No. 615 2025 de fecha 20 de marzo de 2025, esta Territorial solicito a la Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental apoyo para la evaluación de los permisos de ocupación de cauce solicitados por la sociedad ECOPETROL S.A., en los componentes hidrológico, hidráulico y de riesgos.

Que el auto de inicio del trámite dentro del expediente POC-00012-25, fue notificado de manera electrónica a través del oficio con radicado CAM No. 2025-S 7837 de fecha 21 de marzo de 2025, a la sociedad ECOPETROL S.A. identificada con Nit. 899.999.068-1, siendo recibida la notificación el día 21 de marzo de 2025.

Con certificado de publicación web expedido el 08 de abril de 2025, el Outsourcing del área TIC de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM, certifica que se realizó la respectiva publicación web del auto inicio de trámite No. 0060 de fecha 18 de marzo de 2025 para el permiso de ocupación de cauce, entre los días 21 de marzo al 7 de abril de 2025, dentro del expediente POC-00012-25.

Mediante oficio con radicado CAM No. 2025-E 10349 de fecha 22 de abril de 2025, la sociedad ECOPETROL S.A. identificada con Nit. 899.999.068-1, allego a esta Territorial el

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

pago por seguimiento al trámite del permiso de ocupación de cauce dentro del expediente POC-00012-25.

Mediante oficio con radicado CAM No. 2025-S 10668 de fecha 22 de abril de 2025, esta Territorial remite al Municipio de Neiva – Huila, aviso al trámite de permiso de ocupación de cauce dentro del expediente POC-00012-25, con el fin de que se publique en un lugar público y visible por el termino de diez (10) días hábiles.

Según constancia de fecha 7 de mayo de 2025, entre los días 22 y 06 de mayo de 2025 se realizó la fijación y desfijación en cartelera del aviso, fueron inhábiles los días 26, 27 de abril, 01, 03 y 04 de mayo de 2025.

Mediante radicado CAM No. 2025-E 11898 de fecha 08 de mayo de 2025, el municipio de Neiva – Huila, remite a esta Corporación constancia secretarial, siendo publicado el aviso en la cartelera del edificio municipal de la Alcaldía de Neiva– Huila el día 7 de mayo y desfijado el día 20 de mayo de 2025.

Mediante memorando con radicado CAM No. 510 de fecha 15 de mayo de 2025, la Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental emitió concepto técnico frente a los componentes hidrológico e hidráulico dentro del expediente POC-00012-25, en el cual señalo:

"(...)

CONCEPTO:

Se considera que los componentes hidrológicos, hidráulico y de socavación No Cumplen con los requerimientos técnicos de la GUÍA TÉCNICA DE CRITERIOS PARA EL ACOTAMIENTO DE LAS RONDAS HÍDRICAS EN COLOMBIA (MADS, 2018), para las modificaciones considerables en la morfología de los sistemas loticos, en el periodo de retorno de 100 años, que generaría la implementación de las obras hidráulicas indicadas en las fuentes hídricas naturales a intervenir.

(...)"

Mediante oficio con radicado CAM No. 2025-S 13463 de fecha 19 de mayo de 2025, esta Territorial emite requerimiento dentro del trámite del permiso de ocupación de cauce del expediente POC-00012-25, a la sociedad ECOPETROL S.A. identificada con Nit. 899.999.068-1.

Mediante oficio con radicado CAM No. 2025-E 14435 de fecha 5 de junio de 2025, la sociedad ECOPETROL S.A. identificada con Nit. 899.999.068-1, allego respuesta al requerimiento del radicado CAM No. 2025-S 13463 de fecha 19 de mayo de 2025, dentro del expediente POC-00012-25.

En virtud de lo anterior, con memorando interno No. 1290 de fecha 11 de junio de 2025, esta Territorial solicito a la Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental apoyo para la evaluación de los permisos de ocupación de cauce solicitados por la sociedad ECOPETROL S.A. identificada con Nit. 899.999.068-1, en los componentes hidrológico, hidráulico y de riesgos.

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

Mediante memorando con radicado 1290 de fecha 16 de julio de 2025, la Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental, remite concepto técnico al apoyo brindado en la revisión y evaluación de la documentación allegada por la sociedad ECOPETROL S.A. identificada con Nit. 899.999.068-1, en el cual señala:

"(...)

CONCEPTO:

Se considera que los componentes hidrológico e hidráulico cumplen con los requerimientos técnicos de la GUÍA TÉCNICA DE CRITERIOS PARA EL ACOTAMIENTO DE LAS RONDAS HÍDRICAS EN COLOMBIA (MADS, 2018) garantizando que las modificaciones en morfología del sistema lotico asociadas a la implementación de las obras y fuentes hídricas mencionadas en la tabla 2.

(...)"

Que el día 14 de mayo de 2025, se realizó visita de inspección ocular al predio denominado "LT SABANAS DEL RECREO" ubicado en la vereda San Andrés de Busiraco en jurisdicción del municipio de Neiva - Huila, para evaluar las actividades y aspectos técnico, en torno a la solicitud del Permiso de Ocupación de Playas, Cauces y Lechos, sobre la fuente hídrica denominada Quebrada Boquerón, para la ejecución de la obra "Instalación de línea de flujo – cruce aéreo colgante, en el marco de las obras del proyecto Plan de Desarrollo Dina Integrado, ubicado en el predio denominado "LT SABANAS DEL RECREO" con matrícula inmobiliaria No. 200-186129, jurisdicción del municipio de Neiva 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 informe de visita y concepto técnico No. 1430 de fecha 16 de mayo de 2025 – complementado el 16 de julio de 2025.

Que mediante Resolución No. 3099 de fecha 22 de septiembre de 2025, esta Territorial resolvió negar el permiso de ocupación de cauce permanente a la sociedad ECOPETROL S.A. identificada con Nit. No. 899.999.068-1, representada legalmente por el señor Ricardo Roa Barragán, identificado con cedula de ciudadanía No. 19.451.246, o quien haga sus veces, sobre la fuente hídrica denominada Quebrada Boquerón, para la ejecución de la obra "Ocupación de cauces, sobre la fuente hídrica Quebrada El Boquerón, en el punto con coordenadas X:4746255,46 Y:1894979,59 para la instalación de línea de flujo – cruce aéreo colgante, en el marco de las obras del proyecto Plan de Desarrollo Dina Integrado, ubicado en el predio denominado LT SABANAS DEL RECREO con matrícula inmobiliaria No. 200-186129, jurisdicción del municipio de Neiva departamento del Huila".

Mediante oficio con radicado CAM No. 2025-E 25766 de fecha 07 de octubre de 2025, la sociedad ECOPETROL S.A. identificada con Nit. No. 899.999.068-1, representada legalmente por el señor Ricardo Roa Barragán, identificado con cedula de ciudadanía No. 19.451.246, a través de su apoderado el señor Carlos Andrés Vidal Zamora identificado con cédula de ciudadanía No. 80.239.796 de Bogotá, presento recurso de reposición contra la Resolución No. 3099 del 22 de septiembre de 2025, en el cual allego Escritura Pública No. 2450 de fecha 14 de agosto de 2025, la cual constituyo servidumbre a favor de la sociedad ECOPETROL S.A.

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

En virtud de lo anterior, se procedió a emitir Auto de Pruebas No. 694 de fecha 27 de octubre de 2025, en el cual se resolvió admitir el recurso de reposición bajo el radicado CAM No. 2025-E 25766 de fecha 7 de octubre de 2025.

Mediante Resolución No. 4661 de fecha 23 de diciembre de 2025, esta Territorial resolvió:

"(...)

ARTÍCULO PRIMERO: *Dejar sin efectos en todas sus partes la resolución No. 3099 del 22 de septiembre de 2025, mediante el cual se ordenó: NEGAR EL PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE PERMANENTE, adelantado por la sociedad ECOPETROL S.A. identificada con Nit. No. 899.999.068-1, representada legalmente por el señor Ricardo Roa Barragán, identificado con cedula de ciudadanía No. 19.451.246, o quien haga sus veces, bajo radicado CAM No. 2024-E 37961 del 27 de diciembre de 2024 de conformidad con las consideraciones anteriormente enunciadas.*

ARTÍCULO SEGUNDO: *Continuar con el trámite de solicitud del permiso de ocupación de cauce con el expediente POC-00012-25 y con radicado CAM No. 2024-E 37961 del 27 de diciembre de 2024, adelantado por ECOPETROL S.A. identificada con Nit. No. 899.999.068-1, representada legalmente por el señor Ricardo Roa Barragán, identificado con cedula de ciudadanía No. 19.451.246, o quien haga sus veces, en consonancia con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.*

(...)"

El día 24 de diciembre de 2025, quedo ejecutoriada la Resolución No. 4661 de fecha 23 de diciembre de 2025.

El día 14 de mayo de 2025, se practicó visita técnica al predio LT Sabanas del Recreo identificado con número de matrícula inmobiliaria No. 200-186129, ubicado en la vereda San Andrés de Busiraco en jurisdicción del municipio de Neiva – Huila, dejando lo evidenciado en el informe de visita y concepto técnico No. 1430 de fecha 28 de julio de 2026.

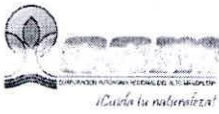
CONSIDERACIONES

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

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

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 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 pueda 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 ibídem 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 ibídem 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."*

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

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".*

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 Quebrada Boquerón, para la ejecución de la obra *"Construcción e instalación de estructuras conformadas por torres verticales, ubicadas en la margen derecha e izquierda de la quebrada Boquerón, destinadas a soportar, mediante sistemas de cables aéreos, el tendido de cuatro nuevas líneas de flujo que cruzaran de manera transversal dicha fuente hídrica, en el marco de las obras del proyecto Plan de Desarrollo Dina Integrado, ubicado en el predio denominado "LT SABANAS DEL RECREO" con matrícula inmobiliaria No. 200-186129, jurisdicción del municipio de Neiva departamento del Huila"*.

CONCEPTO TÉCNICO

Que, a fin de adoptar la determinación procedente frente a la petición elevada, se emitió concepto técnico No. 1430 de fecha 28 de julio de 2026, en el que se indica:

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

"(...)

2. ACTIVIDADES REALIZADAS Y ASPECTOS TÉCNICOS EVALUADOS

• REVISIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

Se realiza la revisión de la documentación, conforme la lista de requisitos mínimos para la solicitud de permiso de ocupación de playas, cauces y lechos, F-CAM-249. Versión 6. diciembre 4 de 2024:

DOCUMENTOS QUE DEBE ANEXAR	OBSERVACIONES
Formulario Único Nacional de Solicitud de Ocupación de Cauces, Playas y Lechos, debidamente diligenciado y firmado por cada uno del(os) solicitante(s); adjuntando el soporte de pago de la liquidación de los costos de evaluación y el No. del radicado del aplicativo VITAL de la solicitud del permiso.	Mediante el radicado CAM No. 2024-E 37961 del 27 de diciembre de 2024, ECOPETROL S.A presenta Formulario Único Nacional de Solicitud de Ocupación de Cauces, diligenciado y firmado, con apoderado y con sus respectivos documentos, incluyendo el soporte de pago de la liquidación de costos.
Anexa el soporte de pago por servicio de evaluación junto con el No. del radicado del aplicativo VITAL (costos de evaluación).	Con radicado CAM No. CAM No. 2024-E 37961 del 27 de diciembre de 2024, ECOPETROL S.A presenta aviso de pago por servicios de evaluación, comprobante de transacción No. 2000164134 de Banco Bogota. Se anexa Registro Vital No. 4900089999906824003 del 26/12/2024
Fotocopia de cédula de ciudadanía de cada uno del(os) solicitantes(s).	Con radicado CAM No. 2024-E 37961 del 27 de diciembre de 2024, Se presenta copia del apodera. la señora Tania Vanessa Torres Rocha identificada con Cedula de ciudadanía No 38.142.672.
Documentos que acrediten personería jurídica del(os) solicitante(s):	
Persona Jurídica - Sociedades: Certificado de existencia y representación legal con fecha de expedición no superior de tres (3) meses. (RUT y/o Certificado de Cámara de Comercio)	Con radicado CAM No. 2024-E 37961 del 27 de diciembre de 2024, ECOPETROL S.A presenta, certificado de existencia y representación legal, poder general y certificado de libertad y tradición del predio Lote Sabanas del Recreo de fecha 14 de febrero de 2025.
Fotocopia de cédula de ciudadanía del(os) representante(s) legal(es).	Con radicado CAM No. 2024-E 37961 del 27 de diciembre de 2024 y 4555 del 21 de febrero de 2025 Se presenta copia del apodera. la señora Tania Vanessa Torres Rocha identificada con Cedula de ciudadanía No 38.142.672.
Juntas de Acción Comunal: Certificado de existencia y representación legal con fecha de expedición no superior de tres (3) meses. (RUT y/o Certificado de Cámara de Comercio)	NA
Personería jurídica y/o Certificación e inscripción de dignatarios (expedida por la Gobernación)	NA
Fotocopia de cédula de ciudadanía del(os) representante(s) legal(es).	NA
Poder debidamente otorgado cuando se actúe por medio de apoderado	NA
Documentos que acrediten la calidad del solicitante frente al predio	

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 0
		Fecha: 05 Jul 18

En caso de actuar como propietario: Certificado de libertad y tradición (fecha de expedición no superior a 3 meses)	Con radicado CAM No. 2024-E 37961 del 27 de diciembre de 2024, ECOPETROL S.A presenta, certificado de libertad y tradición del predio Lote Sabanas del recreo de fecha 14 de febrero de 2025.
En caso de actuar como tenedor: Copia del documento que lo acredite como tal (contrato de arrendamiento, comodato) y autorización del propietario o poseedor para adelantar el trámite respectivo.	NA
En caso de actuar como Poseedor: Manifestación escrita y firmada de tal calidad, acompañada de dos declaraciones extrajudicio.	NA
Permisos de Servidumbre (cuando se trate de proyectos lineales - líneas eléctricas, oleoductos, Vías)	Mediante radicados CAM No. 2024-E 37961 del 27 de diciembre de 2024, se anexa certificado de libertad y tradición y escrituras públicas No. 2899 del 09 de noviembre de 1981 y 2882 del 22 de diciembre de 1997 en donde se deja constancia de la servidumbre a favor de ECOPETROL S.A
Poder debidamente otorgado, cuando actúe como apoderado	N/A
Documentos técnicos	
Descripción del proyecto a ejecutar y de las obras o actividades que requieren la ocupación del cauce (etapa de inicio, ejecución y abandono). En medio físico y magnético.	Mediante radicados CAM No. 2024-E 37961 del 27 de diciembre de 2024, 14435 del 5 de junio de 2025 y 14444 del 05 de junio de 2025, ECOPETROL S.A presenta los respectivos documentos relacionados con las obras a ejecutar dentro del trámite de ocupación de cauce.
Planos indicando: 1. Ubicación de la obra sobre la cuenca hidrográfica y la fuente hídrica a intervenir 2. Topobatemetría a detalle del tramo y llanura de inundación del cauce a intervenir 3. Detalle hidráulico con dimensiones de la obra y su implantación con vista en planta, transversal y longitudinal 4. Detalle hidráulico del cauce y socavación (láminas de agua y profundidades de socavación en el sitio de la obra) 5. Detalle estructural de la obra Los planos aquí indicados deben presentarse conforme a lo establecido en el artículo 2.2.3.2.19.8 del Decreto 1076 de 2015, además firmados por el profesional idóneo (Artículo 2.2.3.2.19.15, Decreto 1076 de 2015), en digital (*pdf y *dwg o proyectos GIS en formato editable *mxd con su respectiva geodatabase) y en físico.	Mediante radicados CAM No. 2024-E 37961 del 27 de diciembre de 2024, 14435 del 5 de junio de 2025 y 14444 del 05 de junio de 2025, ECOPETROL S.A presenta los respectivos documentos relacionados con los planos de ubicación, topobatemetrías, detalles hidráulicos y de socavación.
Estudio hidrológico, hidráulico y de socavación (cuando aplique, ver Nota1).	Mediante radicados CAM No. 2024-E 37961 del 27 de diciembre de 2024, 14435 del 5 de junio de 2025 y 14444 del 05 de junio de 2025.

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

Las obras hidráulicas de las vías y demás infraestructura de transporte deben dar cumplimiento a los lineamientos la Guía técnica de criterios para el acotamiento de las rondas hidricas en Colombia (MADS, 2018), con respecto a que la velocidad no debe superar el 10% y la lámina de agua no debe superar 30 cm, con respecto a las condiciones actuales. Los estudios aquí indicados deben presentarse con sus respectivos anexos y memorias de cálculo (ver Nota2) Nota1: No se requiere estudio de socavación cuando sean obras de tipo fusible tales como gaviones, bolsacretos, etc. Nota2: Para una correcta evaluación, el desarrollo de los componentes hidrológico e hidráulico deben sustentarse 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) • 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) • Modelos hidrológico e hidráulico • Otros archivos digitales editables que permita la evaluación integral.	ECOPETROL S.A presenta los respectivos documentos relacionados con los estudios hidráulicos, hidrológicos y de socavación.
Informe de Topobatimetría, con sus respectivos anexos que incluya el levantamiento (*.dwg) con la superficie sin explotar (Civil 3D)	Mediante radicados CAM No. 2024-E 37961 del 27 de diciembre de 2024, 14435 del 5 de junio de 2025 y 14444 del 05 de junio de 2025, ECOPETROL S.A presenta los respectivos documentos relacionados con la topobatimetría.
Informe de diseño estructural, con sus respectivos anexos y memoria de cálculo.	Mediante radicados CAM No. 2024-E 37961 del 27 de diciembre de 2024, 14435 del 5 de junio de 2025 y 14444 del 05 de junio de 2025, ECOPETROL S.A presenta los respectivos documentos relacionado con los diseños estructurales de la obra, incluyendo sus memorias de cálculo.
Tarjeta profesional y memorial de responsabilidad del o los profesionales que acreditan los estudios presentados.	Mediante radicados CAM No. 2024-E 37961 del 27 de diciembre de 2024, 14435 del 5 de junio de 2025 y 14444 del 05 de junio de 2025, ECOPETROL S.A presenta los respectivos documentos relacionados con las tarjetas profesionales y memorias de responsabilidad de los profesionales que acrediten los estudios presentados.
Certificado de vigencia de la tarjeta profesional no mayor a tres meses de expedido, por el Concejo Profesional de Ingeniería (COPNIA)	Mediante radicados CAM No. 2024-E 37961 del 27 de diciembre de 2024, 14435 del 5 de junio de 2025 y 14444 del 05 de junio de 2025, ECOPETROL S.A presenta los respectivos

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 19

	documentos relacionados con los certificados de vigencia profesional.
Otros Documentos	
Certificado de uso de suelo expedido por la oficina de Planeación municipal correspondiente, vigencia del año en curso, del proyecto y la zona donde se ubicará la obra objeto de ocupación.	Mediante radicados CAM No. 2024-E 37961 del 27 de diciembre de 2024, 14435 del 5 de junio de 2025 y 14444 del 05 de junio de 2025, ECOPETROL S.A presenta el respectivo certificado de uso de suelo del predio en el que se realizarán las obras proyectadas.

2.1. OBSERVACIÓN SOBRE EL TERRENO Y UBICACIÓN

El día 14 de mayo del 2025, tal como se había programado, se realizó el desplazamiento hasta el punto objeto de ocupación, guiado por el equipo asignado por ECOPETROL S.A, ubicado en el punto de coordenadas planas 865888E 828773N, en donde se adecuará la instalación de 4 nuevas líneas de flujo sobre un cruce aéreo colgante soportado por cables entre estructuras de torres verticales, ubicado en la vereda San Andres de Busiraco del municipio de Neiva Huila. Dicha visita es realizada con el objetivo de evaluar la solicitud del permiso de ocupación de cauce para el proyecto denominado "OCUPACIÓN DE CAUCES, SOBRE LA FUENTE HÍDRICA QUEBRADA EL BOQUERÓN, EN EL PUNTO CON COORDENADAS X:4746255.46 Y: 1894979.59 PARA LA INSTALACIÓN DE LÍNEA DE FLUJO — CRUCE AÉREO COLGANTE, EN EL MARCO DE LAS OBRAS DEL PROYECTO PLAN DE DESARROLLO DINA INTEGRADO, UBICADO EN EL PREDIO DENOMINADO "LT SABANAS DEL RECREO" CON MATRÍCULA INMOBILIARIA NO. 200-186129, JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE NEIVA DEPARTAMENTO DEL HUILA."

Durante la visita técnica se realizó una inspección ocular del área, en el marco del trámite de ocupación de cauce, con el fin de verificar la ubicación de la fuente hídrica objeto de intervención. Asimismo, se examinó la zona de intervención delimitada por el punto de coordenadas señalado por el solicitante del permiso, donde se proyecta la adecuación de 4 nuevas líneas de flujo sobre un cruce aéreo colgante soportado por cables entre estructuras de torres verticales.

Con base en la observación en campo, la cartografía del IGAC y los estudios topográficos realizados por ECOPETROL S.A., se estableció que el punto de coordenadas 865888E – 828773N se encuentra directamente sobre el cauce de la quebrada Boquerón. En este sitio se proyecta la ocupación del cauce mediante la construcción de un cruce aéreo colgante transversal a la fuente hídrica, destinado a facilitar el cruce de cuatro nuevas líneas de flujo. Las líneas estarán sostenidas mediante cables, soportados en estructuras de torres verticales que alcanzan una altura aproximada de 9,15 metros.

Es importante señalar que, durante la visita técnica, se evidenció el cauce activo de la quebrada Boquerón, la cual presentaba un caudal bajo, pero de carácter continuo. Asimismo, en el punto de intervención, donde se proyecta el paso de las nuevas líneas de flujo y la instalación de las estructuras de soporte, se constató la existencia de líneas de flujo.

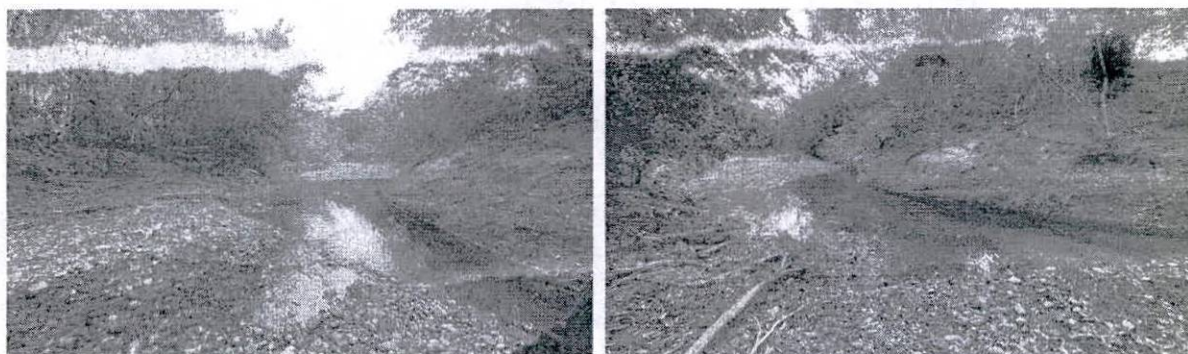


Foto 1 y 2. Zona de intervención de la quebrada Boquerón.

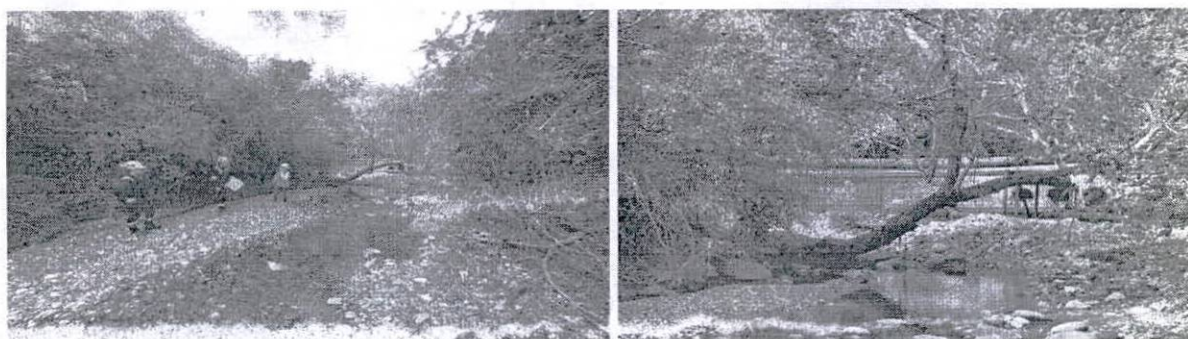


Foto 3 y 4. Zona de la quebrada Boquerón con presencia de líneas de flujo.

Durante la visita, se constató que aún no se ha iniciado la ejecución de las obras solicitadas por ECOPETROL S.A. De acuerdo con los documentos proporcionados por el solicitante del permiso, la obra proyectada consiste en la adecuación de 4 nuevas líneas de flujo sobre un cruce aéreo colgante soportado por cables entre estructuras de torres verticales.



Imagen 1. Ubicación y dirección del drenaje sencillo observado durante la visita técnica. – coordenadas tomadas en campo – Fuente: Google Earth

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

Conforme a la visita técnica realizada y a la información suministrada por el solicitante, se verificó que las obras proyectadas dentro del trámite de permiso de ocupación de cauce para el proyecto denominado "OCUPACIÓN DE CAUCES, SOBRE LA FUENTE HÍDRICA QUEBRADA EL BOQUERÓN, EN EL PUNTO CON COORDENADAS X:4746255,46 Y: 1894979,59 PARA LA INSTALACIÓN DE LÍNEA DE FLUJO — CRUCE AÉREO COLGANTE, EN EL MARCO DE LAS OBRAS DEL PROYECTO PLAN DE DESARROLLO DINA INTEGRADO, UBICADO EN EL PREDIO DENOMINADO "LT SABANAS DEL RECREO" CON MATRÍCULA INMOBILIARIA NO. 200-186129, JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE NEIVA DEPARTAMENTO DEL HUILA.", estará localizado sobre el punto de coordenadas 865888E – 828773N donde se proyecta el paso de 4 nuevas líneas de flujo sobre un cruce aéreo colgante soportado por cables entre estructuras de torres verticales.

Estas intervenciones se desarrollarán en la vereda San Andres de Busiraco, jurisdicción del municipio de Neiva (Huila), lugar en el cual se realizó el respectivo registro fotográfico y georreferenciación, ubicando el área de intervención de la siguiente manera:

Área de ocupación de cauce destinada a la Construcción e instalación de estructuras conformadas por torres verticales, ubicadas en la margen derecha e izquierda de la quebrada Boquerón, destinadas a soportar, mediante sistemas de cables aéreos, el tendido de cuatro nuevas líneas de flujo que cruzarán de manera transversal dicha fuente hídrica.

Punto No.	FUENTE HIDRICA	VEREDA	COORDENADAS	
			Este	Norte
1	Quebrada Boquerón	San Andres de Busiraco	865888	828773

Tabla.2. Coordenadas planas tomadas en campo sobre el punto de intervención.

Según la información suministrada por la persona jurídica ECOPETROL S.A, a través de su representante legal el señor RICARDO ROA BARRAGAN, el proyecto "OCUPACIÓN DE CAUCES, SOBRE LA FUENTE HÍDRICA QUEBRADA EL BOQUERÓN, EN EL PUNTO CON COORDENADAS X:4746255,46 Y: 1894979,59 PARA LA INSTALACIÓN DE LÍNEA DE FLUJO — CRUCE AÉREO COLGANTE, EN EL MARCO DE LAS OBRAS DEL PROYECTO PLAN DE DESARROLLO DINA INTEGRADO, UBICADO EN EL PREDIO DENOMINADO "LT SABANAS DEL RECREO" CON MATRÍCULA INMOBILIARIA NO. 200-186129, JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE NEIVA 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 dentro del trámite del permiso:

3. DESCRIPCION DE LAS OBRAS A REALIZAR CONFORME A LA INFORMACION ANEXA POR EL SOLICITANTE.

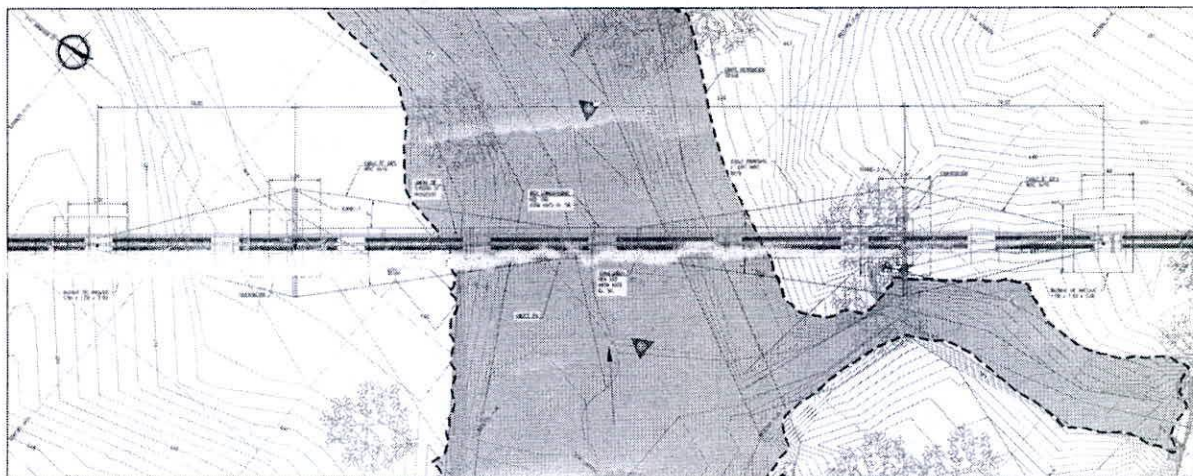
De acuerdo con la documentación técnica aportada mediante los radicados CAM No. 2024-E 37961 del 27 de diciembre de 2024, 14435 del 5 de junio de 2025 y 14444 del 05 de junio de 2025, se detallan a continuación las especificaciones técnicas de la obra a ejecutar:

3.1. Cruces Secundarios – Construcción puente ducto atirantado.

El cruce P4 para cruzar la línea de flujo sobre la quebrada Boquerón. En la siguiente Figura se muestra el esquema en planta de la obra a implementar en el sitio de cruce.

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

Cruce P4



A continuación, se describe el paso a paso para la ejecución de la construcción de las obras en los 3 cruces secundarios.

Paso No. 1 – Reconocimiento y localización

En la actividad de localización se procede a ubicar los diferentes elementos que conforman el cruce, los cuales son: Bloques de anclaje, Soportes marcos H y estructuras principales, así como el corredor de tubería.

Esta actividad se realiza con base en los planos de diseño definidos para cada corredor. Se realiza por parte de una comisión de topografía que se encarga de plasmar el diseño sobre el terreno con base en los planos y con las referencias (mojones existentes) topográficas en campo y sobre las cuales se referenció el diseño de cada corredor y de cada uno de los cruces de corrientes.

La ubicación y replanteo de los cruces de corrientes se debe realizar con coordenadas reales; entre otras las siguientes áreas: ubicación de las torres o estructuras de soporte de las tuberías, dimensiones de la cimentación de las estructuras metálicas, ubicación y dimensiones del macizo de anclaje de los cables de la estructura (si se requieren).

Es de aclarar que, la red de mojones existentes tiene ubicaciones en ambas márgenes del cauce, por fuera de las rondas de protección, por lo tanto, la ubicación y replanteo se realizará en su totalidad sin afectación del cauce para los drenajes en cuestión.

Paso No. 2 – Inspección de herramientas, equipos y área de trabajo

Previo a ejecutar la actividad se debe hacer una serie de inspecciones y revisión detallada de la integridad física y operativa de los equipos y herramientas, diligenciar sus respectivos formatos preoperacionales, previniendo accidentes por mal estado de estos.

Al momento de entrar al sitio, los ejecutores de la actividad deben realizar una inspección para evaluar las condiciones del terreno en el que van a laborar. Si las condiciones climáticas no son aptas (lluvia-tormenta) la actividad debe suspenderse. La zona de trabajo debe estar señalizada respectivamente.

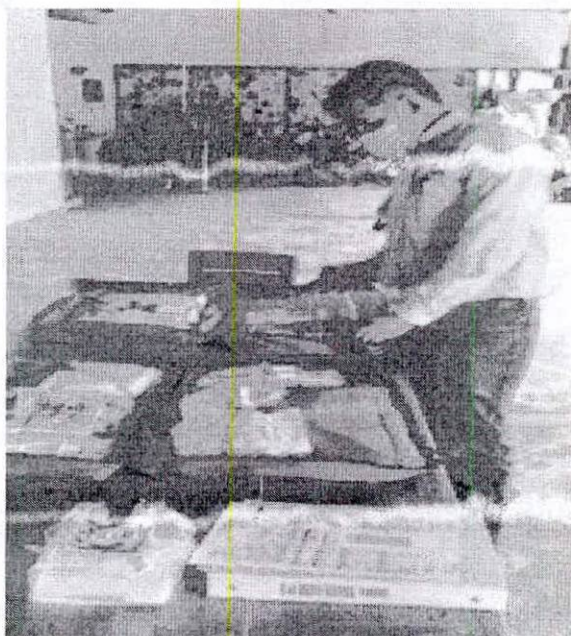
	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

Para aseguramiento y control de las actividades se realiza inspección de los equipos (herramienta menor, estación topográfica, prisma, entre otros) con asistencia y acompañamiento del apoyo HSE, técnico y operadores de los equipos, esto salvaguardando la integridad del personal y equipos.

A continuación, se relacionan los diferentes equipos y herramientas que se deben inspeccionar y/o algunas actividades a desarrollar.

- Botiquín de primeros auxilios.
- Equipos y herramientas (Herramienta menor).
- Preoperacionales de equipos (maquinaria y vehículos).
- Hojas de seguridad de los equipos y sustancias químicas (si se requiere utilizar).
- Señalización.
- Punto ecológico.
- Baños.
- Punto hidratación.

Inspección de botiquín primeros auxilios



Con esta actividad se asegura que no haya afectaciones al cauce con motivo de un mal estado de alguna herramienta de trabajo o un mal almacenamiento de los productos a usar en la obra.

Paso No. 3 – Divulgación de paquete HSE a los ejecutores

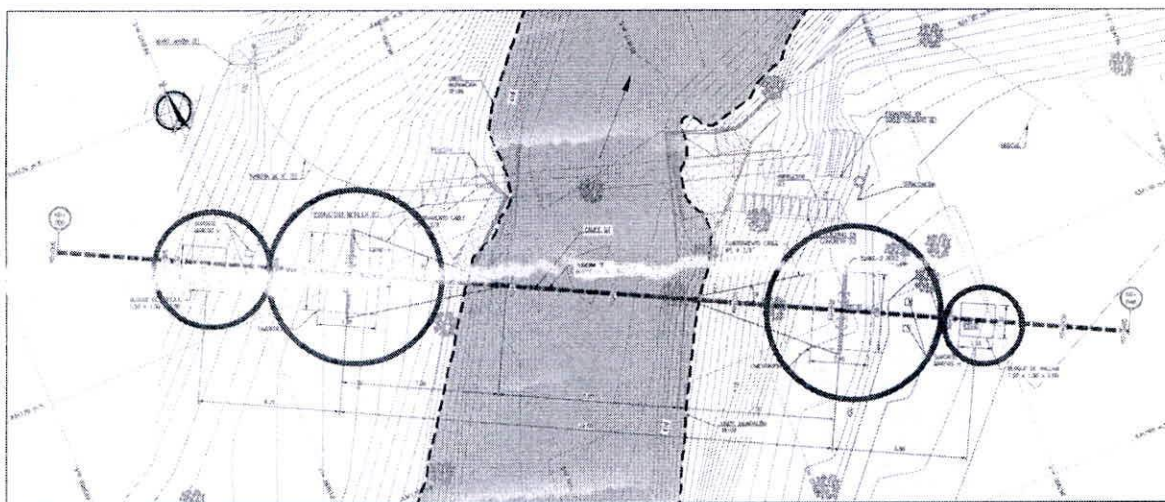
Es muy importante que el personal asociado al desarrollo de las actividades conozca el paso a paso del procedimiento, de igual manera que se le divulgue al equipo de trabajo los riesgos y controles asociados a la actividad.

Paso No. 4 – Excavación manual para estructuras (Cimentación, marcos H y anclajes)

Para la construcción de estructuras de soporte, se identificará el tramo a intervenir. Una vez identificado se realiza la toma de niveles y los puntos vértices, lo cual con herramienta menor y de forma manual se procede a realizar la excavación de las estructuras como los anclajes, zapatas para torre principal y marcos H. Los trabajos se realizarán en época de verano cuando el nivel del agua sea muy bajo, estas actividades se desarrollarán por fuera de la cota máxima de inundación del drenaje, por lo tanto, no es necesario hacer ninguna desviación del cauce.

En caso tal que durante las excavaciones se llegue al nivel freático, se utilizará una motobomba para extraer el agua de la excavación previo al vaciado del concreto.

Ubicación de cimentación

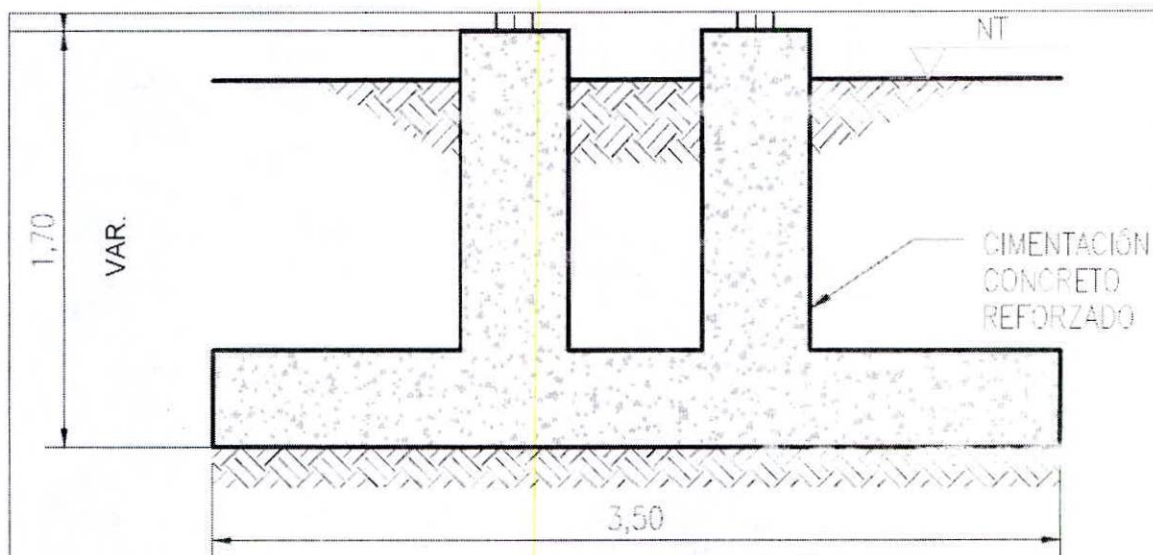


La actividad siempre estará acompañada de un oficial o en su defecto un obrero que se asigne con el fin de controlar la profundidad. Estas excavaciones se realizarán con las dimensiones indicadas en los diseños. Según los diseños, se demarca por medio de cinta peligro para que no se permita la circulación en el sector.

Se distribuye el personal en el área de tal manera que el obrero disponga del espacio suficiente para emplear la herramienta menor sin que esta operación ocasione daño a sus compañeros. El trabajador hace la remoción del suelo de acuerdo con los niveles y secciones de diseño de las excavaciones.

El personal ejecutor deberá contar con todos los elementos de protección personal (EPP) correspondientes y necesarios, overol, botas, casco, gafas, mascarilla, tapa oídos de inserción, entre otros.

Diseño típico de cimentación



Una vez terminada la excavación en el área o tramo, se retira el material sobrante del área con ayuda de un buggie hasta el punto de acopio de dicho material, para después de tener una cantidad considerable de material acopiado, cargarlo con maquina a la volqueta para retirarlo desde este punto hasta el sitio de disposición. Todos estos residuos generados en la actividad serán llevados al área establecida por Ecopetrol, que podrá ser la zona de disposición de material de excavación (ZODME) o, en su defecto en el relleno sanitario Los Angeles, esto es a confirmación. En el transcurso de esta actividad se asegura que el material excavado no sea arrojado al cauce del drenaje y que sea correctamente dispuesto según lo descrito anteriormente.

Paso No. 5 – Suministro e instalación de Concreto 1500 psi, de limpieza

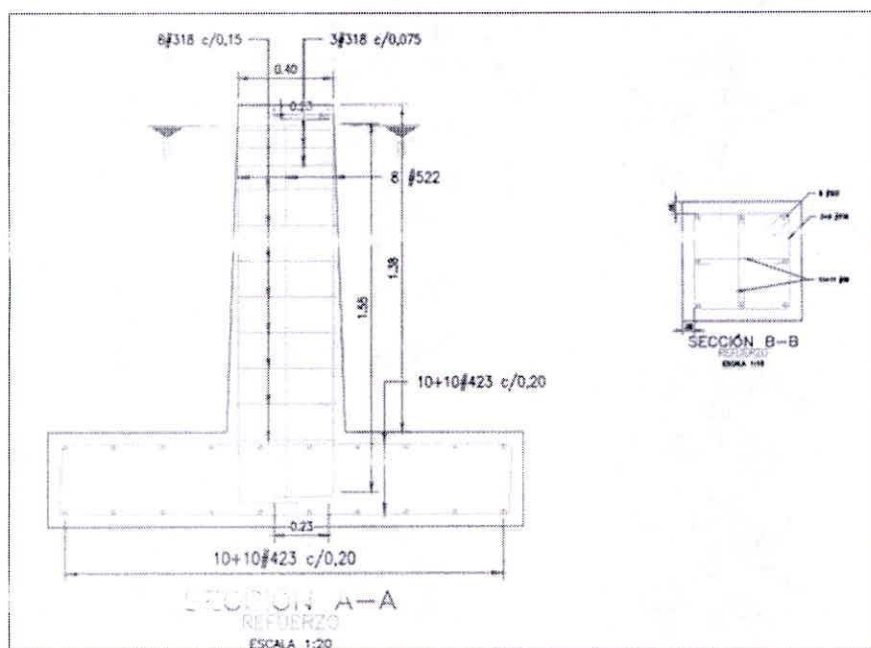
Antes de la fundición de las cimentaciones que hacen parte del cruce, se aplicará un solado de concreto de limpieza con una resistencia mínima de 1500 psi y un espesor de 5 cm, el cual se utilizará para eliminar impurezas y asegurar una adecuada adherencia del concreto de fundición. Para ello, se preparará la mezcla de acuerdo con las especificaciones técnicas, se distribuirá de manera uniforme sobre la superficie destino, utilizando las herramientas de nivelación correspondientes, y se verificará mediante inspección visual y mediciones que el solado cumple con el espesor y homogeneidad requeridos, permitiendo que el material fragüe y cure conforme a lo establecido antes de proceder con la fundición de la cimentación.

La preparación del concreto se realizará en mezcladora de un bulto, por fuera del cauce a intervenir, sin afectar el drenaje, usando agua industrial suministrada por medio de carrotanques, no se usará agua del drenaje. Al final de cada mezcla se hace limpieza del lugar.

Paso No. 6 – Suministro e instalación de acero de refuerzo de cimentación

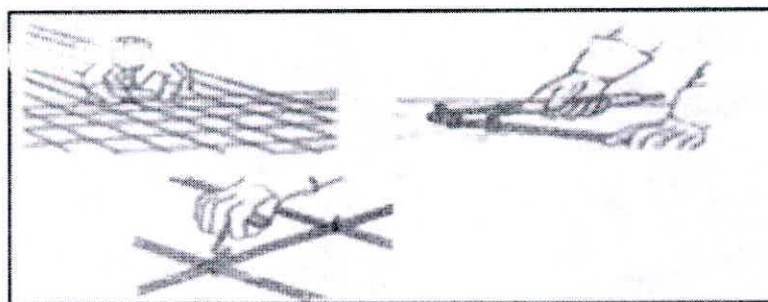
De acuerdo con el plano de construcción, se realizará el corte y figurado manual del acero de refuerzo para efectuar posteriormente la cimentación, el cual se llevará figurado a campo basándose en la cartilla de aceros de la ingeniería establecida.

Acero de refuerzo típico para cimentaciones



En caso de que se tenga que realizar algún ajuste en campo, se realizarán los dobles con la ayuda de un tachero, de forma manual y luego se asegura el acero con alambre negro, de acuerdo con el diseño estructural y de refuerzo de la cimentación. El acero de refuerzo se amarra dentro del área, esto con el fin de optimizar tiempos de desarrollo.

Figurado de acero de refuerzo



Las barras, mallas y el alambre de acero deben cumplir con las diferentes normas técnicas, además, los amarros, ensayos, despieces, doblados, traslapes y uniones deben cumplir los requisitos estipulados en el título C del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10). Esta actividad se realizará en su totalidad sin afectación del cauce para los drenajes en cuestión.

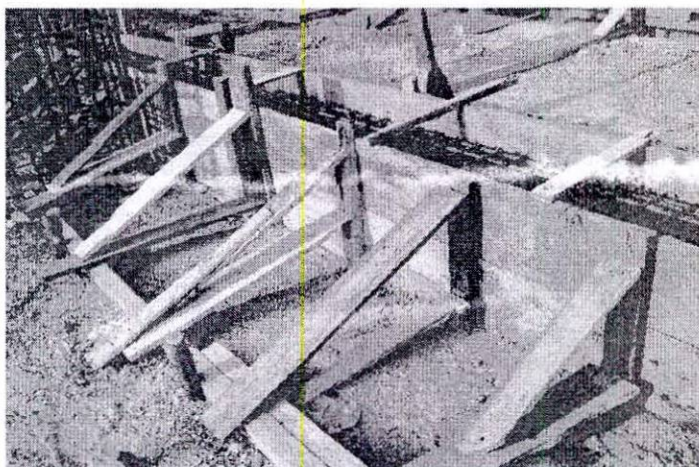
Paso No. 7 – Instalación de formaleta metálica y/o madera

Si la estructura va por debajo o a nivel de suelo terminado, se determinará si el perfilado de la excavación puede servir como formaleta o, en caso de que la estructura sobresalga del nivel de piso terminado se hará uso de formaleta en madera o metálica.

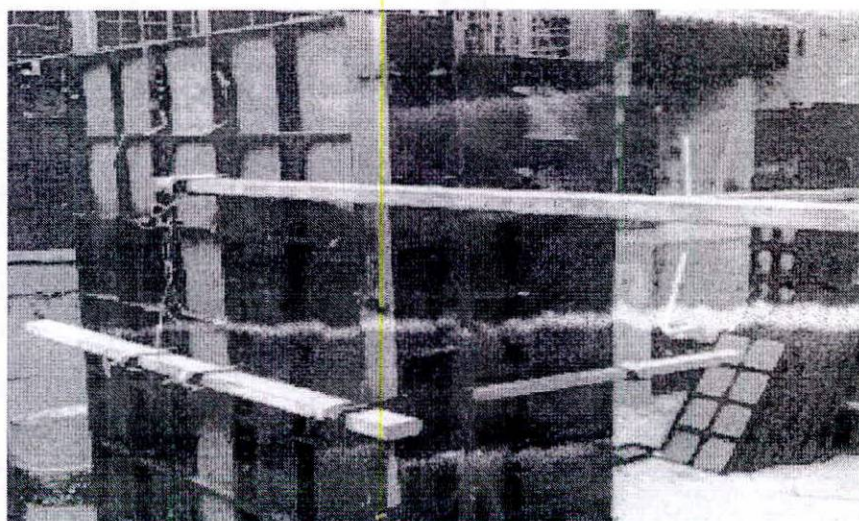
Para la formaleta en madera se tendrá las medidas con flexómetro o cinta métrica de la estructura para que el oficial realice los cortes de la madera con ayuda de serrucho y una las respectivas partes que conforman el encofrado mediante clavos para su instalación final en el sitio de la estructura. Se deberán verificar niveles, diagonales y atraque de la formaleta.

Para el caso de formaletas metálicas, el oficial junto con el las instalarán de forma manual y serán aseguradas con sus respectivos pasadores.

Aseguramiento de formaleta con madera



Formaleta metálica



Se deberá realizar la formaleta de la cimentación de manera individual, asegurando la formaleta de manera correcta con sus respectivos atraques y verticalidad de cada formaleta instalada.

Paso No. 8 – Fundición de concreto para estructuras

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

Para la preparación del concreto en sitio, concluido el chequeo de niveles, se procede con la preparación de concreto de 3000 psi, para lo cual se hará uso de un buggie y 4 personas, 2 de ellas serán las encargadas de adicionar los agregados (arena, gravilla, agua y cemento) al buggie con ayuda de baldes de construcción, de acuerdo con los diseños de mezcla previamente revisados y autorizados por Ecopetrol. Es de aclarar que el personal que se encuentra en la operación de mezclado del concreto debe utilizar traje Tyvek, adicional a los EPP'S (Elementos de protección personal).

Finalizadas las operaciones de colocación, debe efectuarse una cuidadosa limpieza del equipo empleado y el área donde se preparó el concreto. Esta limpieza se hará sin vertimientos al cauce, utilizando canecas y disponiendo este fluido en sitios autorizados.

La preparación del concreto se realizará en mezcladora de un bulto, por fuera del cauce a intervenir, sin afectar el drenaje, usando agua industrial suministrada por medio de carrotanques, no se usará agua del drenaje.

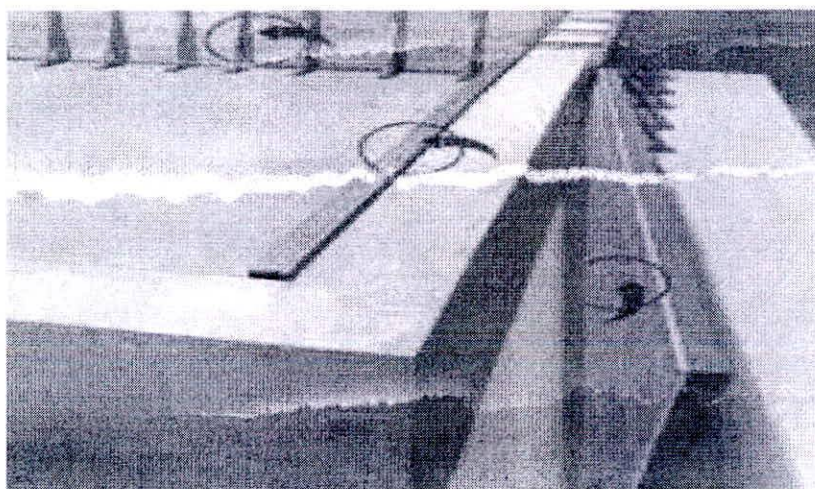
Paso No. 9 – Retiro de formaleta

Para facilitar el curado de los concretos y para permitir las reparaciones de las imperfecciones de las superficies, se retirarán las formaletas tan pronto como el concreto haya fraguado lo suficiente para evitar daños durante el retiro de ellas.

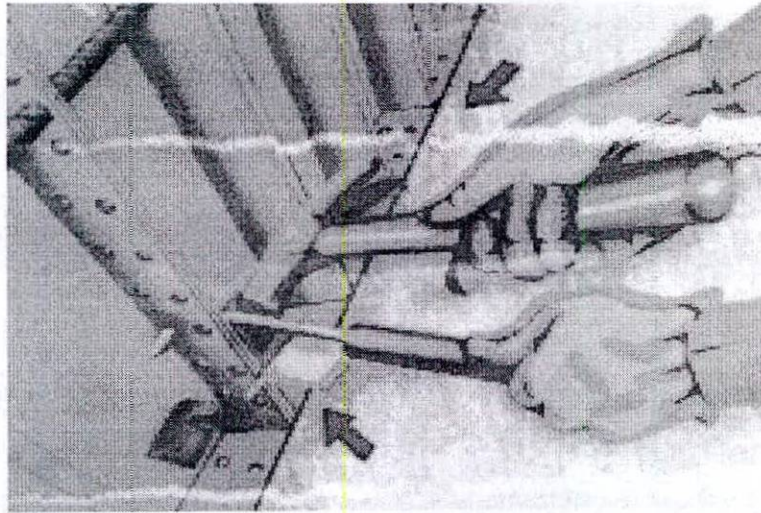
El retiro de la formaleta se realizará 1 día después de haber suministrado el concreto, dando tiempo y lugar a que el efecto de curado sea el ideal.

El retiro de las formaletas se hará de forma cuidadosa para evitar daños en las caras de las estructuras, inmediatamente se retiren se procederá a hacer las reparaciones que sean necesarias en las superficies del concreto. Al retirar las formaletas se tendrá especial cuidado en no desportillar las superficies de las canchales. El material de las formaletas podrá usarse más de una vez siempre que se limpie en cada oportunidad y no presente desperfectos que desmejoren la apariencia y/o resistencia de la estructura.

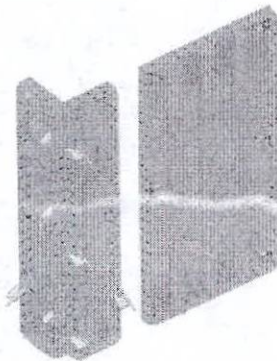
Retiro de formaleta en madera



Manipulación herramienta menor (Retiro de formaleta metálica)

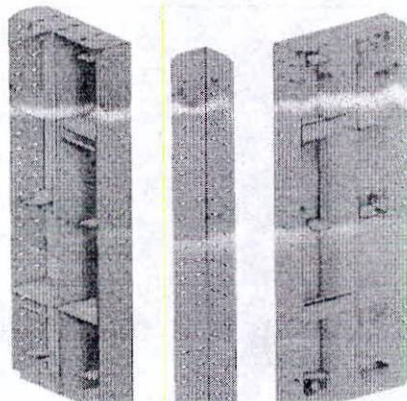


Datos a tener en cuenta



Este sistema constructivo de encofrados metálicos fabricados en aceros de gran resistencia y bajo peso, garantizan una larga duración facilitando el proceso de encofrado, vaciado y desencofrado al día siguiente, logrando de esta forma industrializar los procesos y reducir los costos de materiales, desperdicios y mano de obra.

Formaletas metálicas modulares



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

Esta actividad se realizará en las márgenes del cauce sin afectar el drenaje de las ocupaciones en cuestión.

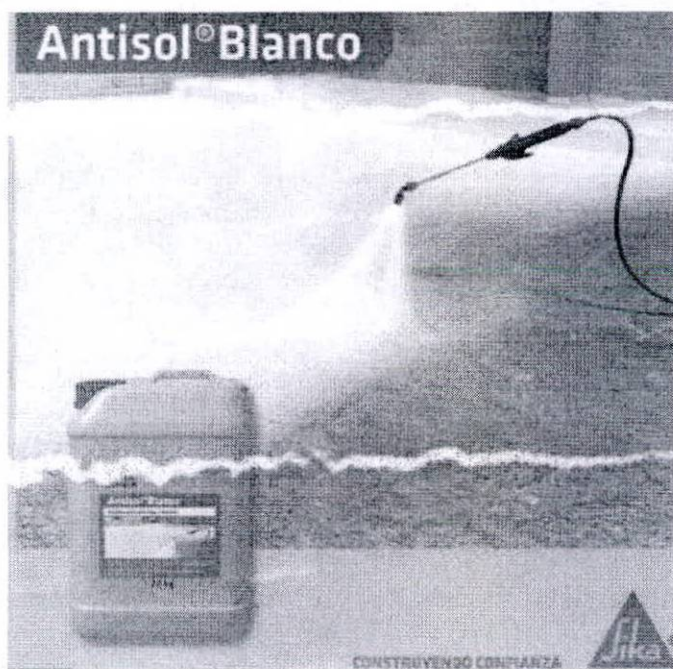
Hace parte de esta actividad la instalación de las estructuras metálicas, las cuales **quedarán** embebidas en el concreto o instaladas mediante placa base, esta instalación se hará por medios manuales o mecánicos dependiendo de la accesibilidad al sitio de la obra. Sin afectar el cauce de los drenajes.

Paso No. 10 – Curado

A menos que se especifique algo diferente, el concreto debe curarse manteniendo sus superficies permanentemente húmedas. El curado con agua se debe hacer durante un periodo de por lo menos 7 días después de la colocación del concreto, o hasta cuando la superficie se cubra con más concreto. Para el curado de concreto se dispondrá de canecas con agua industrial suministrada en corrales desde lugares aprobados.

Para el curado del concreto de igual forma y preferiblemente se puede realizar mediante el producto denominado Antisol, el cual se aplica por medio de una bomba de espalda, humedeciendo la estructura uniformemente y en su totalidad, teniendo en cuenta los parámetros de las especificaciones técnicas del contrato.

Antisol – Producto Sika

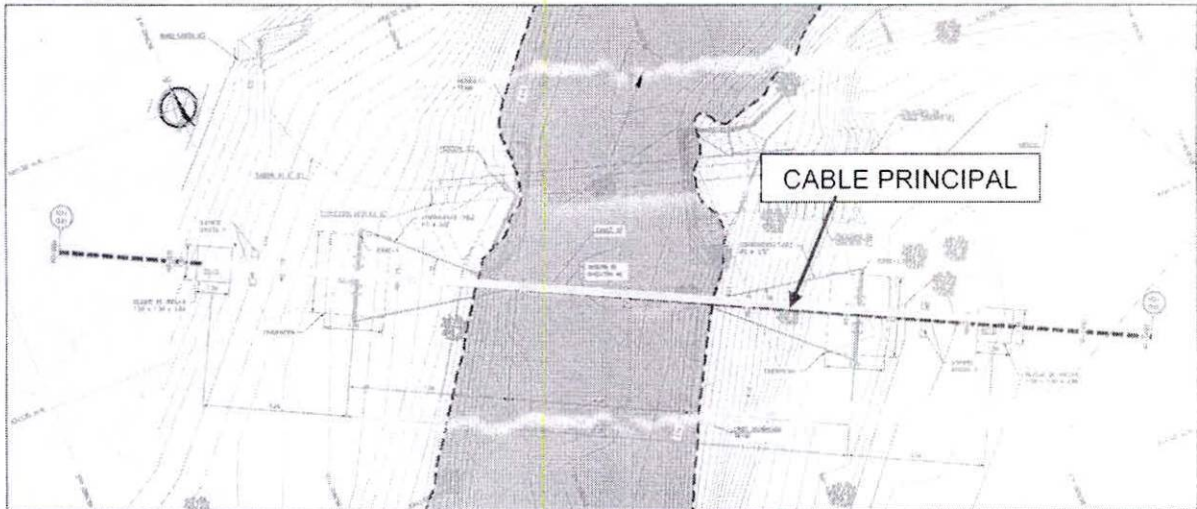


Paso No. 11 – Instalación del cable principal de 5/8" o 1-1/4"

Una vez las estructuras tengan el 70% de su resistencia, se procede a instalar la guaya principal, sujetando uno de los extremos del cable al anclaje, como lo indica la ingeniería, y el otro extremo a una manila de diámetro de 1/2", con la ayuda de obreros se procede a halar el cable pasando por el cauce (es de recordar que esta actividad se ejecutará en tiempo de verano cuando el nivel de las

aguas esté bajo) hasta llegar hasta el otro extremo, pasando por la estructura torre principal y sujetarlo al anclaje que está ubicado en el extremo opuesto.

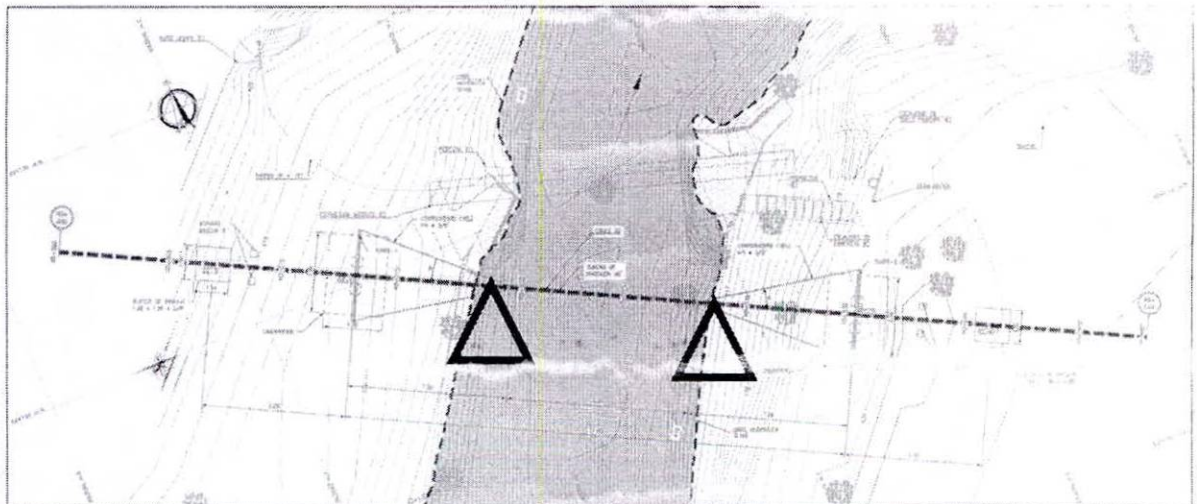
Ubicación del cable principal



Paso No. 12 – Instalación de tubería

Se instalarán andamios y/o escalera tipo tijera según la altura de cada cauce a intervenir como se muestra en la siguiente figura.

Ubicación de andamios temporales



Los andamios se instalarán en los puntos como se muestra en la figura anterior, cabe recalcar que este trabajo se realizará con el nivel del agua bajo, en esta plataforma se subirá un ayudante técnico que ajustará los soportes.

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

Una vez se tenga la lingada de tubería previamente soldada y con los esquemas de pintura según diseño, se procederá a lanzar la tubería que será sujeta con la ayuda de los **ayudantes** técnicos que están soportados en los andamios previamente instalados, mientras unos obreros empujan la lingada de tubería, los que están en los andamios con ayuda de una manila de 1/2" pulgada ayudarán a halar la lingada de tubería y así sucesivamente hasta llegar a otro extremo del cauce.

Una vez se tenga extendida la tubería debajo del cable, los ayudantes técnicos terminarán de ajustar los soportes del cable a la tubería. Una vez terminado de instalar la tubería, se procede al desarme de los andamios.

Se aclara que los andamios son estructuras temporales que se ubicarán en el lecho del cauce, para esto no es necesario desviación de las aguas ya que estos van simplemente apoyados, y se nivelarán mediante bloques de madera.

Paso No. 13 – Orden y aseo

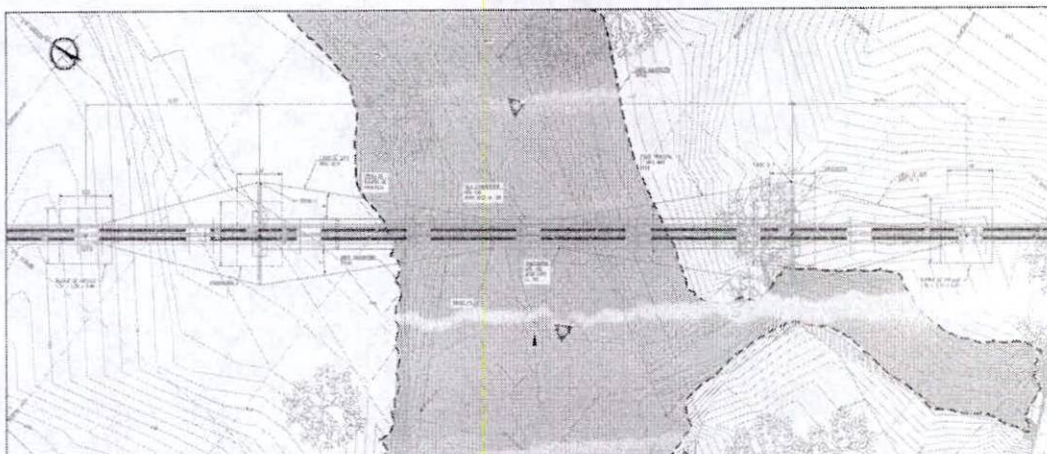
Al finalizar, con todo el personal se realiza la limpieza, orden y aseo del área de trabajo, realizando la recolección de basura, desperdicios y demás, para disponerlo en el acopio establecido, y de forma manual.

3.2. Ocupación de cauce por cruces con corrientes secundarias.

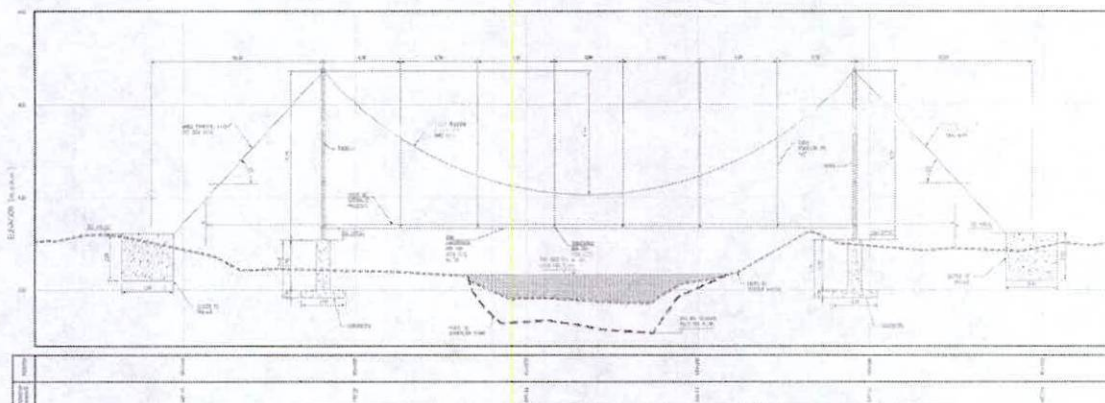
- **Estructura definida cruce secundario P4**

El cauce se divide en tramos de longitudes iguales a 31,00 m entre torres principales. Se diseñó un sistema de paso colgante para soportar cuatro tuberías en total (una tubería de 12" de diámetro, dos tuberías de 6" y una tubería de 3"). Se proponen pendolones EIPS $\square=1/2"$ cada 4,50 metros, los cuales sostienen una viga transversal metálica de tipo HEA160. Los pendolones se encuentran soportados por un cable principal EIPS 1-1/4", enlazado a un marco arriostrado tipo torre que tiene 9,15 m de altura. Para controlar las cargas de viento se le incorporaron al diseño dos contravientos horizontales EIPS $\square=1/2"$. Se proyecta una cimentación superficial tipo zapata con pedestal en concreto reforzado para resistir las cargas horizontales y verticales provenientes de la super estructura, la zapata se diseñó teniendo en cuenta el nivel del terreno sobre la zona y el perfil de socavación para el periodo de retorno de 100 años. A continuación, se presenta un esquema en planta y perfil del cruce P4. Para mayor detalle de la obra a implementar véase el plano "DNC03100CIVPL000012_PlanosCrucesEspeciales_LíneasFlujo_P4" en el Anexo 5.

Planta de localización cruce P4



Perfil cruce P4



4. ESTUDIO HIDRAULICO

Para el desarrollo del análisis hidráulico se utilizó el software HEC-RAS desarrollado por el Cuerpo de Ingenieros Militares de los Estados Unidos (USACE), el cual está diseñado para realizar cálculos hidráulicos unidimensionales o bidimensionales para una red completa de canales o cauces. Para ello, se obtuvieron insumos tales como las secciones transversales de las corrientes, las cuales se generaron a partir de la topografía y batimetría levantada para las diferentes zonas de estudio. De esta forma se obtuvo un modelo de terreno unificado, debidamente amarrado en cotas y representativo del entorno.

4.1. Parámetros del modelo HEC-RAS

Para la calibración de los modelos hidráulicos se requirió la definición de parámetros de los cauces, como el coeficiente de rugosidad de Manning y las condiciones de frontera. Estos parámetros dependen de las condiciones actuales del terreno. Por lo tanto, las geometrías para la construcción de los modelos se complementaron con base en la información secundaria y recolectada en campo.

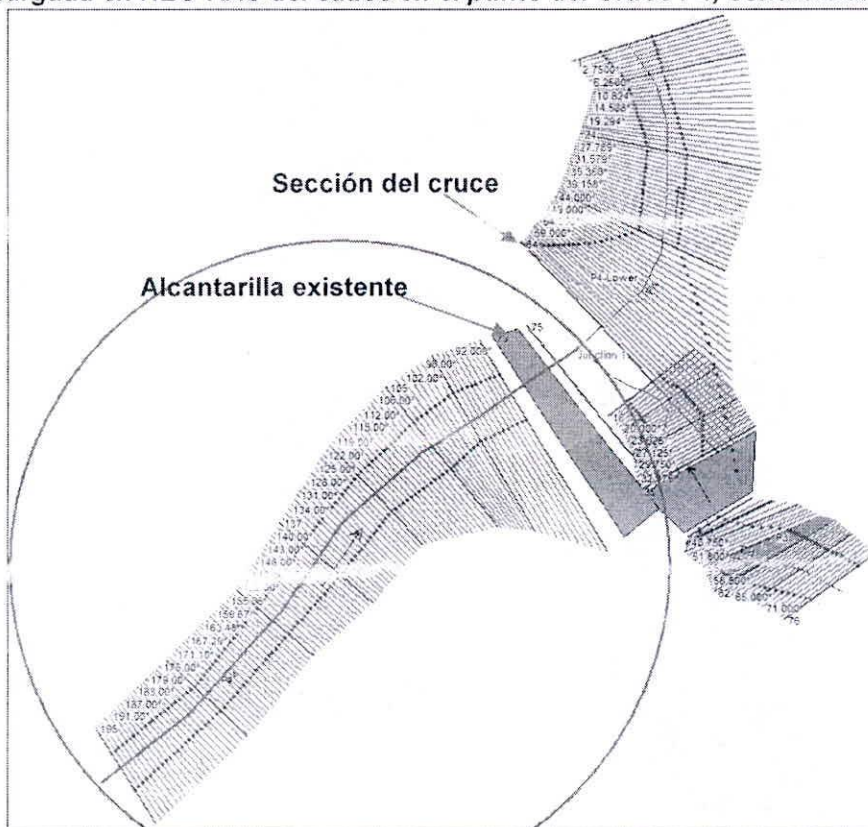
4.2. Modelación en HEC-RAS y resultados obtenidos

Con base en la información de terreno de las diferentes zonas de cruce entre los cuerpos de agua y las líneas de flujo se generó el modelo digital unificado, sobre este se definió el alineamiento del cauce, y las secciones transversales a este. Luego, se incluyeron los parámetros respectivos para la calibración del modelo, así como los caudales de diseño obtenidos para cada cruce. Por último, se corrió cada uno de los modelos hidráulicos y se analizaron los resultados. A continuación, se presenta la información discriminada de los modelos desarrollados y los resultados obtenidos para cada cruce.

4.3. Cruce P4 – Quebrada Boquerón

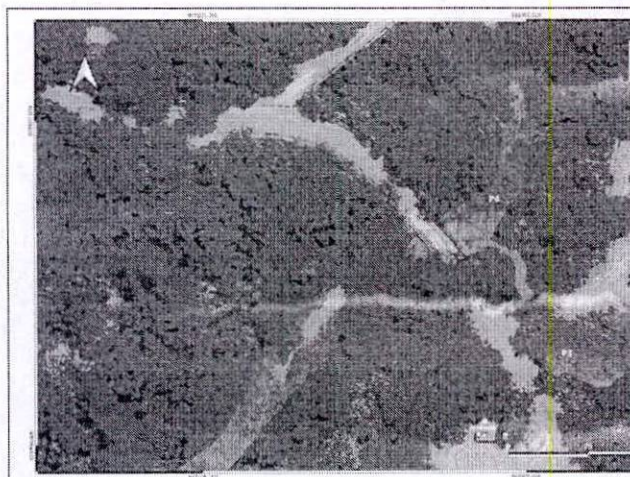
En la siguiente Figura se observa la geometría modelada en HEC-RAS del cauce existente en el punto del Cruce P4, en sus condiciones actuales. Cabe resaltar que aguas arriba del sitio del cruce se cuenta con una alcantarilla tripie existente con tubos en concreto de 24" de diámetro, la cual fue incluida en el modelo.

Geometría cargada en HEC-RAS del cauce en el punto del Cruce P4, condiciones existentes

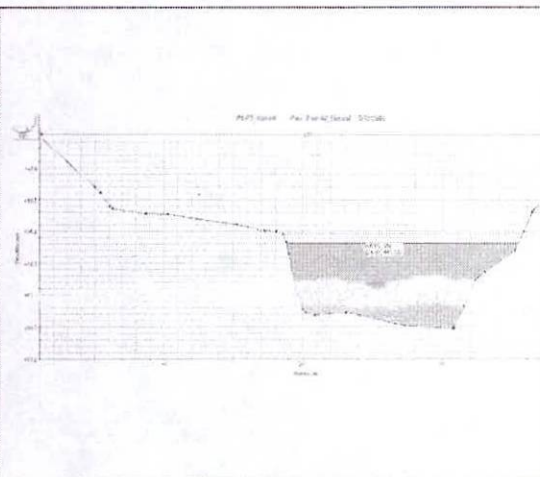


En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se presentan los resultados en el cruce para un periodo de retorno de 100 años. Se observa que se presenta un aumento en el nivel aguas arriba del cruce, causado por la estructura alcantarilla tipo batea ubicada sobre la vía. De la modelación hidráulica se observa que el nivel máximo a nivel del cruce (sección 64) alcanza la cota máxima de 445,82 m.s.n.m., la velocidad promedio en la sección es de 1,69 m/s y la profundidad máxima es de 1,35 m.

Resultados cruce P4, condiciones existentes



Mancha de inundación



Sección hidráulica (64) para TR_100
Cota máxima 445,82 m.s.n.m.

En la siguiente Figura se observa el perfil longitudinal del flujo a lo largo del tramo del cauce estudiado en las condiciones existentes. en este se evidencia que aguas arriba de la alcantarilla triple se presenta un remanso, dado que esta no cuenta con la capacidad suficiente para drenar el volumen de agua generado por la cuenca aferente a partir del periodo de retorno de 5 años. La estructura transversal impide el paso de agua, por lo cual, se confirma que esta funciona como una batea, permitiendo el flujo por encima de la vía existente.

Perfil longitudinal del flujo para el periodo de retorno de 100 años – Cruce P4, condiciones existentes



Dado que el cruce se realizará con una estructura metálica tipo puente y los apoyos se ubicarán fuera de la mancha de inundación obtenida, no es necesario desarrollar un modelo hidráulico con la implantación de esta obra, ya que, no se afectarán las condiciones existentes del flujo del drenaje natural.

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

En la siguiente Tabla se muestra el resumen de los resultados obtenidos en la modelación hidráulica del Cruce P4.

4.4. Resumen de resultados – Cruce P4

Sección	TR	Caudal	Cota techo	Cota límina de agua	Velocidad	No. de Froude	Régimen de flujo
		m ³ /s	msnm	msnm	m/s	-	-
195	2	3,20	446,80	447,23	1,01	0,53	Subcrítico
	5	7,40	446,80	447,49	1,35	0,54	Subcrítico
	10	10,80	446,80	447,65	1,54	0,55	Subcrítico
	25	15,70	446,80	447,29	4,20	2,04	Supercrítico
	50	19,80	446,80	447,36	4,60	2,08	Supercrítico
	100	24,10	446,80	447,42	4,97	2,12	Supercrítico
173	2	3,20	446,43	447,13	1,04	0,52	Subcrítico
	5	7,40	446,43	447,35	1,55	0,63	Subcrítico
	10	10,80	446,43	447,48	1,87	0,69	Subcrítico
	25	15,70	446,43	447,62	2,26	0,77	Subcrítico
	50	19,80	446,43	447,72	2,49	0,80	Subcrítico
	100	24,10	446,43	447,82	2,68	0,82	Subcrítico
153	2	3,20	446,63	447,01	1,13	0,62	Subcrítico
	5	7,40	446,63	447,22	1,57	0,68	Subcrítico
	10	10,80	446,63	447,34	1,84	0,72	Subcrítico
	25	15,70	446,63	447,47	2,12	0,76	Subcrítico
	50	19,80	446,63	447,57	2,33	0,78	Subcrítico
	100	24,10	446,63	447,66	2,52	0,81	Subcrítico
137	2	3,20	446,48	446,91	0,97	0,53	Subcrítico
	5	7,40	446,48	447,12	1,36	0,59	Subcrítico
	10	10,80	446,48	447,25	1,54	0,60	Subcrítico
	25	15,70	446,48	447,40	1,76	0,62	Subcrítico
	50	19,80	446,48	447,49	1,92	0,64	Subcrítico
	100	24,10	446,48	447,59	2,07	0,66	Subcrítico
120	2	3,20	446,27	446,79	1,02	0,59	Subcrítico
	5	7,40	446,27	446,99	1,43	0,66	Subcrítico
	10	10,80	446,27	447,13	1,56	0,63	Subcrítico
	25	15,70	446,27	447,29	1,67	0,60	Subcrítico
	50	19,80	446,27	447,40	1,79	0,60	Subcrítico
	100	24,10	446,27	447,50	1,91	0,61	Subcrítico
105	2	3,20	446,06	446,64	1,14	0,70	Subcrítico
	5	7,40	446,06	446,86	1,36	0,67	Subcrítico
	10	10,80	446,06	447,01	1,48	0,62	Subcrítico



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 9

Fecha: 05 Jul 18

Sección	TR	Caudal	Cota lecho	Cota lámina de agua	Velocidad	No. de Froude	Régimen de flujo
		m³/s	msnm	msnm	m/s	-	-
	25	15,70	446,06	447,15	1,73	0,65	Subcrítico
	50	19,80	446,06	447,26	1,86	0,65	Subcrítico
	100	24,10	446,06	447,37	1,97	0,65	Subcrítico
96	2	3,20	446,05	446,52	1,22	0,79	Subcrítico
	5	7,40	446,05	446,80	1,27	0,57	Subcrítico
	10	10,80	446,05	446,96	1,39	0,54	Subcrítico
	25	15,70	446,05	447,11	1,64	0,58	Subcrítico
	50	19,80	446,05	447,21	1,83	0,61	Subcrítico
	100	24,10	446,05	447,30	2,02	0,65	Subcrítico
86	2	3,20	445,66	446,32	1,57	1,08	Crítico
	5	7,40	445,66	446,78	1,06	0,44	Subcrítico
	10	10,80	445,66	446,94	1,21	0,44	Subcrítico
	25	15,70	445,66	447,09	1,48	0,50	Subcrítico
	50	19,80	445,66	447,19	1,65	0,52	Subcrítico
	100	24,10	445,66	447,28	1,80	0,55	Subcrítico
Alcantarilla existente							
75	2	3,20	444,34	445,09	0,77	0,41	Subcrítico
	5	7,40	444,34	445,29	1,13	0,50	Subcrítico
	10	10,80	444,34	445,44	1,26	0,52	Subcrítico
	25	15,70	444,34	445,62	1,40	0,51	Subcrítico
	50	19,80	444,34	445,74	1,54	0,52	Subcrítico
	100	24,10	444,34	445,87	1,63	0,51	Subcrítico
64	2	5,20	444,47	444,93	1,36	0,77	Subcrítico
	5	9,77	444,47	445,16	1,47	0,65	Subcrítico
	10	13,42	444,47	445,32	1,54	0,61	Subcrítico
	25	18,62	444,47	445,52	1,62	0,59	Subcrítico
	50	22,96	444,47	445,67	1,66	0,57	Subcrítico
	100	27,48	444,47	445,82	1,69	0,54	Subcrítico
42	2	5,20	443,85	444,74	1,28	0,58	Subcrítico
	5	9,77	443,85	444,96	1,65	0,63	Subcrítico
	10	13,42	443,85	445,10	1,89	0,67	Subcrítico
	25	18,62	443,85	445,26	2,17	0,70	Subcrítico
	50	22,96	443,85	445,38	2,38	0,72	Subcrítico
	100	27,48	443,85	445,49	2,58	0,75	Subcrítico
24	2	5,20	443,94	444,58	1,44	0,68	Subcrítico
	5	9,77	443,94	444,81	1,75	0,68	Subcrítico

Sección	TR	Caudal	Cota lecho	Cota lámina de agua	Velocidad	No. de Froude	Régimen de flujo
		m³/s	msnm	msnm	m/s	-	-
	10	13,42	443,94	444,95	1,95	0,69	Subcrítico
	25	18,62	443,94	445,13	2,13	0,68	Subcrítico
	50	22,96	443,94	445,28	2,21	0,66	Subcrítico
	100	27,48	443,94	445,41	2,31	0,65	Subcrítico
8	2	5,20	443,66	444,48	1,33	0,59	Subcrítico
	5	9,77	443,66	444,66	1,85	0,72	Subcrítico
	10	13,42	443,66	444,76	2,18	0,79	Subcrítico
	25	18,62	443,66	444,93	2,44	0,80	Subcrítico
	50	22,96	443,66	445,07	2,56	0,79	Subcrítico
	100	27,48	443,66	445,18	2,74	0,80	Subcrítico
1	2	5,20	443,68	444,34	1,83	1,05	Crítico
	5	9,77	443,68	444,52	2,13	1,02	Crítico
	10	13,42	443,68	444,63	2,33	1,04	Crítico
	25	18,62	443,68	444,77	2,55	1,02	Crítico
	50	22,96	443,68	444,82	2,89	1,11	Supercrítico
	100	27,48	443,68	444,95	2,90	1,02	Crítico

4.5. Resumen de resultados para los cruces

Como resultado de la aplicación de los modelos en HEC-RAS, se obtuvieron los niveles máximos esperados para las crecientes según diferentes periodos de retorno, en la siguiente Tabla se muestra el resumen de los niveles máximos de inundación obtenidos para los diferentes puntos de cruce en las condiciones existentes de los cauces.

Niveles máximos de inundación en la sección de cruce

Cruce	Elevación msnm					
	TR 2	TR 5	TR 10	TR 25	TR 50	TR 100
D1	425,68	425,69	425,70	425,70	425,71	425,71
D6	422,14	422,16	422,17	422,19	422,20	422,22
D7	415,58	415,75	415,89	416,10	416,28	416,46
D12	424,14	424,17	424,19	424,21	424,23	424,25
D13	423,10	423,20	423,33	423,50	423,63	423,74
P1	445,81	445,87	445,90	445,94	445,97	446,00
P3	449,01	449,43	449,48	449,52	449,54	449,57
P4	444,93	445,16	445,32	445,52	445,67	445,82
P17	465,37	465,37	465,37	465,37	465,38	465,39
P18	463,51	463,52	463,53	463,55	463,55	463,56
P22	483,35	483,38	483,40	483,41	483,42	483,44

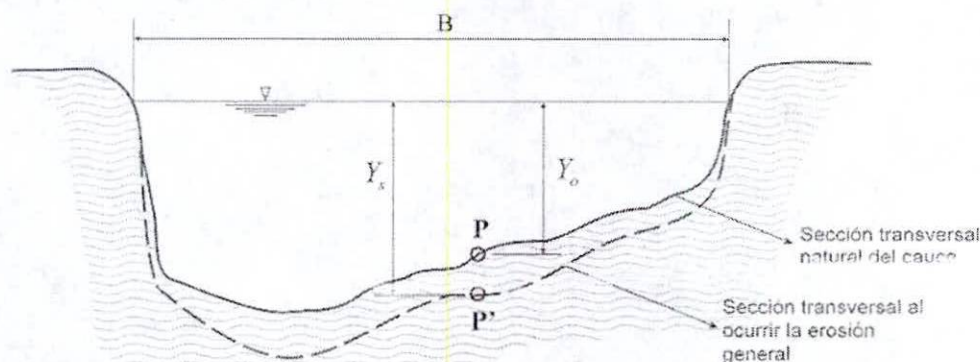
5. Estudio de socavación.

Para los cálculos de socavación del lecho con el paso de las crecientes extraordinarias, se aplicó la metodología propuesta por Lischtván – Lebediev, que se fundamenta en una ecuación deducida a partir de los análisis del equilibrio existente entre la velocidad media real del agua y la velocidad

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

necesaria para el inicio del arrastre (erosión) del material del fondo, momento en el que se presenta el proceso de socavación. En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se presenta esquemáticamente el descenso en el lecho, producto del fenómeno de socavación general.

Esquema de descenso del lecho por socavación general.



Fuente: INVIAS, 2009.

5.1. Resultados

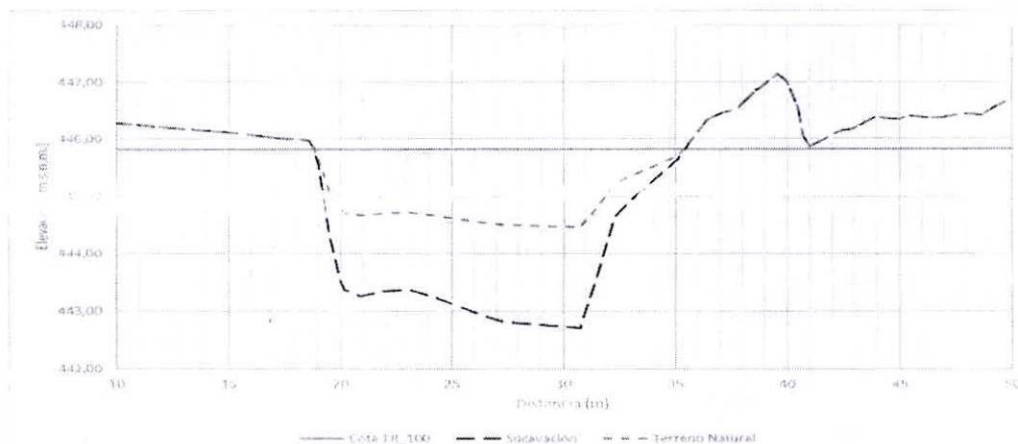
Con base en esta metodología, se obtuvieron los niveles de socavación en la sección del cauce donde se plantea el paso de las estructuras de cruce. A continuación, se presentan los resultados para el periodo de retorno más crítico, que en este caso corresponde al de 100 años. En la carpeta "03 HOJAS DE CALCULO" del Anexo 2, se encuentran los archivos soporte del cálculo.

5.2. Cruce P4 – Quebrada Boquerón

En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se ilustra el perfil de socavación en la sección del cruce. Se observa que la profundidad máxima de socavación alcanza la cota 442,70 m.s.n.m., para una profundidad de 1,77 m medida desde el punto más profundo del canal y de 3,12 m desde la lámina de agua para $T_R=100$ años. Para este caso, el cruce se realiza con una estructura metálica tipo puente y los apoyos se encuentran ubicados fuera del área de influencia del nivel de aguas máximo para $T_R=100$ años como se verá en el numeral **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Por lo tanto, no se realiza socavación local para esta estructura.

Socavación general cruce P4 Quebrada Boquerón

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



6. CONCLUSIONES EMITIDAS POR EL SOLICITANTE DEL PERMISO.

- En general se presentan once (11) ocupaciones por cruce con corrientes hídricas, de las cuales tres (3) se localizan en corrientes hídricas secundarias y ocho (8) en corrientes hídricas menores. Adicionalmente, se cuenta con la ocupación por ronda hídrica en cuatro (4) zonas del proyecto, donde la infraestructura proyectada de líneas de flujo y vías de acceso a locaciones presentan una interferencia dentro la faja de 30 metros paralela al cauce que cumple una función protectora o de ronda hídrica.
- Para la elaboración del estudio hidrológico se identificaron las estaciones hidrometeorológicas del IDEAM presentes en la zona de estudio, por medio del método de polígonos de Thiessen se pudo establecer que las estaciones que tienen mayor influencia en la zona son las estaciones Potrerito y Aeropuerto Benito Salas.
- Del análisis de precipitación se identifica un régimen de precipitaciones bimodal con un periodo lluvioso en los meses de marzo a abril y octubre a diciembre y un periodo seco de junio a septiembre. El valor promedio de precipitación total anual de la estación Potrerito y la estación Aeropuerto Benito Salas es de 1838,77 y 1341,67 mm respectivamente.
- Para la caracterización climatológica de la zona, se utilizó la estación Villavieja FFCC y Aeropuerto Benito Salas, reportando temperaturas medias de temperaturas entre 27,0 a 29,0 °C, humedades relativas medias entre 60,0 y 73,2 % con una evaporación total promedio mensual de 139,9 mm y, la tendencia predominante del viento en la zona se presenta en dirección Sur (S) hacia el Norte (N).
- Para la estimación de los caudales máximos para las cuencas de estudio se utilizaron modelos de lluvia-escorrentía a partir de la información de precipitación de la estación más cercana. Para las cuencas que presentaban áreas menores a 2,50 km² se utilizó el método racional mientras que, para las cuencas con áreas superiores a 2,50 km² se aplicó el método del Hidrograma Unitario.
- De los resultados de las modelaciones hidráulicas de los cauces, se pudo establecer que no existen desbordamientos importantes en la zona de los cruces planteados, a excepción de algunos represamientos del flujo que se dan en los cruces cercanos a las estructuras hidráulicas tipo alcantarilla que existen en las vías evaluadas.
- Los trazados de las líneas de flujo deben considerarse como corredores en los cuales se pueden instalar varias tuberías sobre los mismos elementos de soporte, de tal manera que las obras proyectadas para los cruces de corrientes donde se requiere ocupación están diseñadas para el paso de 1, 2 y hasta cuatro tuberías de diferentes diámetros.

- Los cruces de cauces secundarios se proyectan sobre estructuras metálicas independientes de las existentes en las proximidades de cada cruce, esto, con el objeto de asegurar el cálculo y dimensionamiento de cada una de las obras.

7. USO DE SUELO

Conforme al uso de suelo expedido por la Directora Técnica de Ordenamiento Territorial el día 23 de agosto de 2024, la zona en la que se ubica el proyecto a realizar esta ubicada en la ZPA_E (Zona de producción agrícola Ecoeficiente), ZMISP (Zonas de uso silvopastoril) ZMIBpr (Zona de bosques productores) y ZPI (Zona de planeamiento intermedio).

- **ZPA-E (Zona de producción Agropecuaria Ecoeficiente)**

Están referidas a los terrenos de topografía plana de la cuenca, en pendientes entre 0 a 3% y un máximo de 7%, con suelos edafológicamente adecuados para su utilización en producción y productividad agropecuaria mediante la debida planificación y empleo de tecnologías limpias que reduzcan los riesgos de alteración de la calidad de variables medioambientales por el aprovechamiento intensivo de los recursos naturales. Por su posición geográfica y condicionamientos de los suelos y del clima son áreas que necesariamente requieren de adecuación bajo prácticas de riego y drenaje, acompañadas de acciones ambientales en cuanto a optimización en la utilización del agua, manejo de suelos y empleo de agroquímicos.

Una seria limitante de esta zona tiene que ver con la sincronía de la producción inmersa en un proceso de producción planificada que responda a requerimientos locales, regionales y nacionales; que evite bajas de precios, excesos de producción no económicamente comercializables; esto en gran parte debido a la falta de grupos cooperativos o asociaciones de agricultores y/o productores que participen en la determinación de políticas, e instituciones que regulan precios del mercado regional, nacional e internacional.

En razón de su función o aptitud esencialmente agropecuaria, en estas zonas se deberán controlar y restringirlos desarrollos urbanos y viales que constituyan Incompatibilidad o conflicto en relación con el uso principal, lo cual demanda de los estudios de impacto ambiental respectivo.

Igualmente deben tenerse en cuenta las siguientes recomendaciones de manejo:

- En lo posible estas áreas no deben superar los porcentajes de pendiente indicados en procura de evitar procesos de escorrentía superficial que amenacen la desestabilización de la capa arable del suelo.
- Evitar al máximo el uso Irracional y desmedido de agroquímicos, en su defecto proponer por un proceso permanente de protección natural j de cultivos.
- Evitar el uso desmedido del riego, es decir programar en número y tiempo las horas o periodos de riego en función de las condiciones climáticas, evitar excesos y desperdicios de agua que eventualmente conducen a pérdidas por evaporación, escorrentía, lixiviación y en el peor de los casos conllevan a fenómenos de salinización.
- Hacer efectivo un manejo Integrado de los sistemas de producción, en donde prevalezca un proceso permanente de protección natural de cultivos que Incluya, labranza mínima bajos niveles de laboreo, rotación de cultivos, incorporación de residuos de cosecha y de materlas orgánicas, abonos verdes, aporte de especies fijadoras de nitrógeno al suelo, manejo integrado de plagas y control biológico.

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

- **ZMISP (Zona de Manejo Integrado de Uso Silvopastoril) - ZMIBpr (Zona de Bosques Productores)**

Corresponden a terrenos en ladera que, por sus condiciones edafológicas, pendientes del terreno, climatológicas y ventajas socioeconómicas comparativas admiten un aprovechamiento agropecuario restringido o controlado.

Constituyen las unidades de mayor extensión en el área de la cuenca, conformados por terrenos donde actualmente se desarrollan actividades productivas que de alguna manera se han venido llevando a cabo desde hace muchos años, pero en donde no se ha hecho efectivo Intentos de diversificación y manejo conservacionista para su sostenibilidad. Se hace necesario en estas áreas emular o imitar la naturaleza y establecer sistemas integrados o asociados de producción que incluye el manejo sostenido de cultivos densos, limpios, semilimpios tradicionales, granjas Integrales, socios agro-silvopastoriles y áreas en bosques de carácter protector-productor.

Son terrenos localizados aproximadamente entre los 800 hasta los 2.600 m.s.n.m, con suelos de condiciones favorables en cuanto a profundidad efectiva, fertilidad, contenido de materia orgánica y pendientes del terreno que oscilan en los rangos del 12 al 25% y 25% al 50%, y régimen de precipitación dominante entre 1000 a 2000 mm. Cobija el cinturón cafetero y regiones tanto del piedemonte como de la zona de vertiente en los flancos de las Cordilleras Central y Oriental de la cuenca.

Presentan como función principal, el garantizar en gran medida la continuidad y mejoramiento de la actividad productiva, centrada en este caso en la actividad agropecuaria, admitiendo igualmente, bajo restricción alguna actividad de tipo agroindustrial.

Estas zonas requieren de prácticas adecuadas de conservación de suelos y aguas como barreras vivas, rotación de cultivos, protección natural de cultivos, siendo los sistemas asociados o agroforestales el pilar técnico a instrumentar en esta zona. Complementariamente se recomienda recurrir a socios de leguminosas (árboles y arbustos, herbáceas) con cultivos, ganados y cultivos, ganado bovino y/o caprino semiestabulados en sincronía con bancos de proteína, barreras vivas de diversa índole. Adicionalmente la protección natural de cultivos debe incluir, además de la rotación de cultivos, zanjas de infiltración, banqueteo, terraceo, manejo y control alelopático entre especies, acompañadas de procesos serios de planificación de fincas y microcuencas.

Necesariamente el manejo técnico debe estar acompañado de la proyección de centros de acoplo, facilidades de transporte y mercadeo, transformación de productos, promoción de cooperativas y eliminación progresiva de Intermediarios. Igualmente se requiere un alto grado de participación, coordinación y cooperación Interinstitucional en torno a programas, proyectos y gestión institucional del Comité de Cafeteros, Fondo Ganadero, Banco Ganadero, CHB, Umatas y Concejos Municipales, Red de Solidaridad y Ong's presentes en la zona.

Complementariamente se deben reservar terrenos o áreas forestales que cumplan una función protectora - productora, entendiéndose como producción la extracción de madera únicamente con fines domésticos, en cuanto a mejoramiento de vivienda y posterío para cercado. Igualmente, se deberán establecer bosques dendroenergéticos para atender las demandas de leña como combustible.

- **ZPI (Suelo de Planeamiento Intermedio)**

Para esta categoría de suelo, el Acuerdo 026 DE 2009 "POT de Neiva" establece en el Artículo 587, que se debe realizar un estudio de Unidad de Planificación Rural - UPR en la zona donde se determinen los usos del suelo, las normas urbanísticas, las áreas de ceslón obligatorias, el sistema vial, las zonas de protección ambiental y demás normas de ordenamiento territorial para su desarrollo urbanístico.

Para esto, el Decreto Municipal No. 925 de 2009 (Disponible en la página web www.alcaldianeiva.gov.co) establece los lineamientos técnicos y las normas urbanísticas comunes a la formulación y reglamentación de las Unidades de Planificación Rural - UPR.

En relación con las veredas Dindal y Dina, se recomienda solicitar el Certificado de Usos del Suelo directamente a la Gobernación del Huila o a la Alcaldía del Municipio de Alpe.

 Alcaldía de Neiva OFICIO	FOR-GDC-01 Versión: 01 Vigente desde: Marzo 19 del 2021	 Neiva mpp
	DAP - DOT Oficio No. 2816 Neiva, 23 AGO 2024 Señores: EMPRESA SGS COLOMBIA - ETSA ESTUDIOS TECNICOS Carrera 100 # 250 - 11 Bogotá, Colombia. Tel: (501) 606 9292 Ciudad	
ALCALDIA DE NEIVA CORRESPONDENCIA 2 26 AGO 2024 HORA 11:00 RADICADO 04 COPIES 1		
Asunto: Respuesta Oficio Rad. 10 81814 del 11 de julio de 2024 / Oficio Rad. D.A.P. 4470 del 12 de julio de 2024, con asunto "Solicitud de Certificación de usos del suelo dentro del área de estudio del Permiso de Aprovechamiento Forestal para el Plan de Desarrollo DINA Integrado".		
Me permito dar respuesta a la solicitud de la referencia, relacionada con el concepto del uso del suelo establecido según Acuerdo No. 026 de 2009, que revisa y ajusta el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Neiva, para los predios objeto de su consulta.		
Los citados predios han sido consultados en el Sistema de Información Geográfico - SIG, de acuerdo a la actualización catastral suministrada por el IGAC con vigencia 2013, el cual se encuentra en la siguiente categoría:		
Cédula Catastral: Folio de Matriculación Inmobiliaria: Dirección: Localización: Uso de Suelo D-18: Plano CG-01:	Verea: SAN ANDRES DE BUSIRACÓ Corregimiento: GUACIROCO ZPA_E (Zona de Producción Agrícola Ecológica) ZMSP (Zona de Uso Silvopastoral) ZMBpr (Zona de Bosques Productores) ZPI (Zona de Planeamiento Intermedio) Rural	
Representación Gráfica		

 Alcaldía de Neiva OFICIO	FOR-GDC-01 Versión: 01 Vigente desde: Marzo 19 del 2021	 Neiva mpp
	Cédula Catastral: Folio de Matriculación Inmobiliaria: Dirección: Localización: Uso de Suelo D-18: Plano CG-01:	
Representación Gráfica		

Según lo establecido en el plano D - 18 denominado Zonificación Ambiental, a los predios mencionados anteriormente les corresponden las categorías:

• ZPA-E (Zona de Producción Agrícola Ecológica):

Están referidas a los terrenos de topografía plana de la cuenca, en pendientes entre 0 a 3% y un máximo de 7%, con suelos edafológicamente adecuados para su utilización en producción y productividad agropecuaria mediante la debida planificación y empleo de tecnologías limpias que reduzcan los riesgos de alteración de la calidad de variables medioambientales por el aprovechamiento intensivo de los recursos naturales. Por su posición geográfica y condicionamientos de los suelos y del clima con áreas que necesariamente requieren de adecuación bajo prácticas de riego y drenaje, acompañadas de acciones ambientales en cuanto a optimización en la utilización del agua, manejo de suelos y empleo de agroquímicos.

Una delimitante de esta zona tiene que ver con la sincronía de la producción fitanera en un proceso de producción planificada que responda a requerimientos locales, regionales y nacionales; que evite bajas de precios, excedentes de producción no económicamente comercializables; esto en gran parte debido a la falta de grupos cooperativos o asociaciones de agricultores y/o productores que participen en la determinación de políticas, e instituciones que regulen precios del mercado regional, nacional e internacional.

En razón de su función o aptitud esencialmente agropecuaria, en estas zonas se deberán controlar y restringir los desarrollos urbanos y viales que constituyan incompatibilidad o conflicto en relación con el uso principal, lo cual demanda de los estudios de impacto ambiental respectivos.

Igualmente deben tenerse en cuenta las siguientes recomendaciones de manejo:

En lo posible estas áreas no deben tenerse en cuenta para el desarrollo de actividades que impliquen procesos de contaminación superficial que comprometan la calidad de las aguas de consumo humano. Evitar al máximo el uso irracional y desmedido de agroquímicos, en su defecto propender por un proceso permanente de protección natural de cultivos.

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

	FOR-GDC-01 Versión: 01 Vigencia desde: Marzo 19 del 2021	
Evitar el uso desmedido del riego, es decir programar en número y tiempo las horas o periodos de riego en función de las condiciones climáticas, evitar excesos y desperdicios de agua que eventualmente conducen a pérdidas por evaporación, escorrentía, hiviación y en el peor de los casos conllevan a fenómenos de salinización. Hacer efectivo un manejo integrado de los sistemas de producción, en donde prevalezca un proceso permanente de protección natural de cultivos que incluya: labranza mínima, bajos niveles de laboreo, rotación de cultivos, incorporación de residuos de cosecha y de materias orgánicas, abonos verdes, aporte de especies fijadoras de nitrógeno al suelo, manejo integrado de plagas y control biológico. ✓ ZMISP (Zona de Manejo Integrado de Uso Silvopastoril) - ZMIBpr (Zona de Bosques Productores) Corresponden a terrenos en ladera que, por sus condiciones edafológicas, pendientes del terreno, climáticas y ventajas socioeconómicas comparativas admiten un aprovechamiento agropecuario restringido o controlado. Constituyen las unidades de mayor extensión en el área de la cuenca, conformados por terrenos donde actualmente se desarrollan actividades productivas que de alguna manera se han venido llevando a cabo desde hace muchos años, pero en donde no se ha hecho efectivo intentos de diversificación y manejo conservacionista para su sostenibilidad. Se hace necesario en estas áreas emular o imitar la naturaleza y establecer sistemas integrados o asociados de producción que incluya el manejo sostenido de cultivos densos, limpios, semitropicales tradicionales, granjas integradas, asociados agro-silvopastoriles y áreas en transición. Son terrenos localizados aproximadamente entre los 800 hasta los 2.600 m.s.n.m. con suelos de condiciones favorables en cuanto a profundidad efectiva, fertilidad, contenido de materia orgánica y pendientes del terreno que oscilan en los rangos del 12 al 25% y 25% al 50%, y régimen de precipitación dominante entre 1000 a 2000 mm. Cobija el cinturón cafetero y regiones tanto del piedemonte como de la zona de vertiente en los flancos de las Cordilleras Central y Oriental de la cuenca. Presentan como función principal, el garantizar en gran medida la continuidad y mejoramiento de la actividad productiva, centrada en este caso en la actividad agropecuaria, admitiendo igualmente, bajo restricción alguna actividad de tipo agroindustrial. Estas zonas requieren de prácticas adecuadas de conservación de suelos y aguas como barreras vivas, rotación de cultivos, protección natural de cultivos, siendo los sistemas asociados o agroforestales el pilar técnico a instrumentar en esta zona. Complementariamente se recomienda recurrir a asociados de leguminosas (árboles y arbustos, herbáceas) con cultivos, ganados y cultivos, ganado bovino y/o caprino semientabulados en sincronía con bancos de proteína, barreras vivas de diversos tipos. Adicionalmente la protección natural de cultivos debe incluir, además de la rotación de cultivos, zanjas de infiltración, banqueteo, terracedo, manejo y control alelopático entre especies, acompañadas de procesos serios de planificación de fincas y microcuencas. Necesariamente el manejo técnico debe estar acompañado de la proyección de centros de acopio, facilidades de transporte y mercadeo, transformación de productos, promoción de cooperativas y eliminación progresiva de intermediarios. Igualmente se requiere un alto grado de participación, coordinación y cooperación interinstitucional en torno a programas, proyectos y gestión institucional del Comité de Cafeteros, Fondo Ganadero, Banco Ganadero, CHB, Limites y Concejos Municipales. Red de... Complementariamente se deben reservar terrenos o áreas forestales que cumplan una función protectora - productora, entendiéndose como producción la extracción de madera únicamente con fines		

	OFICIO	FOR-GDC-01 Versión: 01 Vigencia desde: Marzo 19 del 2021	
domésticos, en cuanto a mejoramiento de vivienda y posterior para cercado. Igualmente se deberán establecer bosques dendroenergéticos para atender las demandas de leña como combustible. ✓ ZPI (Suelo de Planeamiento Intermedio) Para esta categoría de suelo, el Acuerdo 026 DE 2009 "POT de Neiva" establece en el Artículo 587, que se debe realizar un estudio de Unidad de Planificación Rural - UPR en la zona donde se determinen los usos del suelo, las normas urbanísticas, las áreas de cesión obligatorias, el sistema vial, las zonas de protección ambiental y demás normas de ordenamiento territorial para su desarrollo urbanístico. Por esto, el Decreto Municipal No. 928 de 2009 (Disponible en la página web www.alcaldianeiva.gov.co) establece los lineamientos técnicos y las normas urbanísticas comunes a la formulación y reglamentación de las Unidades de Planificación Rural - UPR. En relación con las veredas Dindal y Dina, se recomienda solicitar el Certificado de Usos del Suelo directamente a la Gobernación del Huila o a la Alcaldía del Municipio de Alpe. Concluyendo, <i>[Firma]</i> ROSA VANESSA AYALA LOAIGNEA Directora Técnica de Ordenamiento Territorial Proyecto: <i>[Firma]</i> Ingeniero Contralista Agosto 21, 2024 <i>[Firma]</i> Amparo Gómez Coronado Profesional Universitaria			

Imagen 2. Certificado de Uso de Suelo

En relación con el componente de uso del suelo, se tiene que la Subdirección de Planeación y Ordenamiento Territorial, mediante concepto técnico de fecha 25 de marzo de 2026, señaló que, para la etapa en que se realizó su análisis, no era posible emitir concepto favorable respecto del proyecto, debido a que la información disponible no permitía verificar integralmente el cumplimiento de la normativa urbanística y ambiental aplicable, razón por la cual calificó técnicamente como no viable el proyecto "hasta tanto se allegue la información completa y se surtan los trámites ambientales correspondientes ante la CAM". No obstante, de la lectura integral del referido concepto se advierte que dicha conclusión no corresponde a una prohibición absoluta o definitiva del proyecto, sino a una valoración condicionada al estado de la información y al cumplimiento de los trámites y autorizaciones requeridos.

En tal sentido, debe considerarse que la sociedad ECOPETROL S.A., dentro del trámite administrativo adelantado ante esta Corporación, ha venido atendiendo los requerimientos efectuados y aportando la información técnica complementaria necesaria para la evaluación del proyecto, encontrándose precisamente en curso el proceso de obtención de las autorizaciones ambientales requeridas, entre ellas el permiso de ocupación de cauce objeto del presente trámite. Así las cosas, el pronunciamiento de la Subdirección de Planeación y Ordenamiento Territorial no puede ser entendido por sí solo, como un impedimento definitivo para el otorgamiento del permiso ambiental solicitado, máxime cuando el mismo reconoce que la falta de viabilidad se encontraba supeditada a la complementación de la información y al surtimiento de los trámites ambientales correspondientes.



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 9

Fecha: 05 Jul 18

En consecuencia, una vez verificado dentro del presente trámite el cumplimiento de las exigencias técnicas y ambientales propias del permiso de ocupación de cauce, y teniendo en cuenta que la competencia para determinar la procedencia de dicha autorización ambiental corresponde a esta Corporación, se considera procedente continuar con la evaluación y, de encontrarse satisfechos los demás requisitos legales, técnicos y ambientales aplicables, otorgar el permiso solicitado, sin que ello implique desconocer las competencias del municipio en materia de ordenamiento territorial ni sustituir el certificado de uso del suelo, el cual corresponde a la autoridad municipal competente.

8. INFORMACION PREDIAL

Las obras objeto de la solicitud de permiso de ocupación de cauce se ubican en el predio denominado "LT Sabanas del Recreo", identificado con matrícula inmobiliaria No. 200-186129 y código catastral 410010001000000020100000000000.

Conforme a la documentación anexa en el expediente del trámite, Ecopetrol S.A aporta la escritura pública de constitución de servidumbre petrolera No. 2450 de fecha 14 de agosto de 2025, suscrita entre ECOPETROL S.A. y los actuales propietarios del predio denominado "LT Sabanas del Recreo", identificado con la matrícula inmobiliaria No. 200-186129, a saber: GRUPO SANTA LUNA S.A.S., identificado con NIT 901.593.642-0, y AGRUPECUARIA RIOGRANDE DEL SUR S.A.S., identificado con NIT 901.489.369-1; en la cual se protocoliza la constitución de una servidumbre de uso sobre el predio en comento ubicado en la Vereda San Andrés de Busiraco del Municipio de Neiva. Sobre el particular se extracta apartes de dicho documento público:

"PRIMERA. IDENTIFICACIÓN DEL INMUEBLE: Que EL(LA)(LOS) PROPIETARIO(A)(S) tiene el dominio y la posesión del siguiente inmueble: -- Lote de terreno denominado LOTE SABANAS DEL RECREO, ubicado en el Municipio de Neiva, Departamento del Huila, con área de TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO HECTAREAS OCHO MIL SEISCIENTOS ONCE METROS CUADRADOS (384 HAS 8.611 M2), determinado por los siguientes linderos: (...)

...
PARÁGRAFO: No obstante, el(la)(los) otorgante(s) dejan constancia que tienen conocimiento que en las anotaciones números 001, 002, 004, 005, 006, 008, 009 y 010 del citado folio de matrícula inmobiliaria, se encuentra inscrita Uso 400 hectáreas, Uso 400 hectáreas, Servidumbre legal de oleoducto y tránsito 57.792 M2 más 5.000 M2, Uso 427 Has este y otro, Uso y ocupación 40 Has, Uso y ocupación, Hipoteca derechos de cuota abierta de primer grado y Medida cautelar demanda en proceso de deslinde y amojonamiento, e insisten al Notario autorizar el presente instrumento público.

...
TERCERA. ESPECIFICACIONES DE LA SERVIDUMBRE: ECOPETROL S.A. en desarrollo de sus objetivos señalados por la ley, adelanta la obra LOCACIONES LOC. 05/PG-15, PG-13 Y PG-28, CONSTRUCCIÓN TRONCAL DE INYECCIÓN Y PRODUCCIÓN, LÍNEAS DE FLUJO, LÍNEAS ELÉCTRICAS Y ACCESOS RED ELÉCTRICA PROYECTO DESARROLLO INTEGRADO DINA T - PALOGRANDE, actividad ésta que conforme a lo dispuesto por el artículo 4° del decreto 1056 de 1953 fue declarada de utilidad pública e interés social, cuyas obras afectan el predio antes identificado y concretamente las siguientes franjas de terreno (...)"

En ese orden de ideas, a partir de la documentación que obra en el expediente POC-0012-25, y en particular al documento público (Escritura No. 2450 de fecha 14 de agosto de 2025) aportado por ECOPETROL S.A. con ocasión de los recursos interpuestos, radicados bajo los números 2025-E-25766 y 2025-E-25757 del 7 de octubre de 2025, se advierte que dicha sociedad acredita su calidad de beneficiaria de la servidumbre petrolera constituida sobre el predio denominado "LT Sabana del

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

Parroquia", ubicada en la Vereda San Andrés de Busiraco del municipio de Neiva e identificado con la matrícula inmobiliaria No. 200-186129.

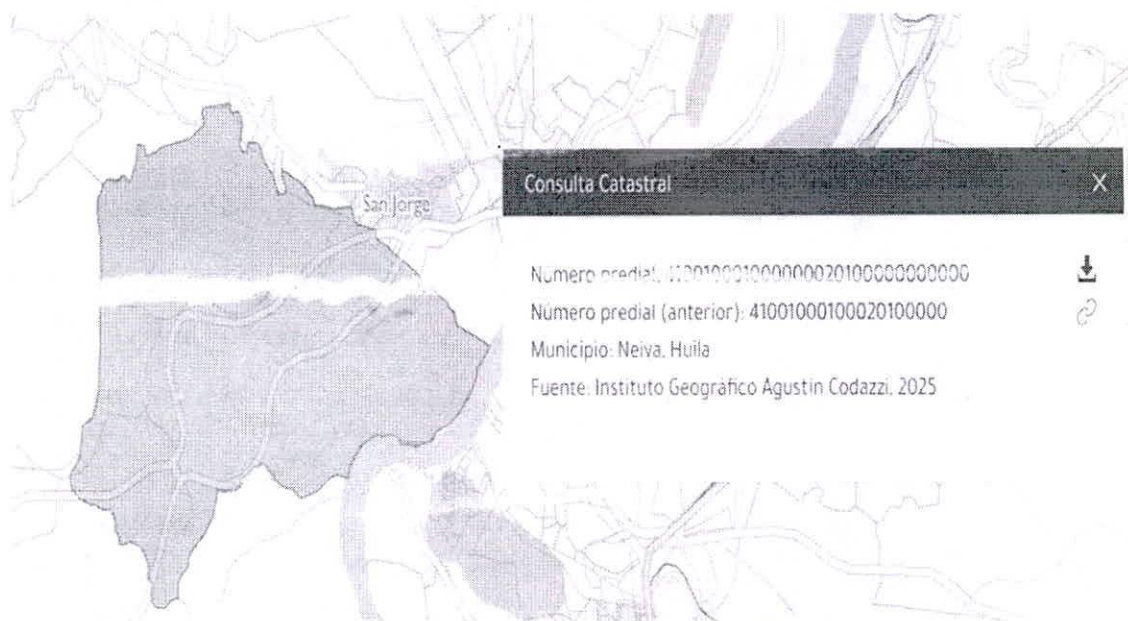


Imagen 2. Consulta catastral IGAC.

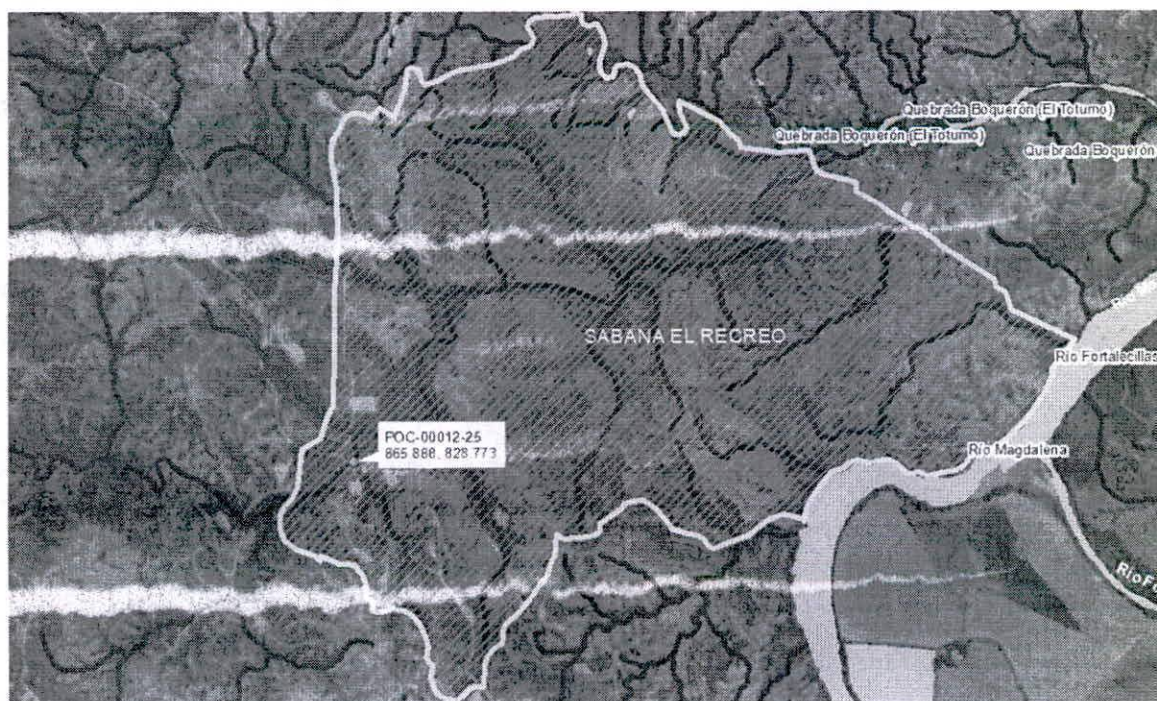


Imagen 3. Ubicación geográfica de la obra.



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 9

Fecha: 05 Jul 18

Conforme a los artículos 79 y 80 de la Constitución Política y las directrices de la Ley 99 de 1993, el Decreto 1076 de 2015 y la Ley 1333 de 2009, es deber del Estado planificar el manejo de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, prevención y conservación. En este marco y bajo el principio de jerarquía de la mitigación ambiental, toda obra de ocupación de cauce implica alteraciones en los componentes bióticos, abióticos y socioeconómicos del ecosistema que, por su naturaleza, no siempre pueden ser totalmente evitadas o corregidas en el sitio.

En consecuencia, el beneficiario del presente permiso asume la responsabilidad técnica y jurídica de implementar un plan de compensación y/o preservación ambiental orientado a resarcir, retribuir y compensar los impactos o efectos negativos residuales derivados de la ocupación. Dicho plan deberá trascender la simple mitigación o corrección, incorporando de manera imparcial y equilibrada la preservación y manejo que aseguren la viabilidad ecosistémica y la integridad de la fuente hídrica.

Esta obligación adquiere especial relevancia en el marco de la ocupación de cauces, sobre la fuente hídrica quebrada el boquerón, en el punto con coordenadas x:4746255,46 y: 1894979,59 para la instalación de línea de flujo — cruce aéreo colgante, en el marco de las obras del proyecto plan de desarrollo dina integrado, ubicado en el predio denominado "lt sabanas del recreo" con matrícula inmobiliaria no. 200-186129, jurisdicción del municipio de Neiva departamento del Huila; obras que por su naturaleza y emplazamiento generan alteraciones que deben ser gestionadas de manera efectiva y oportuna

9. CONCEPTO TÉCNICO

Con base en la documentación técnica allegada por el solicitante, conforme a la visita de evaluación realizada en campo y a la evaluación realizada por la Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental, se concluye que las obras objeto de la presente solicitud **no generarían impactos ambientales adversos**. En consecuencia, se considera **técnica y ambientalmente viable** el otorgamiento del **Permiso de Ocupación de Cauce Permanente** en el siguiente punto:

1. **Construcción e instalación de estructuras conformadas por torres verticales, ubicadas en la margen derecha e izquierda de la quebrada Boquerón, destinadas a soportar, mediante sistemas de cables aéreos, el tendido de cuatro nuevas líneas de flujo que cruzarán de manera transversal dicha fuente hídrica.**

Conforme a los estudios y especificaciones técnicas entregados por ECOPETROL S.A, en el punto con coordenadas planas 865888E – 828773N, se proyecta un cruce diseñado para abarcar longitudes iguales a 31,00 m entre torres principales, con un sistema de paso colgante para soportar cuatro tuberías en total (una tubería de 12" de diámetro, dos tuberías de 6" y una tubería de 3"). Se proponen pendolones EIPS $\square=1/2"$ cada 4,50 metros, los cuales sostienen una viga transversal metálica de tipo HEA160. Los pendolones se encuentran soportados por un cable principal EIPS 1-1/4", enlazado a un marco arriostrado tipo torre que tiene 9,15 m de altura. Para controlar las cargas de viento se le incorporaron al diseño dos contravientos horizontales EIPS $\square=1/2"$. Se proyecta una cimentación superficial tipo zapata con pedestal en concreto reforzado para resistir las cargas horizontales y verticales provenientes de la super estructura, la zapata se diseñó teniendo en cuenta el nivel del terreno sobre la zona y el perfil de socavación para el periodo de retorno de 100 años.

Estas intervenciones hacen parte del proyecto denominado:

"OCUPACIÓN DE CAUCES, SOBRE LA FUENTE HÍDRICA QUEBRADA EL BOQUERÓN, EN EL PUNTO CON COORDENADAS X:4746255,46 Y: 1894979,59 PARA LA INSTALACIÓN DE LÍNEA

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

DE FLUJO — CRUCE AÉREO COLGANTE, EN EL MARCO DE LAS OBRAS DEL PROYECTO PLAN DE DESARROLLO DINA INTEGRADO, UBICADO EN EL PREDIO DENOMINADO "LT SABANAS DEL RECREO" CON MATRÍCULA INMOBILIARIA NO. 200-186129, JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE NEIVA DEPARTAMENTO DEL HUILA"

Detalle de los puntos y tramos de intervención

Ocupación de cauce por la Construcción e instalación de estructuras conformadas por torres verticales, ubicadas en la margen derecha e izquierda de la quebrada Boquerón, destinadas a soportar, mediante sistemas de cables aéreos, el tendido de cuatro nuevas líneas de flujo que cruzarán de manera transversal dicha fuente hídrica.

Punto No.	FUENTE HIDRICA	VEREDA	COORDENADAS	
			Este	Norte
1	Quebrada Boquerón	San Andres de Busiraco	865888	828773

Tabla. 1. 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-00012-25, realizados y presentados por la persona jurídica ECOPETROL S.A con Nit No. 899.999.068-1, representado legalmente por el señor Ricardo Roa Barragán, identificada con cedula de ciudadanía No. 80.239.796 expedida en Bogotá D.C.

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 la persona jurídica ECOPETROL S.A con Nit No. 899.999.068-1, representado legalmente por el señor Ricardo Roa Barragán, identificada con cedula de ciudadanía No. 80.239.796 expedida en Bogotá D.C.

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 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.
- Presentar a la Corporación, dentro de los cuatro (04) meses siguientes a la ejecutoria del acto administrativo que otorga el permiso, el Programa de Compensación Ambiental orientado a establecer medidas de preservación y manejo ambiental por las obras o intervenciones a realizar sobre el cauce, con el fin de generar una retribución al medio ambiente, tomando como referencia la fuente hídrica y/o municipio en el que recae la ocupación. Dicho plan estará sujeto a la revisión y aprobación de esta Autoridad Ambiental. Una vez aprobado, sus medidas y acciones deberán ejecutarse e implementarse de manera integral dentro del término de vigencia del permiso de ocupación de cauce otorgado.

10. RECOMENDACIONES

- Se recomienda dar traslado del presente concepto junto con el expediente POC-00012-25 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.

(...)"

CONSIDERACIONES FINALES

Que, analizados los antecedentes administrativos y la documentación obrante dentro del expediente POC-00012-25, se evidencia que la sociedad ECOPETROL S.A., identificada con NIT. 899.999.068-1, solicitó permiso de ocupación de cauce para la ejecución de la obra consistente en la construcción e instalación de estructuras conformadas por torres verticales, ubicadas en la margen derecha e izquierda de la quebrada Boquerón, destinadas a soportar, mediante sistemas de cables aéreos, el tendido de cuatro nuevas líneas de flujo que cruzarán de manera transversal dicha fuente hídrica, en el marco del proyecto denominado Plan de Desarrollo Dina Integrado, localizado en el predio denominado "LT Sabanas del Recreo", identificado con matrícula inmobiliaria No. 200-186129, ubicado en jurisdicción del municipio de Neiva, departamento del Huila.

Que, durante el trámite administrativo, esta Corporación requirió al solicitante para que acreditara, entre otros aspectos, la calidad en que actuaba respecto del predio sobre el cual se proyecta la ejecución de las obras, teniendo en cuenta que del certificado de tradición y

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

libertad inicialmente alegado no se evidenciaba que ECOPETROL S.A. ostentara la calidad de propietario, tenedor o poseedor del inmueble en mención.

Que, como consecuencia de lo anterior, y dentro de las actuaciones surtidas con posterioridad a la expedición de la Resolución No. 3099 del 22 de septiembre de 2025, mediante la cual inicialmente se negó el permiso solicitado, la sociedad ECOPETROL S.A., al interponer recurso de reposición, allegó la Escritura Pública No. 2450 del 14 de agosto de 2025, mediante la cual se constituyó servidumbre a favor de dicha sociedad.

Que, en consideración a la documentación aportada y a las circunstancias jurídicas acreditadas dentro del expediente, esta Dirección Territorial, mediante Resolución No. 4661 del 23 de diciembre de 2025, dejó sin efectos la Resolución No. 3099 del 22 de septiembre de 2025 y ordenó continuar con el trámite administrativo de la solicitud de permiso de ocupación de cauce.

En este sentido, se tiene que la documentación allegada dentro del expediente permitió acreditar la existencia de un título jurídico que habilita a la sociedad solicitante para adelantar las actuaciones relacionadas con el proyecto lineal objeto de evaluación, sin perjuicio de los derechos de terceros y de las demás autorizaciones, permisos o actuaciones que deban surtirse ante las autoridades competentes.

Que, agotadas las etapas procedimentales correspondientes, se verificó el cumplimiento de los requisitos documentales y técnicos exigidos para el trámite de permiso de ocupación de cauces, playas y lechos. En efecto, dentro del expediente reposan los documentos relacionados con el formulario único nacional de solicitud, el registro en el aplicativo VITAL, los soportes de pago por concepto de evaluación, la documentación que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante, los documentos relacionados con la servidumbre requerida para el proyecto lineal, así como los estudios, diseños, planos, memorias y demás soportes técnicos necesarios para efectuar la correspondiente evaluación ambiental.

Que, igualmente, dentro del trámite se surtieron las actuaciones administrativas y de publicidad correspondientes, incluyendo la notificación del Auto No. 0060 del 18 de marzo de 2025, la publicación del acto de inicio y la comunicación del trámite al municipio de Neiva para los fines de publicidad previstos, garantizándose de esta manera la publicidad de la actuación administrativa y la posibilidad de intervención de terceros interesados.

Que, en desarrollo de la evaluación técnica del proyecto, la Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental brindó apoyo a esta Dirección Territorial respecto de los componentes hidrológico, hidráulico y de riesgos. Inicialmente se identificaron aspectos técnicos que requerían ajustes y complementación; no obstante, una vez la sociedad solicitante allegó la información requerida y esta fue objeto de nueva evaluación, la dependencia técnica concluyó que los componentes hidrológico e hidráulico cumplían con los requerimientos técnicos establecidos en la Guía Técnica de Criterios para el Acotamiento de las Rondas Hídricas en Colombia, garantizando que la implementación de las obras no generaría modificaciones inadmisibles en la morfología del sistema lótico.

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

Que, adicionalmente, durante la visita técnica practicada al área objeto de solicitud se verificó la ubicación de la fuente hídrica y del sitio proyectado para la intervención, estableciéndose que la obra consiste en la construcción e instalación de estructuras conformadas por torres verticales, ubicadas en la margen derecha e izquierda de la quebrada Boquerón, destinadas a soportar, mediante sistemas de cables aéreos, el tendido de cuatro nuevas líneas de flujo que cruzarán de manera transversal dicha fuente hídrica, en el marco del proyecto denominado Plan de Desarrollo Dina Integrado, localizado en el predio denominado "LT Sabanas del Recreo", identificado con matrícula inmobiliaria No. 200-186129, ubicado en jurisdicción del municipio de Neiva, departamento del Huila.

Así mismo, se constató que al momento de la visita no se había iniciado la ejecución de las obras objeto de la solicitud, circunstancia que permite concluir que la intervención proyectada se encuentra sometida a la autorización previa de esta Autoridad Ambiental y que no se han ejecutado las obras objeto del presente permiso sin la correspondiente autorización ambiental.

Que, finalmente, mediante Concepto Técnico No. 1430 del 28 de julio de 2026, producto de la revisión integral de la documentación allegada, de los estudios técnicos presentados y de la visita de evaluación practicada al sitio de intervención, se conceptuó favorablemente sobre la viabilidad técnica y ambiental para el otorgamiento del permiso de ocupación de cauce permanente en el siguiente punto:

- 1. Construcción e instalación de estructuras conformadas por torres verticales, ubicadas en la margen derecha e izquierda de la quebrada Boquerón, destinadas a soportar, mediante sistemas de cables aéreos, el tendido de cuatro nuevas líneas de flujo que cruzarán de manera transversal dicha fuente hídrica.**

Conforme a los estudios y especificaciones técnicas entregados por ECOPETROL S.A, en el punto con coordenadas planas 865888E – 828773N, se proyecta un cruce diseñado para abarcar longitudes iguales a 31,00 m entre torres principales, con un sistema de paso colgante para soportar cuatro tuberías en total (una tubería de 12" de diámetro, dos tuberías de 6" y una tubería de 3"). Se proponen pendolones EIPS $\square=1/2"$ cada 4,50 metros, los cuales sostienen una viga transversal metálica de tipo HEA160. Los pendolones se encuentran soportados por un cable principal EIPS 1-1/4", enlazado a un marco arriostrado tipo torre que tiene 9,15 m de altura. Para controlar las cargas de viento se le incorporaron al diseño dos contravientos horizontales EIPS $\square=1/2"$. Se proyecta una cimentación superficial tipo zapata con pedestal en concreto reforzado para resistir las cargas horizontales y verticales provenientes de la super estructura, la zapata se diseñó teniendo en cuenta el nivel del terreno sobre la zona y el perfil de socavación para el periodo de retorno de 100 años.

Estas intervenciones hacen parte del proyecto denominado:

"OCUPACIÓN DE CAUCES, SOBRE LA FUENTE HÍDRICA QUEBRADA EL BOQUERÓN, EN EL PUNTO CON COORDENADAS X:4746255,46 Y: 1894979,59 PARA

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

LA INSTALACIÓN DE LÍNEA DE FLUJO — CRUCE AÉREO COLGANTE, EN EL MARCO DE LAS OBRAS DEL PROYECTO PLAN DE DESARROLLO DINA INTEGRADO, UBICADO EN EL PREDIO DENOMINADO “LT SABANAS DEL RECREO” CON MATRÍCULA INMOBILIARIA NO. 200-186129, JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE NEIVA DEPARTAMENTO DEL HUILA”

Detalle de los puntos y tramos de intervención

Ocupación de cauce por la Construcción e instalación de estructuras conformadas por torres verticales, ubicadas en la margen derecha e izquierda de la quebrada Boquerón, destinadas a soportar, mediante sistemas de cables aéreos, el tendido de cuatro nuevas líneas de flujo que cruzarán de manera transversal dicha fuente hídrica.

Punto No.	FUENTE HIDRICA	VEREDA	COORDENADAS	
			Este	Norte
1	Quebrada Boquerón	San Andres de Busiraco	865888	828773

Tabla.1. Coordenadas planas tomadas en campo sobre el punto de intervención.

Que, en consecuencia, esta Dirección Territorial considera que, atendiendo la información técnica y jurídica obrante en el expediente, se encuentran acreditadas las condiciones necesarias para otorgar a la sociedad ECOPETROL S.A. el permiso de ocupación de cauce solicitado, condicionado al estricto cumplimiento de las obligaciones, especificaciones técnicas y medidas ambientales que se establezcan en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Lo anterior, sin perjuicio de que el presente permiso se circunscribe exclusivamente a la ocupación del cauce en las condiciones y características evaluadas dentro del expediente POC-00012-25, y no constituye autorización para adelantar actividades diferentes a las expresamente aprobadas, ni sustituye los demás permisos, autorizaciones o requisitos que, de conformidad con la normativa vigente, sean necesarios para la ejecución integral del proyecto.

Que, igualmente, deberá tenerse en cuenta que la responsabilidad relacionada con la adecuada ejecución, estabilidad y seguridad de las obras corresponde exclusivamente al beneficiario del permiso y a los profesionales responsables de los respectivos diseños y procesos constructivos, sin perjuicio de las competencias de inspección, control y seguimiento que corresponden a la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM.

En consecuencia, y teniendo en cuenta que la evaluación técnica concluyó la viabilidad ambiental de las obras proyectadas y que dentro del expediente se encuentra acreditada la documentación necesaria para continuar con la actuación administrativa, esta Dirección Territorial procederá a otorgar el permiso de ocupación de cauce permanente, bajo las

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

condiciones, obligaciones y especificaciones que se establecen en la parte resolutive del presente acto administrativo.

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: OTORGAR PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE PERMANENTE a la sociedad **ECOPETROL S.A.** identificada con Nit. No. 899.999.068-1, representada legalmente por el señor Ricardo Roa Barragán, identificado con cedula de ciudadanía No. 19.451.246, o quien haga sus veces, sobre la fuente hídrica quebrada Boquerón, en el punto con coordenadas planas 865888E – 828773N, para la construcción e instalación de estructuras conformadas por torres verticales, destinadas a soportar, mediante sistemas de cables aéreos, el tendido de cuatro nuevas líneas de flujo que cruzarán de manera transversal dicha fuente hídrica, en el marco del proyecto denominado Plan de Desarrollo Dina Integrado, localizado en el predio denominado "LT Sabanas del Recreo", identificado con matrícula inmobiliaria No. 200-186129, ubicado en jurisdicción del municipio de Neiva, departamento del Huila, en las siguientes condiciones:

- 1. Construcción e instalación de estructuras conformadas por torres verticales, ubicadas en la margen derecha e izquierda de la quebrada Boquerón, destinadas a soportar, mediante sistemas de cables aéreos, el tendido de cuatro nuevas líneas de flujo que cruzarán de manera transversal dicha fuente hídrica.**

Conforme a los estudios y especificaciones técnicas entregados por ECOPETROL S.A, en el punto con coordenadas planas 865888E – 828773N, se proyecta un cruce diseñado para abarcar longitudes iguales a 31,00 m entre torres principales, con un sistema de paso colgante para soportar cuatro tuberías en total (una tubería de 12" de diámetro, dos tuberías de 6" y una tubería de 3"). Se proponen pendolones EIPS $\square=1/2"$ cada 4,50 metros, los cuales sostienen una viga transversal metálica de tipo HEA160. Los pendolones se encuentran soportados por un cable principal EIPS 1-1/4", enlazado a un marco arriostrado tipo torre que tiene 9,15 m de altura. Para controlar las cargas de viento se le incorporaron al diseño dos contravientos horizontales EIPS $\square=1/2"$. Se proyecta una cimentación superficial tipo zapata con pedestal en concreto reforzado para resistir las cargas horizontales y verticales provenientes de la super estructura, la zapata se diseñó teniendo en cuenta el nivel del terreno sobre la zona y el perfil de socavación para el periodo de retorno de 100 años.

Estas intervenciones hacen parte del proyecto denominado:

"OCUPACIÓN DE CAUCES, SOBRE LA FUENTE HÍDRICA QUEBRADA EL BOQUERÓN, EN EL PUNTO CON COORDENADAS X:4746255,46 Y: 1894979,59 PARA LA INSTALACIÓN DE LÍNEA DE FLUJO — CRUCE AÉREO COLGANTE, EN EL MARCO DE LAS OBRAS DEL PROYECTO PLAN DE DESARROLLO DINA INTEGRADO, UBICADO EN EL PREDIO DENOMINADO "LT SABANAS DEL RECREO" CON MATRÍCULA INMOBILIARIA NO. 200-186129, JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE NEIVA DEPARTAMENTO DEL HUILA"

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

Detalle de los puntos y tramos de intervención

Ocupación de cauce por la Construcción e instalación de estructuras conformadas por torres verticales, ubicadas en la margen derecha e izquierda de la quebrada Boquerón, destinadas a soportar, mediante sistemas de cables aéreos, el tendido de cuatro nuevas líneas de flujo que cruzarán de manera transversal dicha fuente hídrica.

Punto No.	FUENTE HIDRICA	VEREDA	COORDENADAS	
			Este	Norte
1	Quebrada Boquerón	San Andres de Busiraco	865888	828773

Tabla.1. Coordenadas planas tomadas en campo sobre el punto de intervención.

PARÁGRAFO PRIMERO: El presente Permiso de Ocupación de Cauce Permanente se otorga con fundamento en las consideraciones enunciadas en el presente acto administrativo y en el informe de visita y concepto técnico No. 1430 de fecha 28 de julio de 2026, que obra dentro del expediente POC-00012-25.

ARTÍCULO SEGUNDO: CONDICIONES TÉCNICA DE LA OCUPACIÓN. Las obras autorizadas deberán construirse y operar de conformidad con las especificaciones técnicas, estudios, diseños, planos y anexos técnicos suministrados por el titular dentro del expediente POC-00012-25, los cuales hacen parte integral del presente acto administrativo.

PARÁGRAFO PRIMERO: La Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM, dentro del trámite de ocupación de cauce, evalúa los aspectos ambientales relacionados con la intervención autorizada, sin que ello implique asumir responsabilidad respecto del diseño estructural, cálculo de cargas, estabilidad, proceso constructivo, calidad de los materiales, presupuesto, aspectos económicos o demás aspectos propios de la ingeniería estructural y de la ejecución de las obras.

En consecuencia, los criterios técnicos relacionados con el diseño, construcción, operación, mantenimiento y estabilidad de las obras serán responsabilidad de los diseñadores, constructores, operadores e interventores, según corresponda, y cualquier responsabilidad derivada de la implantación, ejecución, funcionamiento o estabilidad de las obras estará a cargo del titular y de los profesionales responsables, de conformidad con sus respectivas competencias.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Los componentes hidrológico e hidráulico de la intervención cumplen con los requerimientos técnicos establecidos en la Guía Técnica de Criterios para el Acotamiento de las Rondas Hídricas en Colombia (MADS, 2018), garantizando que las modificaciones en la morfología del sistema lotico asociadas a la instalación de línea de flujo – aéreo, en el marco de las obras del proyecto Plan de Desarrollo Dina Integrado sobre la fuente hídrica Quebrada Boquerón, se ajusten a las condiciones de diseño establecidas para un periodo de retorno de 100 años.

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

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. La sociedad ECOPETROL S.A., en calidad de titular del presente permiso, deberá cumplir las siguientes obligaciones:

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.

ARTÍCULO QUINTO: MEDIDA DE PRESERVACIÓN Y COMPENSACIÓN AMBIENTAL:

La sociedad ECOPETROL S.A. deberá presentar ante esta Corporación un **Programa de Compensación Ambiental**, orientado a establecer medidas de preservación, restauración y/o manejo ambiental como consecuencia de las obras o intervenciones autorizadas sobre el cauce, tomando como referencia la fuente hídrica y/o el municipio donde se desarrolla la ocupación.

El Programa deberá contener como mínimo la descripción de las medidas propuestas, objetivos, actividades, localización, cronograma de ejecución, responsables, indicadores de cumplimiento y mecanismos de seguimiento, y estará sujeto a evaluación y aprobación por parte de esta Autoridad Ambiental.

Una vez aprobado, el titular deberá ejecutar integralmente las medidas y acciones contenidas en el Programa dentro del término de vigencia del permiso y en las condiciones establecidas por la Corporación.

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

PARÁGRAFO PRIMERO: El Programa de Compensación Ambiental deberá ser presentado dentro de los **CUATRO (4) MESES** siguientes a la ejecutoria del presente acto administrativo.

ARTÍCULO SEXTO: SEGUIMIENTO AMBIENTAL. La Dirección Territorial Norte realizará visita de seguimiento a los doce (12) meses siguientes de ejecutoria del 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: 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 PRIMERO: 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 SEGUNDO: 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 TERCERO: 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 CUARTO: 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 por la Ley 2387 de 2024, previo proceso sancionatorio ambiental adelantado por la entidad ambiental.

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

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO: Notificar la presente resolución a la sociedad **ECOPETROL S.A.** identificada con Nit. No. 899.999.068-1, representada legalmente por el señor Ricardo Roa Barragán, identificado con cedula de ciudadanía No. 19.451.246, o quien haga sus veces, con dirección de notificación en la carrera 13 No. 36-24 y correo electrónico notificacionesjudicialesecopetrol@ecopetrol.com.co, en los términos del artículo 67 y siguientes de la Ley 1437 de 2011, Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO: Contra el presente acto administrativo procede el recurso de reposición en los términos del artículo 76 y siguientes de la Ley 1437 de 2011.

ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO: La presente resolución requiere de publicación en la página web de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM.

NOTIFIQUESE, PUBLIQUESE Y CUMPLASE



CAROLINA TRUJILLO CASANOVA

Directora Territorial Norte

Proyecto: Edna Pastrana – Contratista apoyo jurídico DTN
Expediente: POC- 00012-25