Teniente.

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

298

ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS Artículo 2.2.1.1.2.1.1. Decreto 1082 de 2015
INFORMACIÓN GENERAL
1. DEPENDENCIA SOLICITANTE: SUBDIRECCIÓN TÉCNICA
2. RESPONSABLE: ANY XILENA DÍAZ ZAMBRANO
3. FECHA: Enero de 2026

La CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL MAGDALENA – CORPAMAG, es un ente corporativo de carácter público, creado por la ley, integrado por las entidades territoriales que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o conforman una unidad geopolítica, biogeográfica o hidrogeográfica, dotada de personería jurídica, autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio e independiente, encargada por la ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

El artículo 29 de la Ley 99 de 1993, establece que es función del Director General de las Corporaciones Autónomas Regionales, entre otras la de dirigir, coordinar y controlar las actividades de la entidad y ejercer su representación legal, así como también la de ordenar los gastos, dictar los actos, realizar las operaciones y celebrar los contratos y convenios que se requieran para el normal funcionamiento de la entidad.

Conforme a lo señalado en el artículo 2.2.1.1.2.1.1. del decreto 1082 de 2015, los estudios y documentos previos son el soporte para elaborar el proyecto de pliegos, los pliegos de condiciones y el contrato, y contener los siguientes elementos, además de los indicados para cada modalidad de selección:

I. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DE LA CONTRATACIÓN

La Corporación Autónoma Regional del Magdalena – CORPAMAG, como ente corporativo de carácter público en cumplimiento de sus funciones, otorgadas por la ley 99 de 1993, como máxima autoridad ambiental de su jurisdicción, le compete propender por el desarrollo sostenible del Magdalena, es por ello que lleva a cabo proyectos de Sostenibilidad Ambiental y Prevención del Riesgo en el territorio, en concordancia con lo establecido en el Artículo 31 de la Ley 99/93, el cual establece entre otros:

- *Celebrar contratos y convenios con las entidades territoriales, otras entidades públicas y privadas y con las entidades sin ánimo de lucro cuyo objeto sea la defensa y protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables, con el fin de*

ejecutar de mejor manera alguna o algunas de sus funciones, cuando no correspondan al ejercicio de funciones administrativas.

- *Coordinar el proceso de preparación de los planes, programas y proyectos de desarrollo medioambiental que deban formular los diferentes organismos y entidades integrantes del Sistema Nacional Ambiental (SINA) en el área de su jurisdicción y en especial, asesorar a los Departamentos, Distritos y Municipios de su comprensión territorial en la definición de los planes de desarrollo ambiental y en sus programas y proyectos en materia de protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables, de manera que se asegure la armonía y coherencia de las políticas y acciones adoptadas por las distintas entidades territoriales;*

- *Promover y ejecutar obras de irrigación, avenamiento, defensa contra las inundaciones, regulación de cauces y corrientes de agua, y de recuperación de tierras que sean necesarias para la defensa, protección y adecuado manejo de las cuencas hidrográficas del territorio de su jurisdicción, en coordinación con los organismos directores y ejecutores del Sistema Nacional de Adecuación de Tierras, conforme a las disposiciones legales y a las previsiones técnicas correspondientes;*

- *Ejecutar, administrar, operar y mantener en coordinación con las entidades territoriales, proyectos, programas de desarrollo sostenible y obras de infraestructura cuya realización sea necesaria para la defensa y protección o para la descontaminación o recuperación del medio ambiente y los recursos naturales renovables; y*

- *Realizar actividades de análisis, seguimiento, prevención y control de desastres, en coordinación con las demás autoridades competentes, y asistirlas en los aspectos medioambientales en la prevención y atención de emergencias y desastres; adelantar con las administraciones municipales o distritales programas de adecuación de áreas urbanas en zonas de alto riesgo, tales como control de erosión, manejo de cauces y reforestación, es por esto que la Subdirección Técnica designará un funcionario para que evaluará la información presentada y emitirá un concepto técnico.*

- *Asesorar a las entidades territoriales en la elaboración de proyectos en materia ambiental que deban desarrollarse con recursos provenientes del Fondo Nacional de Regalías o con otros de destinación semejante*

Por lo anterior, CORPAMAG, en el ejercicio de sus competencias como autoridad ambiental en el departamento del Magdalena, orienta gran parte de sus esfuerzos al mejoramiento hidráulico y recuperación ambiental de los sistemas hídricos del municipio de Tenerife, con el propósito de fortalecer su funcionalidad ecológica y la conectividad entre los cuerpos de agua y sus tributarios. Estas acciones contribuyen al restablecimiento del equilibrio natural, favoreciendo la prestación de los servicios ecosistémicos esenciales que sustentan las actividades productivas y el bienestar de las comunidades locales. De esta manera, se promueve la conservación de los recursos naturales y el mejoramiento de las condiciones ambientales del territorio, en coherencia con los objetivos de sostenibilidad y gestión integral del recurso hídrico impulsados por la Corporación.

ARTICULACIÓN DEL PROYECTO CON LA POLÍTICA PÚBLICA

Articulación con el Plan Nacional de Desarrollo

Colombia potencia mundial de la vida 2022 - 2026
Transformación: 4. Transformación productiva, internacionalización y acción climática.
Pilar: 01. Naturaleza viva: revitalización con inclusión social.
Catalizador: 01. Programa de conservación de la naturaleza y su restauración
Componente: b. Restauración participativa de ecosistemas, áreas protegidas y otras áreas ambientalmente estratégicas
Programa: 3205 - Ordenamiento ambiental territorial

Articulación con el Plan de Desarrollo Departamental

El proyecto se enmarca de la siguiente manera en el plan de desarrollo departamental del Magdalena 2024 – 2027 "12+1 Ruta del cambio para superar la pobreza":

- **Eje estratégico:** 3. Revolución ambiental
- **Movilización:** 1. Movilización por los ecosistemas y la biodiversidad
- **Programa:** 1. Cambio por la conservación de la naturaleza y la restauración
- **Acción:** Restaurar la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos de (1.000) hectáreas de áreas estratégicas degradadas para la provisión de recursos hídricos y la sostenibilidad ambiental.
- **Meta de producto:** Áreas en proceso de restauración
- **Unidad de medida:** Hectáreas
- **Meta 2024-2027:** 1000

Articulación con el Plan de Desarrollo Municipal

Plan de Desarrollo Municipal 2024 – 2027 "Tenerife, una visión de progreso":
Línea estratégica: III Tenerife, una visión de desarrollo territorial

Sector: Ambiente
Programa: Ordenamiento ambiental territorial
Contribución al Esquema de Ordenamiento Territorial
El proyecto contribuye al cumplimiento de los objetivos y directrices establecidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) del municipio de Tenerife y aunque se encuentra desactualizado, mantiene vigentes los principios fundamentales definidos por la Ley 388 de 1997 en materia de ordenamiento territorial, gestión del riesgo, sostenibilidad ambiental y aprovechamiento racional del suelo y los recursos naturales.

Específicamente, el proyecto se articula con los siguientes componentes del EOT:

- Sistema ambiental: aporta al manejo y conservación de los recursos hídricos, mediante la recuperación de la funcionalidad hidráulica y ecológica del caño Schiller, cuerpo de agua estratégico que forma parte del sistema hídrico regional y que incide directamente en la conectividad con la Ciénaga Zura.

- Gestión del riesgo: contribuye a la reducción del riesgo de desbordamientos e inundaciones en zonas urbanas y rurales adyacentes al Caño Real del Obispo.

- Infraestructura y servicios básicos: fortalece las condiciones para el uso del caño como vía de comunicación fluvial, especialmente para actividades de pesca artesanal y transporte comunitario, favoreciendo la funcionalidad del territorio y el acceso a servicios.

- Componente socioeconómico: mejora las condiciones ambientales para las comunidades ribereñas que dependen del caño, protegiendo sus medios de vida y fomentando la recuperación de los servicios ecosistémicos del cuerpo de agua.

Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico - CONPES 3620 de 2009

- El proyecto contribuye al objetivo 1 de la PNGIRH: garantizar la disponibilidad del agua en cantidad y calidad para el desarrollo sostenible.
- Aporta al componente de conservación de ecosistemas acuáticos estratégicos, mediante el retiro de vegetación flotante y sedimentos que obstruyen el flujo del Caño Real del Obispo.
- Apoya la gestión integrada del recurso hídrico, fortaleciendo la funcionalidad del caño como sistema de conectividad entre el río Magdalena y la Ciénaga de Zura.

Política Nacional de Cambio Climático - CONPES 3700 de 2011

- El proyecto actúa como medida de adaptación al cambio climático, al disminuir el riesgo de inundaciones urbanas por taponamiento del caño y mejorar la resiliencia del municipio frente a eventos hidrometeorológicos extremos.
- Contribuye a la reducción de vulnerabilidades territoriales y protege medios de vida dependientes del recurso hídrico.

Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres -Ley 1523 de 2012

- La recuperación hidráulica del Caño Real del Obispo ayuda a mitigar el riesgo por inundación en sectores ribereños y urbanos de Tenerife, históricamente afectada por crecientes y desbordamientos.
- Aporta al componente de reducción del riesgo y mejora la infraestructura natural del territorio.

Política de Ordenamiento del Recurso Hídrico - Decreto 1640 de 2012

- Aunque el proyecto no es un POMCA, sí aplica medidas compatibles con el ordenamiento del recurso hídrico, como la recuperación de tramos críticos, la delimitación técnica mediante topografía, y el uso controlado del espacio hídrico.
- Se anticipa a procesos de ordenamiento y gestión de la cuenca a escala regional.

Política Nacional de Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNBSE) -CONPES 3919 de 2018

- El proyecto aporta a la recuperación de servicios ecosistémicos de regulación hídrica y soporte de biodiversidad acuática, al eliminar obstrucciones que impiden el tránsito de especies y el funcionamiento del sistema acuático.
- Favorece la pesca artesanal y el uso sostenible del ecosistema.

Articulación con el Plan de Gestión Ambiental Regional

2013-2027 "Hacia un territorio saludable y sostenible"

Línea Estratégica: 2 planificación, manejo y uso sostenible de los recursos y valores naturales y culturales.

Programa: Gestión del recurso hídrico

Meta: Al 2027 el 80% de los municipios del departamento del Magdalena tendrán una oferta hídrica que garantice la disponibilidad de agua para el desarrollo de sus actividades.

Articulación con el Plan de Acción Institucional

Conservando, generamos más oportunidades 2024 - 2027

Línea 2: Planificación, manejo y uso sostenible de los recursos y valores naturales y culturales

Programa: 3203 – Gestión integral del recurso hídrico

Problema central

Alteración en la dinámica hidráulica del Caño Real del Obispo en el municipio de Tenerife, departamento del Magdalena

Descripción de la situación existente con respecto al problema

En el municipio de Tenerife, se presenta una situación crítica relacionada con el estado actual del Caño Real del Obispo, un cuerpo de agua natural que forma parte esencial del sistema de drenaje de la región y que cumple funciones ecológicas, hidráulicas y sociales relevantes. Este caño constituye un componente estratégico dentro de la red hídrica local, ya que canaliza las aguas provenientes de zonas bajas del municipio y facilita su conexión con el río Magdalena y las ciénagas Tapegua y El Morro. Su adecuada funcionalidad es determinante para el control de inundaciones, el drenaje de terrenos agrícolas y la estabilidad de los ecosistemas ribereños.

En los últimos años, este caño ha experimentado una pérdida progresiva de capacidad hidráulica como consecuencia de la acumulación de sedimentos, la presencia de vegetación flotante y la ausencia prolongada de labores de mantenimiento y limpieza, lo que ha generado un deterioro evidente de su cauce. Estas condiciones han reducido la velocidad y volumen del flujo de agua, propiciando procesos de obstrucción y sedimentación acelerada. La disminución de la profundidad útil del caño ha incrementado el riesgo de desbordamientos durante las temporadas de lluvias, afectando tanto a los cultivos cercanos como a las viviendas y vías de comunicación de los corregimientos aledaños.

De manera particular, los sectores rurales y poblaciones cercanas al caño, como el corregimiento de Real del Obispo, se han visto afectados por anegamientos frecuentes, pérdida de terrenos productivos y daños en la infraestructura vial. La erosión en las riberas y la apertura de boquetes generados por la fuerza del agua en puntos vulnerables han agravado el riesgo de aislamiento de algunas comunidades.

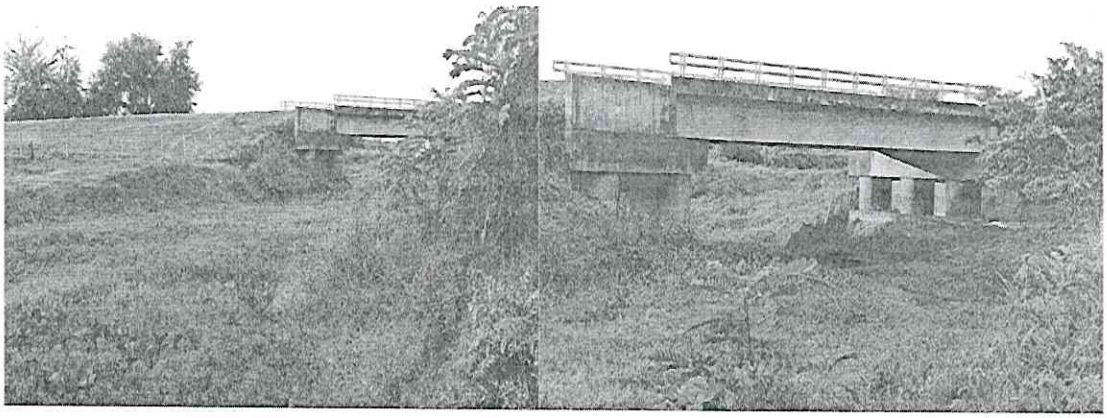
Desde la perspectiva ambiental, la alteración de la dinámica hidráulica del caño también ha impactado la calidad del agua y la estabilidad ecológica del entorno. El estancamiento del flujo reduce los niveles de oxígeno disuelto, afecta los procesos naturales de depuración y favorece la proliferación de vegetación invasora y vectores asociados a aguas retenidas. Asimismo, la pérdida de conectividad entre los distintos cuerpos de agua limita la movilidad de especies acuáticas, alterando la funcionalidad ecológica del sistema y reduciendo los servicios ecosistémicos que este presta, como la regulación hídrica y la recarga de acuíferos.

A nivel social y económico, el deterioro del caño ha generado impactos directos sobre la

seguridad hídrica, la productividad y la movilidad de las comunidades rurales. Los eventos de inundación recurrentes han afectado viviendas, cultivos y vías terciarias, restringiendo el acceso a servicios básicos y a los centros poblados. Además, la pérdida de capacidad de drenaje ha incrementado la vulnerabilidad del territorio frente a fenómenos climáticos extremos, comprometiendo el bienestar y la estabilidad de las familias asentadas en su zona de influencia.

En respuesta a esta situación, se formuló el proyecto denominado "Mantenimiento para la recuperación hidráulica del Caño Real del Obispo en el municipio de Tenerife, departamento del Magdalena", cuyo propósito es restablecer la funcionalidad hidráulica del cauce. El proyecto contempla la ejecución de actividades de mantenimiento integral del caño, mediante limpieza mecánica, en una longitud aproximada de 1,55 kilómetros, priorizando los tramos que presentan mayores niveles de sedimentación y obstrucción.

Ilustración 1 Tramo del Caño Real del Obispo obstruido



La ejecución de esta intervención permitirá mejorar la circulación del agua, prevenir nuevos procesos de taponamiento, mitigar el impacto de las crecientes y recuperar parcialmente la estabilidad ambiental del sistema. De igual manera, se espera que las obras contribuyan a fortalecer la protección de los suelos agrícolas, reactivar las dinámicas productivas y reducir la exposición de las comunidades a eventos de riesgo por inundación. En este sentido, el proyecto constituye una acción prioritaria de gestión ambiental y reducción del riesgo, orientada a preservar la funcionalidad de un ecosistema clave para la resiliencia del territorio y la calidad de vida de sus habitantes.

Magnitud del problema

4,86 kilómetros del Caño Real del Obispo con deterioro en su funcionalidad hidráulica y ambiental.

Justificación

El Caño Real del Obispo, ubicado en el municipio de Tenerife, departamento del Magdalena, constituye un ecosistema hídrico de gran importancia ambiental, social y económica para las comunidades locales. Este cuerpo de agua cumple funciones fundamentales en el drenaje natural del territorio, el manejo de excedentes pluviales y la conectividad ecológica con otros sistemas acuáticos de la región.

No obstante, en los últimos años el caño ha sufrido un deterioro progresivo en su funcionalidad hidráulica, producto de procesos de sedimentación, obstrucciones por vegetación acuática y acumulación de residuos. Estas condiciones han reducido su capacidad de conducción, afectando la dinámica natural del flujo y provocando problemas de anegamiento e inundaciones en sectores aledaños, especialmente durante la temporada de lluvias.

El proyecto "Mantenimiento para la recuperación hidráulica del Caño Real del Obispo en el municipio de Tenerife, departamento del Magdalena" surge como una respuesta técnica y ambientalmente necesaria para restaurar la capacidad hidráulica del cauce, prevenir desbordamientos y reducir los riesgos asociados a la pérdida de funcionalidad del sistema hídrico. Su ejecución contempla actividades orientadas al mantenimiento, limpieza y retiro de material vegetal y sedimentos, con el fin de optimizar el flujo del agua y garantizar un drenaje más eficiente.

Desde el punto de vista ambiental, la intervención permitirá mejorar la calidad del agua y la oxigenación del sistema, recuperar parcialmente las condiciones ecológicas del cauce y disminuir los procesos erosivos que afectan las márgenes. Asimismo, se fortalecerá la conectividad hídrica con otros cuerpos de agua del municipio, lo que contribuye a la resiliencia del ecosistema frente a los efectos del cambio climático.

En el ámbito socioeconómico, la recuperación del caño generará beneficios directos para las comunidades ribereñas al reducir los impactos de las inundaciones sobre viviendas, vías y áreas productivas, mejorando la seguridad y el bienestar de la población. De igual forma, se prevé que el mantenimiento del caño favorezca la movilidad local y el aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos, contribuyendo al desarrollo territorial del municipio.

Los beneficios sociales del proyecto se reflejarán en una mejora sustancial de las condiciones de vida de los habitantes de Real del Obispo y zonas cercanas, al reducir el riesgo de desastres, recuperar espacios deteriorados y fortalecer la organización comunitaria en torno a la gestión del recurso hídrico. La participación de la comunidad en las actividades de mantenimiento permitirá fomentar el sentido de pertenencia y la

corresponsabilidad ambiental.

En consecuencia, el proyecto se configura como una intervención integral que combina objetivos ambientales, sociales y técnicos, orientada a la recuperación de un ecosistema estratégico y a la protección de la población frente a los riesgos de inundación. Su implementación representa un paso fundamental hacia un modelo de desarrollo sostenible y resiliente en el municipio de Tenerife, en coherencia con las políticas de ordenamiento territorial, gestión del riesgo y conservación ambiental del departamento del Magdalena.

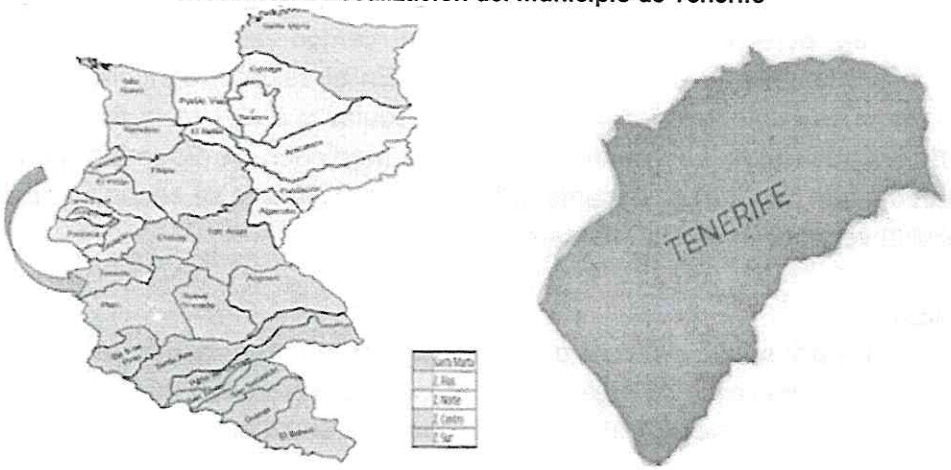
Localización del proyecto

La zona objeto de intervención se localiza en el municipio de Tenerife, departamento del Magdalena, el cual se encuentra estrechamente vinculado a la dinámica hídrica del río Magdalena y a la red de caños y cuerpos de agua que conforman su sistema de drenaje local. Dentro de este contexto se inscribe la cuenca del Caño Real del Obispo, ubicada íntegramente en jurisdicción del municipio de Tenerife, la cual constituye un elemento fundamental para la regulación hidráulica y el drenaje natural del territorio.

La cabecera municipal de Tenerife se localiza aproximadamente en las coordenadas 9° 54' 6" de latitud norte y 74° 51' 53" de longitud oeste, y la cuenca del Caño Real del Obispo presenta una extensión aproximada de 464.900 m².

Las intervenciones propuestas en el marco del proyecto se concentran específicamente sobre el Caño Real del Obispo, atendiendo los tramos que presentan mayores niveles de sedimentación y pérdida de capacidad hidráulica, con el fin de restablecer su funcionalidad y contribuir a la reducción del riesgo de inundaciones en el municipio.

Ilustración 2 Localización del municipio de Tenerife



División Político-Administrativa

El municipio de Tenerife se divide en seis (6) corregimientos, ellos son:

- San Luis
- Santa Inés
- San Antonio
- El Juncal
- El Consuelo
- Real del Obispo

Límites Geográficos

El municipio limita al Norte: con el municipio de Zapayan; al sur: con el Municipio de Plato; el este, con el Municipio de Chibolo; y al Oeste: con el Departamento de Bolívar, Río Magdalena por medio. En el Departamento de Bolívar con los municipios de Zambrano, San Juan Nepomuceno y Guamo.

Climatología

Las condiciones climáticas en los últimos años han sufrido variaciones, si se tiene en cuenta un fenómeno natural que afecta a nuestro planeta, como lo es el calentamiento global, el cual no nos permite establecer de manera acertada del comportamiento del clima en general, sin embargo, según las características y documentos de apoyo existentes, el municipio de Tenerife cuenta con un clima seco, el cual es definido técnicamente como bosque seco tropical, cuyas temperaturas son superiores a los 26°C.

Vientos

Los vientos que predominan son los alisios que provienen del noreste y sureste, desde las zonas altas presiones subtropicales tanto del hemisferio norte como del hemisferio sur. Las máximas velocidades de los vientos se registran en la época seca con direcciones provenientes del noreste; en la mayor parte del tiempo restante, se observan vientos suaves, sin predominio de un sector generador. En el aspecto agrícola los vientos, son perjudiciales pues contribuyen a aumentar las sequias y a su vez la fuerza destruye las plantas deriva sus frutos. Los vientos se inician a mediados de diciembre, prolongándose hasta marzo y aun hasta abril. Durante este lapso, los potreros se secan completamente y en general la vegetación es totalmente seca.

Evaporación

Es el fenómeno por medio del cual el sol transforma el agua, donde el mayor índice de evaporación en el municipio se presenta en el mes de febrero 8.9 mm, el menor índice en el mes de septiembre con el 6.1 mm; el total promedio anual es de 88.1 mm.

Precipitación

Las precipitaciones por lo general son de poco tiempo, pero torrenciales, por ser Tenerife un municipio de baja altitud no tiene lluvias de relieve, es decir, no tiene condensación de la humedad provenientes del océano en las épocas de sequía para reducir las precipitaciones.

El promedio de las precipitaciones anual es de 1.530 mm. Octubre es el mes de mayor precipitación con 211 mm y enero el de menor con 26 mm. El promedio de lluvia comienza a mediados del mes de abril, y se prolonga hasta mediados de Noviembre; hay un bajón de lluvias en Julio y se acentúa más en octubre.

Temperatura

La temperatura promedio en el municipio es de 28ºC aproximadamente, debido a los factores que condicionan el clima, como son los geográficos (maza de agua y aire) y los atmosféricos (posición de la tierra con respecto al sol), las muestras que presentan el IDEAM, nos muestra como el mes de abril es el más caluroso con 28.7 ºC y el menos caluroso es septiembre con 26ºC.

Los cambios de temperatura obedecen a los periodos dominantes en Colombia: periodo de humedad y periodo de sequía, que intercalan cíclicamente en el transcurso de las estaciones.

Humedad Relativa

Tenerife muestra unos índices de humedad relativa entre los 67% y 85%, el primero, como valor mínimo se presenta entre los meses de enero y febrero, siendo los segundos con su valor máximo, entre los meses de septiembre y diciembre.

Hidrología

La principal arteria hidrográfica es el Río Magdalena, que bordea la parte occidental del territorio del Municipio, en una dirección de sur a norte, sirviendo de límite con el departamento de Bolívar. En periodos lluviosos y debido a la sedimentación de su lecho, el río de desborda y provoca inundaciones sobre las áreas aledañas limitando en establecimiento de cultivo anuales e inundando los barrios ribereños de los centros poblados de San Luis, Real del Obispo.

No menos importante que el río para la economía del municipio de Tenerife, son las numerosas ciénagas que se distribuyen a lo largo de su territorio. De sur a norte entre zonas bajas y playones, encontramos la Ciénaga de Zura, Tapegua, El Morro y San Juan. Estos espejos de agua dulce conforman un complejo hídrico de inmenso potencial piscícola y turismo ecológico, por su belleza paisajística y su rica fauna silvestre.

El inventario acuático de Municipio se contempla con un sin número de arroyos y caños que desaguan a las diferentes ciénagas, especialmente en las épocas de lluvias y, algunos que sirven de canales de intercambio hídrico entre estas el Río Magdalena, siendo fuentes de abastecimiento de agua para los pobladores de Tenerife y fuente económica por ser sustento alimenticio para su producción pesquera. Podemos nombrar los arroyos La Dicha y Lola en la Ciénaga Zura; las cañadas Majagual y el Limón y el arroyo Tamaco sobre la Ciénaga del Morro; el arroyo Gallito sobre la Ciénaga San Juan; el arroyo Guaimaral, conduce aguas desde la Vereda Sonrisa, Imagen y Manuel Barrios, hasta la quebrada Chimicuica; el arroyo Membrillal, realiza su recorrido desde el arroyo Grande hasta el Río Magdalena.

Las áreas al Río Magdalena presentan en la actualidad gran deterioro por la alta tasa de deforestación a que ha sido sometida por parte de los habitantes, que utilizan la madera como materia prima para la producción de carbón; a esto se suma el alto grado de erosión en los suelos de la ribera del río, que en época invernal sufre inundaciones. Ante esta situación urge la necesidad de adelantar trabajos para reforestación.

Tenerife es una de las mayores reservas de acuíferos del Departamento del Magdalena, por cuanto además de bañarse con el caudal del Río Magdalena, tiene en su territorio varias ciénagas, caños, cañadas y arroyos.

- Ciénagas: El Morro, Tapegua, Zura y San Juan.
- Quebradas: Chimicuica
- Caños: Caño Negro.
- Cañadas: Majagual y El Limón.
- Arroyos: Tamaco, Gallito, El Mico, Guaimaral y Membrillal.

Geomorfología

El municipio de Tenerife pertenece a la cuenca baja del Río Magdalena, donde se encuentran tres paisajes: el valle, el paisaje colinado y el pie de monte; destacándose en la región de Tenerife principalmente el valle y el paisaje colinado. La llanura del Caribe está conformada por acumulaciones cuaternarias de origen fluvial y lacustre.

El valle, constituido por la llanura de desborde, fue formado por la sedimentación de materiales finos y gruesos en el proceso de arrastre y acumulación por acción de las aguas del río Magdalena, dando origen a los orillares, diques y bacines. La región de Zura corresponde por su morfología a una llanura aluvial plana y se caracterizan dos zonas principales:

- La llanura aluvial, a la que corresponden las zonas más bajas, y de las que se ocupa principalmente este estudio.
- La formación aluvial subcreciente, localizada en las zonas altas.

El paisaje colinado, corresponde a las colinas de plegamiento en rocas sedimentarias terciarias, cuyas características morfoestructurales presentan una serie de rocas sedimentarias, depositadas en hoyas de sedimentación durante los varios períodos de diastrofismo.

En el Municipio de Tenerife, se destacan dos clases de paisaje: El Paisaje colinado y el paisaje de valle. El primero, con terrenos ondulados y fuertemente quebrados, que predomina en la mayor parte y corresponde a la parte alta del Municipio, con pendientes de entre 3, 7, 12, y 25%. Lo anterior permite una condición rápida de drenaje, pero generando suelos susceptibles de presentar erosión, debido a la tala indiscriminada de la vegetación natural que los hace suelos indefensos, ante los fuertes e intensos aguaceros que generalmente caen en la zona. El segundo es característico en la llanura de desborde de Río Magdalena, compuesto por tierras planas, resultantes de la alta sedimentación de materiales que son arrastrados y acumulados por la acción de las aguas del Río.

Si bien es cierto que son terrenos planos, presentan desventajas ante una condición de drenaje pobre y lento en las épocas de lluvias, al producir el encharcamiento que deja el desbordamiento del río en el sur de la ciénaga de Zura y de ciénaga El Morro, Santa Martica y los límites con el municipio de Plato.

Con una condición casi mejorada frente a lo anterior, se encuentran los terrenos al norte de Real del Obispo, la parte oriental y occidental de la Ciénaga Zura, el Juncal, en la cañada Majagual, el norte de la ciénaga de Tapegua, el occidente de la ciénaga El Morro y los alrededores de la Cabecera Municipal.

Localización especifica

El tramo puntual a intervenir se ubica en el Caño Real del Obispo, delimitado entre las coordenadas:



CUADRO DE COORDENADAS		
ABSCISADO	COORDENADAS	
	Y	X
K0+000	1594975.08	922462.17
K0+505.35	1594509.58	922585.47
K0+825.18	1594218.64	922453.42
K1+112.94	1594050.68	922221.10
K1+537.75	1593981.46	922437.13
K2+128.59	1593539.71	922336.83
K2+983.45	1593162.43	922199.77
K3+484.10	1592994.76	921861.45
K4+123.83	1592661.95	921469.11
K4+960.67	1592047.66	921280.90

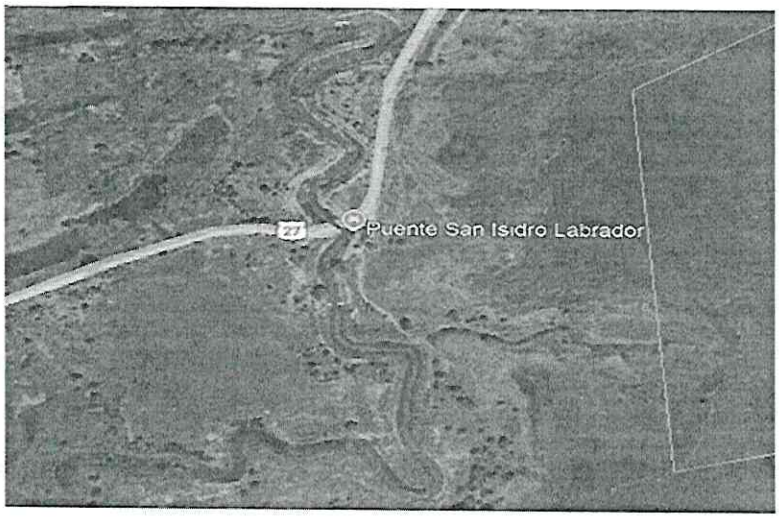
En este sector se ha identificado una obstrucción del cauce por acumulación de vegetación flotante y sedimentos, lo cual altera la dinámica hídrica y representa riesgos ambientales y sociales.

Ilustración 2 Localización del Caño Real del Obispo



La intervención contempla la remoción de material orgánico y vegetal para restablecer el flujo del agua en este segmento, en atención a criterios técnicos, ambientales y normativos previamente establecidos.

Ilustración 3 Ubicación geoespacial del tramo a intervenir.



II. EL OBJETO A CONTRATAR CON SUS ESPECIFICACIONES

2.1 Descripción del objeto a contratar

MANTENIMIENTO PARA LA RECUPERACIÓN HIDRÁULICA DEL CAÑO REAL DEL OBISPO EN EL MUNICIPIO DE TENERIFE, DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA.

2.2 Alcance del Objeto:

Clasificación UNSPSC

Clasificación UNSPSC	SEGMENTO – FAMILIA
81101500	Servicios de Ingeniería Civil
77111600	Rehabilitación Ambiental

Objetivo general

Restablecer la dinámica hidráulica del Caño Real del Obispo en el municipio de Tenerife, Departamento del Magdalena.

Indicador que mide el objetivo general

Indicador	Medido a través de	Meta	Fuente
Longitud del Caño Real del Obispo con limpieza mecánica de vegetación	kilómetros	1,55	Informes de obra, informes de supervisión, actas, fotografías

Objetivos específicos

Tabla 1 Relación entre causas y objetivos

Tipo	Causa relacionada	Objetivos específicos
Causa directa	Acumulación excesiva de vegetación acuática flotante y emergente en el Caño Real del Obispo	Reducir la presencia excesiva de vegetación acuática flotante y emergente en el Caño Real del Obispo
Causa indirecta	Proliferación excesiva de macrófitas en el Caño Real del Obispo	Disminuir la proliferación excesiva de macrófitas en el Caño Real del Obispo
Causa indirecta	Exceso de nutrientes y sedimentos en el cuerpo de agua que favorecen el crecimiento de vegetación acuática	Reducir la acumulación de nutrientes y sedimentos en el cuerpo de agua que favorecen el crecimiento de vegetación acuática
Causa indirecta	Descomposición natural de biomasa vegetal acumulada en el cauce del Caño Real del Obispo	Reducir el impacto de la descomposición de biomasa vegetal en el cauce del Caño Real del Obispo

Población afectada

La población afectada corresponde a los 7.494 habitantes de la zona rural del municipio de Tenerife que se encuentran en el área de influencia del Caño Real del Obispo. Fuente: Censo Dane 2018. Proyecciones 2026.

Población objetivo

La población objetivo al igual que la población afectada corresponde a los 7.494 habitantes de la zona rural del municipio de Tenerife que se encuentran en el área de influencia del Caño Real del Obispo. Fuente: Censo Dane 2018. Proyecciones 2026.

Descripción de la alternativa

La alternativa para dar solución a la actual problemática por obstrucción del crecimiento de vegetación flotante en el Caño Real del Obispo ubicado en el municipio de Tenerife en el Departamento del Magdalena es: MANTENIMIENTO PARA LA RECUPERACIÓN HIDRÁULICA DEL CAÑO REAL DEL OBISPO EN EL MUNICIPIO DE TENERIFE, DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA.

La solución contempla una serie de actividades articuladas, que inician con una fase preliminar enfocada en la correcta localización, trazado y replanteo topográfico del tramo a intervenir (1,55 km). Esta etapa es esencial para garantizar la precisión en la ejecución de las obras, permitiendo adaptar las acciones a las condiciones reales del terreno. Así mismo, se prevé la movilización y desmovilización terrestre de equipos especializados, indispensables para el desarrollo de las labores mecanizadas en un entorno de difícil acceso y con condiciones variables.

Posteriormente, la intervención se enfoca en el mantenimiento del cauce, a través de la limpieza mecánica de vegetación presente en el lecho del cuerpo de agua. (38.625 m2). Esta labor tiene como objetivo remover la biomasa acumulada que obstaculiza el flujo natural, degrada la calidad del agua y genera procesos de sedimentación acelerada. El material retirado será dispuesto de forma controlada en las márgenes adyacentes, garantizando una gestión ambiental adecuada.

De manera complementaria, se realizarán dos talleres de capacitación orientados al fortalecimiento de las capacidades locales en torno al marco normativo, conceptual y metodológico para la elaboración de estrategias de educación ambiental, los cuales permitirán capacitar aproximadamente a 50 personas. Estas jornadas estarán dirigidas a comunidades de pescadores e instituciones educativas del municipio, con el propósito de promover la apropiación social del conocimiento ambiental, fomentar la participación comunitaria y contribuir a la sostenibilidad de las acciones desarrolladas por CORPAMAG en el territorio.

Esta alternativa responde de manera integral a la problemática diagnosticada, permitiendo mitigar los procesos de obstrucción y deterioro del caño, al tiempo que se crea una base sólida para futuras acciones de restauración ecológica más profundas. Las actividades proyectadas no solo buscan restituir la conectividad hidráulica y mejorar la capacidad de conducción del cauce, sino también aportar al bienestar de las comunidades locales mediante la reducción del riesgo asociado a inundaciones y la recuperación de servicios ecosistémicos estratégicos.

Descripción de las actividades

- **Localización, trazado y replanteo topográfico**

  La Localización, Trazado y Replanteo de las obras consiste en todas las actividades de precisión la que permiten la localización planimétrica y altimétrica de las obras objeto del contrato, con el fin de establecer los puntos y ejes dados como referencia necesarios para la correcta ejecución de los diseños, así como la nivelación y control topográfico permanente de las obras por ejecutar, siguiendo las referencias del proyecto suministrado, de tal manera que ocupen la posición indicada con relación a las obras existentes y los accidentes topográficos.

  Para efectos del replanteo, se debe tomar como referencia inicial las coordenadas y cotas de las áreas que se encuentren determinadas con anterioridad. A partir de esta ubicación, las obras se replantearán de acuerdo al diseño definitivo del proyecto.

  La localización y acotamiento del proyecto se apoyará en los sistemas planimétricos y altimétricos indicados en los planos del proyecto que serán suministrados al ejecutor

del proyecto. El CONTRATISTA debe establecer y mantener en buen estado todas las referencias topográficas, estacas, marcas, boyas de referenciación que sean requeridas para la localización de los ejes del proyecto, para la adecuada ejecución de los trabajos y debe restituir las que se dañen en el curso de las obras.

La red básica de puntos topográficos debe ser complementada por el CONTRATISTA en aquellos sectores donde la densidad de puntos sea insuficiente.

Durante la construcción el CONTRATISTA deberá verificar periódicamente las medidas y cotas, cuantas veces sea necesario, para ajustarse al proyecto. Deberá disponer permanentemente en la obra de un equipo de topografía adecuado para realizar esta actividad cuando se requiera.

El CONTRATISTA se obliga a suministrar y mantener durante la ejecución de la obra el equipo y personal técnico necesario para la realización de los levantamientos topográficos y referenciación permanente de las obras. Todas las líneas y nivelaciones estarán sujetas a la revisión de CORPAMAG, pero tal revisión no eximirá al CONTRATISTA/SOLICITANTE de su responsabilidad por la exactitud de tales líneas y niveles.

Si el CONTRATISTA comenzare alguna parte de la obra sin haberse estudiado previamente el terreno según la exposición anterior se entenderá que se aviene, sin derecho a ninguna reclamación, a la liquidación que en su día formule la SUPERVISIÓN, todo ello sin perjuicio de la nulidad de la obra indebidamente realizada si esta no se ajustare a los datos del replanteo a juicio de la SUPERVISIÓN.

No se reconocerá ningún sobre costo por las dificultades de acceso de equipos, materiales y herramientas al sitio de las obras.

Los entregables deben ser planos planta/perfil, en formato CAD y PDF con las siguientes especificaciones:

- Perfil longitudinal a una escala visible en planos (1:5000 o menor).
- Secciones transversales cada 20 metros.

Unidad de Medida, **Se medirá y se pagará por kilómetro (Km)** de caño o canal Localizado, Trazado y Replanteado.

Movilización y Desmovilización Terrestre de Equipos
Consiste en toda la logística para transportar vía terrestre toda la maquinaria y equipos necesarios para desarrollar las actividades del objeto del Contrato.

Esta actividad comprende los costos de transporte y actividades en que incurrirá el CONTRATISTA para su instalación en el sitio de las obras, así como el transporte y costos para colocar y retirar la maquinaria y equipo requerido para la realización del trabajo en los sitios del proyecto. La maquinaria y equipo incluido en este ítem corresponden a aquellos autónomos pesados que por sus características técnicas y físicas no pueden transitar por las vías de uso público o privadas, abiertas al público.

El CONTRATISTA debe incluir en este Ítem, los precios por concepto del cargue y descargue, transporte, seguros, derechos de aduana o importación temporal, permisos requeridos y todos los demás costos que puedan causarse para colocar su maquinaria y equipo e instalaciones en los sitios del proyecto y todos los costos necesarios para la iniciación de las labores, movilización de personal al sitio y dentro de la obra.

Así mismo, el costo de las posibles movilizaciones internas en cualquier dirección en la zona de trabajo, como resultado de la secuencia de cualquiera de los trabajos definidos por CORPAMAG

El procedimiento para el traslado de la maquinaria y el equipo al sitio de la obra, movilización interna en cualquier dirección en la zona de trabajo y retiro de la misma, se puede realizar por vía terrestre, utilizando las vías de acceso desde el lugar de ubicación de las máquinas y equipos hacia el sitio de las obras.

Las Movilizaciones y Desmovilizaciones Terrestres de Equipos hechas para conveniencia del CONTRATISTA y las ejecutadas sin autorización escrita del SUPERVISOR, serán por cuenta y riesgo del CONTRATISTA. El CONTRATANTE, no reconocerán ningún exceso sobre las cantidades especificadas.

Para la ejecución de los trabajos el contratista debe contar con toda la maquinaria y equipos necesarios que garanticen la correcta y oportuna disponibilidad de los mismos en la zona de trabajo, utilizando el sistema de transporte más conveniente y seguro.

No se reconocerá ningún sobre costo por las dificultades de acceso de equipos, materiales y herramientas al sitio de las obras.

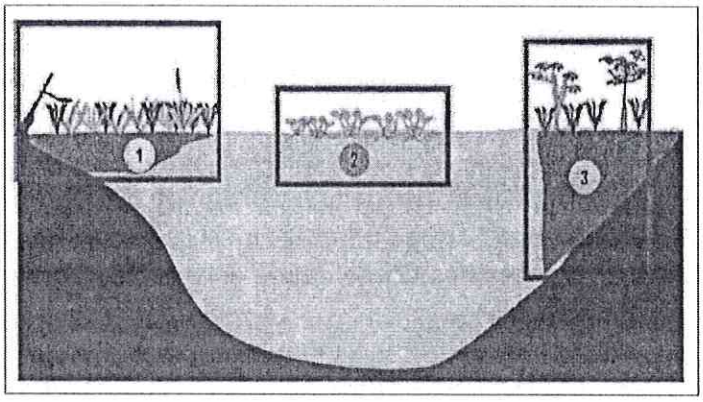
Limpieza Mecánica de vegetación flotante y/o macrófitas. Incluye disposición de materiales removidos sobre las márgenes adyacentes al cuerpo de agua

Esta actividad comprende la ejecución de toda clase de Limpieza de vegetación con ayuda de maquinaria (retroexcavadora), retiro de vegetación y residuos sólidos ordinarios del cuerpo de agua, indicado en los planos o esquemas, requeridos durante el proceso constructivo, con cuadrillas de apoyo para reducir los residuos vegetales, troncos y sedimentos superficiales, los cuales deben ser dispuestos por fuera de los taludes del caño, a una distancia mínima de tres (3) metros del borde superior del talud (*en ningún caso, los residuos se podrán disponer, sobre otros cuerpos de agua*).

Esta actividad consiste en la limpieza parcial del exceso de vegetación flotante y/o macrófitas. Para esta actividad y dependiendo de las condiciones al momento de la limpieza, se requiere el uso de equipos y/o herramientas.

El material a encontrarse al momento de la limpieza es el siguiente:

Ilustración 3 Tipo de vegetación presente en este cuerpo de agua

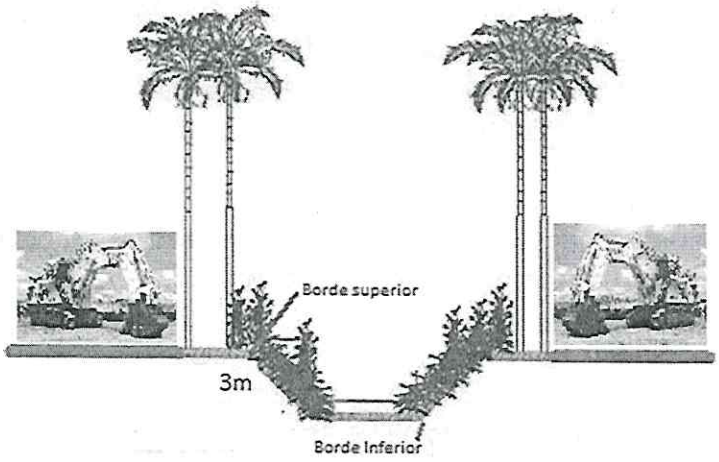


1. Medial (1): La vegetación no está tan desarrollada por la cual sus raíces no son tan largas y el tapón no es tan grueso.
2. Flotante (2): Tapones formados por macrófitas acuáticas que se mueven con el viento y las corrientes.
3. Firmales (3): Vegetación desarrolladas con raíces que ya se han logrado anclar al lecho del humedal o que está cerca de hacerlo (Corresponde a la remoción mecánica).

El procedimiento consiste en, trabajar una sola margen del cuerpo de agua a la vez, realizando el recorrido longitudinal y removiendo los residuos vegetales y sedimentos desde la orilla inferior del talud, hasta los laterales superiores, disponiendo el material sobrante de forma extendida, según anchos indicados, siempre respetando la separación de tres metros

del borde superior del mismo.
Como se muestra en el siguiente esquema:

Ilustración 4 Esquema aproximado de trabajo



La Limpieza Mecánica de vegetación flotante y/o macrófitas, que Incluye disposición de materiales removidos sobre las márgenes adyacentes a los caños, contempla el suministro de todos los recursos necesarios, tales como mano de obra, transporte y maquinaria, para la ejecución de la extracción de materiales y disposición del mismo, además del control topográfico durante la ejecución.

No tendrán pago por aparte las actividades a ejecutarse para la correcta disposición de la vegetación y lodos, la conformación de piscinas de disposición, la conformación de vías internas provisionales, construcción de estructuras de desagüe, ni ninguna actividad anexa a la correcta ejecución de las obras.

Las excavaciones y sobre excavaciones para la disposición de residuos vegetales, en caso de ser necesario, hechas para conveniencia del CONTRATISTA y las ejecutadas sin autorización escrita de la SUPERVISIÓN, así como las actividades que sea necesario realizar para reponer las condiciones antes existentes, serán por cuenta y riesgo del CONTRATISTA. El ente CONTRATANTE, no reconocerán ningún exceso sobre las líneas especificadas. Estas excavaciones y sobre excavaciones deberán llenarse y compactarse con material adecuado debidamente aprobado por la SUPERVISIÓN. Tales llenos serán también por cuenta del CONTRATANTE.

No se reconocerá ningún sobre costo por las dificultades de acceso de equipos, materiales y herramientas al sitio de las obras.
Unidad de Medida, **Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2)**, de Limpieza

Mecánica de vegetación flotante y/o macrófitas, que Incluye disposición de materiales removidos sobre las márgenes adyacentes a los caños. Incluye: Explanación Lateral del Material de limpieza.

Nota: En el momento en que se inicie la actividad de Limpieza, y la zona proyectada se encuentre libre de vegetación flotante y/o macrófitas, por la dinámica del cuerpo de agua, se designará una nueva zona de trabajo con presencia de esta, con previa autorización de la SUPEVISIÓN, pero debe corresponder con el área de vegetación contratada.

Actividad Complementaria
Se realizarán 2 Taller de capacitación sobre marco normativo, conceptual y metodológico para la elaboración de estrategias de educación ambiental

Descripción de la actividad
La actividad corresponde a la planificación, organización y ejecución de dos talleres de capacitación orientados al fortalecimiento de los conocimientos de las comunidades locales sobre el marco normativo, conceptual y metodológico para la elaboración de estrategias de educación ambiental, en el marco de las acciones que adelanta CORPAMAG en el municipio de Tenerife. Esta acción tiene como propósito promover la comprensión y apropiación de los fundamentos legales, técnicos y pedagógicos que sustentan la educación ambiental en Colombia, articulando la normativa vigente con las condiciones particulares del territorio y los desafíos ambientales identificados.

El contratista, seleccionado mediante proceso de selección abreviada de menor cuantía, será el encargado de diseñar la metodología pedagógica, elaborar los materiales de apoyo, coordinar la logística, convocar a los participantes y desarrollar las jornadas de capacitación, garantizando el cumplimiento de los lineamientos y directrices establecidos por CORPAMAG. Deberá además asegurar la pertinencia técnica de los contenidos, la participación activa de los asistentes y la entrega de los productos definidos, tales como memorias, listados de asistencia, registros fotográficos y actas de evaluación de los talleres.

Cada taller |se desarrollará en jornadas de 6 horas dirigidos a 50 personas bajo un enfoque teórico–práctico que combine la exposición de los principios y fundamentos normativos — entre ellos la Ley 99 de 1993, la Política Nacional de Educación Ambiental y los lineamientos del Sistema Nacional Ambiental (SINA)— con espacios de análisis participativo orientados a la identificación de problemáticas locales y al diseño de posibles estrategias educativas comunitarias. Los talleres estarán dirigidos a comunidades de pescadores, representantes de instituciones educativas y actores sociales locales, con el fin de fortalecer sus capacidades como multiplicadores del conocimiento ambiental y promotores de buenas

prácticas en el manejo sostenible de los recursos naturales.

Tabla 2 Plan de capacitación

Actividad Formativa	Contenidos Temáticos Principales	Metodología	Duración (horas)	Población Objetivo
Taller. Marco Normativo, Conceptual y Metodológico para la elaboración de estrategias de Educación Ambiental.	-Legislación ambiental nacional y local. -Enfoque de Educación Ambiental y participación social. -Estrategias metodológicas para el diseño de acciones educativas -Integración de actores comunitarios y veedurías ambientales.	Taller participativo con exposición magistral, análisis de casos locales y trabajo grupal.	6 horas	Funcionarios municipales, líderes comunitarios, docentes y veedurías ambientales.

El contratista deberá garantizar la adecuada planeación, ejecución y evaluación de los talleres, asegurando la calidad de los contenidos y la efectiva transferencia de conocimiento. Al finalizar la actividad, se espera que los participantes cuenten con herramientas conceptuales y metodológicas para formular e implementar estrategias locales de educación ambiental, contribuyendo al fortalecimiento institucional, al empoderamiento comunitario y a la consolidación de una cultura ambiental participativa en el municipio de Tenerife.

Con esta acción, se busca fortalecer las capacidades locales en torno a la gestión ambiental participativa, promoviendo el compromiso comunitario y la sostenibilidad de las intervenciones desarrolladas en el territorio.

El personal capacitador deberá ser un profesional ambiental con mínimo 1 año de experiencia en el objeto a contratar, al que se le garantizará para el desarrollo de las jornadas un equipo compuesto por PC, Videobeam, Microfono y Parlante y transporte.

Los talleres incluyen folletos y papelería, pendón ilustrativo y refrigerio para los asistentes.

Perfil del capacitador

Biólogo, Ecólogo o Ingeniero Ambiental con experiencia mínima de 3 años en proyectos de educación ambiental o que incluyan este componente.

Resultados Esperados

- 1 taller ejecutado.
- 50 personas capacitadas entre líderes, operarios y comunidad general.
- Elaboración de una Estrategia Local de Educación Ambiental Comunitaria.
- Generación de capacidades locales para el mantenimiento sostenible del caño Real del Obispo y las ciénagas que alimenta.
- Generación de compromisos ciudadanos para la conservación y mantenimiento de los ecosistemas intervenidos.

Seguimiento y Evaluación

- Registro de asistencia y evidencias fotográficas.
- Evaluación de conocimientos antes y después de la sesión.
- Informe final con resultados, participación y compromisos adquiridos.

DURACIÓN: El contratista se obliga a ejecutar las actividades objeto del contrato en un plazo de tres (3) meses, conforme con la programación aprobada y atendiendo las observaciones y recomendaciones formuladas por la supervisión designada por CORPAMAG. El plazo podrá modificarse únicamente en caso de presentarse situaciones de fuerza mayor, caso fortuito o suspensión ordenada por CORPAMAG, siempre que dichas circunstancias no sean imputables al contratista...

AUTORIZACIÓN, PERMISO O LICENCIA:
El presente proyecto se enmarca en las acciones de restauración de ciénagas, en la medida en que genera beneficios ambientales, sociales y ecosistémicos en el corto, mediano y largo plazo para el área de intervención y su entorno.

En consecuencia, se establecieron Medidas de Manejo Ambiental de obligatorio cumplimiento, las cuales deberán ser implementadas por el ejecutor de la obra y objeto de seguimiento permanente por parte de la supervisión. Dichas medidas han sido diseñadas de manera específica para el tipo de obra y el ecosistema a intervenir, y tienen como finalidad prevenir, controlar y/o mitigar los impactos ambientales que puedan poner en riesgo la estabilidad del área intervenida, principalmente durante la ejecución del proyecto.

Para garantizar a cabalidad el cumplimiento de las medidas ambientales el contratista de obra debe contar con la asistencia de un responsable en lo relativo al tema ambiental, cuya función será identificar los posibles problemas ambientales que se presenten en la etapa de ejecución, así como, el redefinir metas para lograr su mejoramiento y el mantenimiento del ecosistema.

COMPONENTE AMBIENTAL: Se establecen medidas de manejo ambiental de obligatorio

cumplimiento por parte del contratista, las cuales son:

Medidas de manejo ambiental para la ejecución del proyecto: "MANTENIMIENTO PARA LA RECUPERACIÓN HIDRÁULICA DEL CAÑO REAL DEL OBISPO EN EL MUNICIPIO DE TENERIFE, DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA".

La ejecución de las actividades previstas en el presente proyecto puede llegar a generar impactos ambientales tanto positivos como negativos en el ámbito de su influencia.

Por ello se establecieron unas medidas de Manejo Ambiental diseñadas para este tipo de obra y ecosistema a intervenir y con las cuales se busca prevenir, controlar y/o mitigar los Impactos Ambientales que pongan en riesgo la estabilidad del área intervenida, principalmente durante le ejecución del mismo.

Para garantizar a cabalidad el cumplimiento de las medidas ambientales el contratista de obra debe contar con la asistencia de un responsable en lo relativo al tema ambiental, cuya función será identificar los posibles problemas ambientales que se presenten en la etapa de ejecución, así como, el redefinir metas para lograr su mejoramiento y el mantenimiento del ecosistema.

Actividades del proyecto generadoras de impactos

El proyecto contempla tres (3) actividades, para cada una de las cuales se identifican los impactos asociados.

Actividad 1: Localización, Trazado y Replanteo Topográfico

Objeto de la actividad:

La actividad de localización, trazado y replanteo topográfico tiene como propósito identificar, delimitar y materializar en campo las áreas donde se ejecutarán las obras proyectadas, conforme a la información contenida en los planos topográficos, diseños técnicos y coordenadas georreferenciadas del proyecto. Esta etapa permite definir con precisión las dimensiones, alineamientos, cotas y límites de intervención, garantizando que las actividades posteriores se desarrollen de manera ordenada, eficiente y ajustada a lo planificado. Para su ejecución se emplean equipos topográficos, señalización temporal y desplazamiento controlado de personal, procurando minimizar la intervención física sobre el terreno y la cobertura vegetal existente.

Posibles impactos asociados:

La ejecución de esta actividad puede generar impactos ambientales de baja magnitud y carácter temporal, principalmente asociados al tránsito de personal y a la instalación provisional de estacas, jalones o marcas sobre el terreno. En el componente flora, podría

presentarse una afectación puntual por el pisoteo o la remoción mínima de vegetación herbácea y arbustiva de baja altura, necesaria para despejar líneas de visión y acceso, sin implicar eliminación significativa de cobertura vegetal ni intervención sobre especies protegidas.

En cuanto a la fauna, la presencia humana y el movimiento en el área pueden ocasionar perturbaciones leves y desplazamientos temporales de organismos de baja movilidad o especies sensibles, sin generar pérdida permanente de hábitat ni afectaciones a poblaciones locales. Estos efectos son reversibles y se restringen al periodo de ejecución de la actividad.

Respecto al suelo, el impacto se limita a una compactación superficial puntual derivada del tránsito peatonal, sin modificación relevante de su estructura ni de su capacidad de infiltración. No se prevé generación de procesos erosivos ni alteraciones significativas del relieve natural.

En relación con la hidrología, la actividad no implica excavaciones ni remoción de sedimentos, por lo que no se esperan cambios en la dinámica hídrica ni en la calidad del agua, siempre que se evite el ingreso innecesario a los cuerpos de agua y sus rondas de protección.

Los efectos sobre la calidad del aire y el ambiente sonoro son prácticamente despreciables, dado que no se utilizan equipos de gran potencia ni maquinaria pesada, limitándose a emisiones mínimas asociadas al desplazamiento ocasional del personal.

En términos de paisaje, la afectación es leve y temporal, asociada únicamente a la presencia de señalización provisional, la cual será retirada una vez finalizada la actividad, permitiendo la restitución inmediata del entorno visual.

En conclusión, los impactos asociados a la localización, trazado y replanteo topográfico se consideran negativos, directos, de baja intensidad, temporales y altamente recuperables, y su adecuada planificación permite prevenir afectaciones ambientales relevantes, garantizando que esta fase inicial no comprometa la integridad del área de intervención.

Actividad 2: Movilización y Desmovilización Terrestre de Equipos
Objeto de la actividad
La actividad de movilización y desmovilización terrestre de equipos comprende el traslado planificado y controlado del personal, maquinaria, equipos, herramientas, insumos y materiales necesarios para la ejecución del proyecto, desde los puntos de origen hasta los diferentes frentes de trabajo y, posteriormente, su retiro una vez culminadas las labores. Esta actividad se desarrolla de manera previa al inicio de las obras y al cierre de las mismas, utilizando las vías existentes y accesos autorizados, con el fin de garantizar la operatividad

del proyecto, optimizar los tiempos de ejecución y minimizar la intervención sobre áreas no previstas. El proceso se realiza bajo criterios de seguridad, orden logístico y control ambiental, evitando el tránsito innecesario y la ocupación indebida de zonas ambientalmente sensibles.

Posibles impactos asociados:
La movilización y desmovilización de equipos puede generar impactos ambientales de baja a media magnitud, carácter temporal y alcance localizado, principalmente asociados al tránsito de vehículos y maquinaria hacia los frentes de trabajo. En el componente aire, se prevé un incremento temporal en la emisión de material particulado y gases de combustión, producto del tránsito de vehículos y del funcionamiento de equipos con motor, lo cual puede afectar de manera puntual la calidad del aire en las zonas adyacentes a las vías de acceso y áreas de operación. Este impacto es reversible y se limita al periodo de ejecución de la actividad.

En cuanto al ambiente sonoro, el desplazamiento de maquinaria y vehículos genera un aumento temporal de los niveles de ruido, constituyendo un impacto negativo, directo y transitorio, cuyos efectos se restringen principalmente a las inmediaciones de las vías y accesos utilizados. La magnitud del impacto dependerá de la sensibilidad del medio receptor, en especial de la presencia de fauna silvestre y de asentamientos humanos cercanos, siendo mitigable mediante la programación de los desplazamientos en horarios diurnos y el uso de equipos en condiciones mecánicas adecuadas.

Respecto al suelo, el tránsito repetido de maquinaria pesada puede ocasionar compactación superficial y alteración puntual de su estructura, especialmente en accesos no pavimentados o áreas con baja capacidad de carga. No obstante, estos efectos son localizados y temporales, siempre que se restrinja la circulación a rutas previamente definidas y se evite el tránsito fuera de las zonas autorizadas.

En relación con la flora y el paisaje, pueden presentarse afectaciones leves asociadas a la apertura temporal de accesos, al pisoteo o a la presencia visual de equipos y maquinaria. Estas alteraciones son reversibles y desaparecen una vez finalizada la actividad y retirados los equipos del área.

La fauna puede experimentar perturbaciones temporales debido al ruido, vibraciones y presencia humana, lo que podría generar desplazamientos momentáneos hacia áreas no intervenidas, sin que se prevean afectaciones permanentes sobre las poblaciones locales ni sobre su hábitat.

Adicionalmente, existe un riesgo potencial asociado a la generación de residuos y a la ocurrencia de derrames accidentales de combustibles o lubricantes durante el transporte y

operación de los equipos. Sin embargo, mediante una adecuada gestión de residuos y la aplicación de protocolos de manejo y contingencia, estos impactos pueden ser prevenidos y controlados eficazmente.

En síntesis, los impactos ambientales derivados de la movilización y desmovilización terrestre de equipos se consideran negativos, temporales, localizados y mitigables, y no comprometen la estabilidad ambiental del área de influencia, siempre que se implementen las medidas de manejo ambiental previstas para esta actividad.

Actividad 3: Limpieza Mecánica de vegetación en Caño. Incluye disposición de materiales removidos sobre las márgenes adyacentes al cuerpo de agua.

Objeto de la actividad

La actividad de limpieza mecánica de vegetación en caño tiene como objeto la remoción controlada de vegetación presente dentro del cauce y en sus márgenes inmediatas, con el fin de recuperar la sección hidráulica, mejorar las condiciones de flujo y facilitar el adecuado funcionamiento del cuerpo de agua. Esta labor se realizará mediante el uso de excavadora sobre orugas con motor de 135 HP, equipo que permite efectuar la remoción de material vegetal de manera localizada y eficiente, minimizando intervenciones innecesarias sobre áreas no previstas. La actividad incluye, además, la disposición temporal del material vegetal removido sobre las márgenes adyacentes, de forma ordenada, garantizando que no se genere obstrucción del cauce ni afectaciones posteriores a la dinámica hidráulica o ambiental del caño.

Posibles impactos asociados

La ejecución de la actividad de limpieza mecánica de vegetación en caño generará impactos directos y temporales sobre el componente biótico, asociados principalmente a la remoción de la cobertura vegetal presente en el cauce y en las márgenes inmediatas. Esta intervención ocasionará una disminución puntual de la biomasa vegetal, así como una alteración temporal del paisaje natural y del hábitat de especies de fauna silvestre asociadas a la vegetación ribereña. En particular, pueden verse afectados organismos de baja movilidad y especies que utilizan estas áreas para refugio, alimentación o desplazamiento, generándose un desplazamiento temporal de fauna hacia zonas aledañas no intervenidas.

El uso de excavadora sobre orugas puede producir alteraciones físicas del suelo, especialmente en las márgenes del caño, tales como compactación, remoción de la capa superficial y modificación de la estabilidad del terreno. Estas alteraciones pueden favorecer la inducción o aceleración de procesos erosivos, principalmente si la disposición del material vegetal removido no se realiza de manera controlada. Asimismo, la intervención mecánica sobre el cauce puede generar un incremento temporal de la turbidez del agua, debido a la

resuspensión de sedimentos finos, lo que podría afectar de manera puntual la calidad del recurso hídrico y las condiciones del hábitat acuático.

Durante el desarrollo de la actividad también se presentarán impactos temporales sobre el componente aire, asociados a la emisión de material particulado y gases de combustión generados por el funcionamiento de la maquinaria. Estos efectos serán de baja magnitud, localizados y de corta duración, limitados al periodo de operación y al área inmediata de intervención, sin generar deterioros significativos en la calidad del aire del entorno.

En relación con el ambiente sonoro, la operación de la excavadora sobre orugas y los movimientos asociados a la limpieza mecánica producirán un incremento temporal de los niveles de presión sonora, constituyendo un impacto negativo, directo y localizado. Este efecto se manifestará principalmente durante las jornadas activas de trabajo y en el área inmediata del caño intervenido. La magnitud del impacto dependerá de la duración de las actividades, la cercanía a receptores sensibles, especialmente fauna silvestre, y de las condiciones acústicas del entorno. No obstante, al tratarse de una actividad de carácter puntual y temporal, ejecutada en horarios diurnos, se prevé que los niveles de ruido se mantengan dentro de los rangos permisibles establecidos por la normativa ambiental vigente, sin generar afectaciones permanentes al ambiente acústico ni a la fauna del área de influencia.

En conjunto, los impactos identificados para esta actividad se consideran moderados a bajos, localizados, temporales, controlables y reversibles, siempre que se implementen de manera oportuna y adecuada las correspondientes medidas de manejo ambiental, orientadas a la protección de la vegetación ribereña, la fauna silvestre, el recurso hídrico y la calidad ambiental del área intervenida.

Evaluación de los posibles impactos ambientales a generarse

Las actividades que hacen parte del presente proyecto tienen el potencial de generar cambios ambientales temporales y localizados en el área de influencia directa e indirecta, cuya magnitud, duración y significancia dependen del tipo de intervención, la intensidad de las actividades y, especialmente, de la correcta implementación de las medidas de manejo ambiental previstas.

Con el fin de identificar y analizar estos efectos, se realizó una valoración cualitativa de los impactos ambientales, mediante el uso de una matriz de doble entrada, en la cual se relacionan, en las columnas, las acciones y actividades del proyecto, y en las filas, los componentes ambientales susceptibles de afectación. Esta valoración se desarrolló teniendo en cuenta las condiciones ambientales actuales del área de influencia, así como criterios técnicos tales como el carácter del impacto (positivo o negativo), tipo (directo o indirecto), extensión, duración, reversibilidad y recuperabilidad, conforme a las buenas prácticas de

evaluación ambiental.

A continuación, se presenta el análisis detallado de los impactos por cada uno de los componentes ambientales evaluados.

Flora

El componente flora puede verse afectado principalmente durante las actividades de localización, trazado, replanteo topográfico y limpieza de vegetación, tanto manual como mecánica. Estas actividades implican la remoción puntual y selectiva de cobertura vegetal, necesaria para permitir la ejecución de las obras proyectadas. El impacto se considera negativo, directo y temporal, con afectación localizada sobre individuos o asociaciones vegetales específicas. No obstante, dado que la intervención se limita a áreas definidas y no contempla la eliminación permanente de ecosistemas estratégicos, el impacto presenta una alta capacidad de recuperación, siempre que se restrinja la remoción a la vegetación estrictamente necesaria y se apliquen medidas de manejo adecuadas.

Fauna

La fauna silvestre puede experimentar alteraciones temporales en su comportamiento y distribución, principalmente como resultado de la remoción de vegetación y del incremento de los niveles de ruido asociados al uso de maquinaria. Estos efectos se manifiestan, en general, mediante el desplazamiento temporal de individuos hacia sectores no intervenidos, sin que se prevea la pérdida permanente de poblaciones. El impacto es negativo, directo y reversible, y su magnitud dependerá de la duración de las actividades, la cercanía a hábitats sensibles y la intensidad de la intervención. Una vez finalizadas las obras, se espera la reocupación progresiva del área por la fauna.

Ruido

Las actividades que involucran movilización de maquinaria y limpieza mecánica generarán un incremento temporal de los niveles de presión sonora en el área de intervención. Este impacto es negativo, directo y localizado, y se restringe principalmente a los horarios de operación de las actividades. La magnitud del impacto dependerá del tipo de maquinaria utilizada y de la duración de las labores; sin embargo, se prevé que, con la aplicación de medidas de manejo y la programación de actividades en horarios diurnos, los niveles de ruido se mantengan dentro de los límites permisibles establecidos por la normativa ambiental vigente, sin generar afectaciones permanentes sobre el ambiente acústico ni sobre la fauna silvestre.

Hidrología

Durante la ejecución de las actividades de limpieza de vegetación pueden presentarse impactos negativos temporales sobre el componente hidrológico, asociados principalmente a

incrementos puntuales de turbidez y a la alteración momentánea de las condiciones hidráulicas locales. No obstante, el impacto más relevante sobre este componente es de carácter positivo, dado que las intervenciones permitirán la recuperación del intercambio hídrico, el mejoramiento de la conectividad y la restauración de la dinámica natural del sistema acuático, favoreciendo el aporte y circulación de agua y contribuyendo al equilibrio ecológico del ecosistema intervenido.

Emisiones atmosféricas

El funcionamiento de maquinaria durante las distintas actividades del proyecto generará un incremento temporal de emisiones atmosféricas, tales como material particulado y gases de combustión. Este impacto se considera negativo, de baja magnitud, localizado y transitorio, sin efectos acumulativos ni afectaciones significativas sobre la calidad del aire a escala regional, siempre que se realice un adecuado mantenimiento de los equipos y se controlen las condiciones de operación.

Residuos sólidos

Las actividades del proyecto generarán residuos sólidos orgánicos, principalmente material vegetal removido y sedimentos, así como residuos inorgánicos derivados de las labores operativas. Adicionalmente, se generarán residuos peligrosos, como aceites usados y lubricantes asociados al mantenimiento de maquinaria. Una gestión inadecuada de estos residuos podría generar impactos negativos sobre el suelo y el recurso hídrico; por tal razón, se prevé su almacenamiento, manejo y disposición final en sitios autorizados, bajo la supervisión y conforme a la normatividad ambiental vigente.

Paisaje

Durante la fase de ejecución del proyecto se presentará una alteración temporal del paisaje, asociada a la presencia de maquinaria, equipos y a la disposición transitoria de material vegetal en las márgenes de los cuerpos de agua. Este impacto es negativo y reversible. No obstante, una vez finalizadas las obras y retirados los elementos temporales, se espera una mejora progresiva del paisaje, derivada de la recuperación de las condiciones ambientales y ecológicas del ecosistema, especialmente por el restablecimiento de la funcionalidad hídrica.

Socioeconómico

El componente socioeconómico puede verse afectado de manera temporal por la presencia de maquinaria, el incremento de ruido y la generación de emisiones atmosféricas durante la ejecución de las actividades. Sin embargo, el proyecto generará impactos positivos a mediano y largo plazo, asociados al mejoramiento de las condiciones ambientales del ecosistema, lo cual favorecerá actividades productivas tradicionales como la pesca, contribuyendo al bienestar, la calidad de vida y la sostenibilidad socioeconómica de las comunidades

asentadas en el área de influencia.

Suelo

El suelo puede verse afectado por la movilización y operación de maquinaria, así como por la disposición temporal de material vegetal, generando compactación y alteraciones superficiales en áreas específicas. Estos impactos se consideran negativos, localizados, temporales y recuperables, siempre que se controle el tránsito de maquinaria y se delimiten adecuadamente las zonas de intervención y disposición de materiales.

Conclusión de la evaluación ambiental

En términos generales, los impactos ambientales asociados a la ejecución del proyecto se caracterizan por ser mayoritariamente temporales, localizados, mitigables y de alta recuperabilidad. Asimismo, los impactos positivos sobre los componentes hidrológico y socioeconómico adquieren especial relevancia, en la medida en que contribuyen a la recuperación funcional del ecosistema y al mejoramiento de las condiciones de vida de las comunidades locales, siempre que se implementen de manera rigurosa las medidas de manejo ambiental definidas.

Parámetros considerados para la valoración ambiental

Para la identificación y análisis de dichos impactos se realizó una valoración cualitativa, mediante una matriz de doble entrada, en la cual se relacionan las actividades del proyecto con los componentes ambientales potencialmente afectados. La evaluación se efectuó considerando las condiciones actuales del área de influencia directa e indirecta, así como criterios de carácter del impacto (positivo o negativo), duración, extensión, reversibilidad y recuperabilidad, de conformidad con las buenas prácticas de gestión ambiental.



Los parámetros para la valoración del impacto ambiental son los siguientes

	VALOR	SIGNIFICADO DE CADA VALOR
MAGNITUD	1	Significa que la actividad impacta mínimamente el entorno
	2	Significa que la actividad impacta medianamente el entorno
	3	Significa que la actividad impacta gravemente poco el entorno
DURACIÓN	1	Significa que el impacto de la actividad dura poco tiempo. (semanas)
	2	Significa que el impacto de la actividad dura un tiempo mediano. (Varios meses).
	3	Significa que el impacto de la actividad dura un tiempo considerado. (toda la obra).
IRREVERSIBILIDAD	1	Significa que el impacto de la actividad se puede mitigar fácilmente
	2	Significa que el impacto de la actividad se puede mitigar, pero no fácilmente.
	3	Significa que el impacto ocasionado por alguna la actividad, es muy difícil de resarcir.
IRECUPERABILIDAD	1	Significa que el recurso deteriorado por alguna actividad se puede recuperar fácilmente
	2	Significa que el recurso deteriorado por alguna actividad puede recuperar, pero no fácilmente.
	3	Significa que el recurso deteriorado por alguna la actividad, es muy difícil de recuperar.

Metodología para la evaluación de los impactos:
Para cada actividad se realiza una tabla relacionándola con cada ítem a evaluar ambientalmente, y dándole un valor de acuerdo con la valoración descrita en el cuadro anterior y los criterios proyecto.

El total de es introducido a la matriz de evaluación de impacto ambiental. Y al final se obtienen dos promedios: un promedio del impacto de cada actividad sobre todos los ítems evaluados, y otro es un promedio del impacto que ha recibido cada ítem por todas las actividades en general.

Actividad 1: Localización, trazado y replanteo topográfico

Parámetro	Flora	Fauna	Paisaje	Ruido	Hidrología	Aire	Suelo	Residuos	Socio Económico
Magnitud	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Duración	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Parámetro	Flora	Fauna	Paisaje	Ruido	Hidrología	Aire	Suelo	Residuos	Socio Económico
Irreversibilidad	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Irrecuperabilidad	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TOTAL	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Actividad 2: Movilización y desmovilización terrestre de equipos

Parámetro	Flora	Fauna	Paisaje	Ruido	Hidrología	Aire	Suelo	Residuos	Socio Económico
Magnitud	2	2	3	3	2	1	3	1	1
Duración	1	1	3	2	3	1	2	1	1
Irreversibilidad	1	1	2	2	1	1	1	2	1
Irrecuperabilidad	1	1	2	2	1	1	1	2	1
TOTAL	5	5	10	9	7	4	7	6	4

Actividad 3: Limpieza Mecánica de vegetación en Caño. Incluye disposición de materiales removidos sobre las márgenes adyacentes al cuerpo de agua.

Parámetro	Flora	Fauna	Paisaje	Ruido	Hidrología	Aire	Suelo	Residuos	Socio-económico
Magnitud	2	2	2	2	2	2	2	2	1
Duración	2	2	2	1	2	1	2	2	1
Irreversibilidad	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Irrecuperabilidad	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TOTAL	6	6	6	5	6	5	6	6	4

Valoración cualitativa de impactos ambientales por criterios

RANGOS	Entre 0 y 5	Entre 5 y 8	Entre 8 y 12
EVALUACION	Aspectos negativos con un grado mínimo de afectación al	Aspectos negativos que afectan el ambiente de manera relevante y significativa	Aspectos que afectan con mayor gravedad al ambiente

	ambiente		

EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES										
Parámetro / Actividades	Flora	Fauna	Paisaje	Ruido	Hidrología	Aire	Suelo	Residuos	Socio Económico	Promedio de Impacto por Actividad
Localización, Trazado y Replanteo Topográfico	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Movilización y Desmovilización Terrestre de Equipos	5	5	10	9	7	4	7	6	4	6,3
Limpieza Mecánica de vegetación en Caño. Incluye disposición de materiales removidos sobre las márgenes adyacentes al cuerpo de agua.	6	6	6	5	6	5	6	6	4	5,6
Promedio de impacto por parámetro	5	5	6,7	6	5,7	4,3	5,7	5,3	4	

Resultados de la evaluación de impactos

ELEMENTO	IMPORTANCIA DEL ASPECTO (PROMEDIO)	CRITERIO
Flora	5	La flora que se verá alterada corresponde principalmente a vegetación acuática, palustre y rastrojo bajo, intervenida durante las actividades de limpieza manual y mecánica mediante excavadora sobre orugas. La afectación se concentra en la remoción de material vegetal para recuperar la funcionalidad hidráulica de los cuerpos de agua, sin contemplar la eliminación permanente de coberturas naturales extensas. En caso excepcional de requerirse la intervención sobre individuos arbóreos aislados, el contratista deberá tramitar previamente los permisos ambientales correspondientes y cumplir con las medidas de compensación que establezca la autoridad ambiental competente.
Fauna	5	La fauna silvestre puede verse afectada principalmente por la perturbación temporal del hábitat, el ruido generado por la excavadora sobre orugas y la presencia de personal durante las labores de limpieza. Estas condiciones pueden inducir el desplazamiento temporal de especies de baja y media movilidad hacia zonas no intervenidas, especialmente en áreas de ciénaga y caño. No obstante, la afectación es reversible y de fácil recuperabilidad, dado que no se generan barreras físicas permanentes ni pérdida definitiva del hábitat.
Paisaje	6,7	El paisaje se verá alterado de manera temporal por la presencia

ELEMENTO	IMPORTANCIA DEL ASPECTO (PROMEDIO)	CRITERIO
		de maquinaria, equipos y material vegetal removido dispuesto transitoriamente en las márgenes de los cuerpos de agua. Esta alteración visual se limita al periodo de ejecución de las actividades y, una vez finalizadas, se espera una recuperación progresiva del paisaje mediante procesos naturales de regeneración y la restitución de las condiciones ecológicas del sistema hídrico.
Ruido	6	El impacto por ruido está asociado principalmente al funcionamiento de la excavadora sobre orugas (135 HP) durante las actividades de limpieza mecánica, así como al desplazamiento ocasional de equipos y personal. En las actividades manuales, el nivel de ruido es mínimo. El impacto es negativo, directo y temporal, con efectos localizados en el área de influencia inmediata y mayor incidencia sobre la fauna silvestre sensible al ruido.
Hidrología	5,7	La hidrología puede verse afectada por aumentos temporales de la turbidez y alteraciones puntuales del flujo, derivados de la remoción de vegetación y sedimentos superficiales durante las labores de limpieza. Sin embargo, el objetivo principal de estas actividades es mejorar la conectividad hidráulica, el intercambio de aguas y la capacidad de regulación natural del sistema, generando un impacto positivo a mediano y largo plazo sobre la dinámica hídrica del área intervenida.
Aire	4,3	La calidad del aire puede verse afectada de forma temporal y localizada por la emisión de gases de combustión y material particulado asociados al funcionamiento de la excavadora sobre orugas. En las actividades manuales, este impacto es prácticamente inexistente. En general, se trata de un impacto de baja a media magnitud, reversible y controlable, limitado al periodo de operación de la maquinaria.
Suelo	5,7	El suelo puede experimentar compactación superficial y alteración puntual de su estructura como consecuencia del tránsito y operación de la excavadora sobre orugas en las zonas de acceso y trabajo. Estos efectos se consideran localizados y temporales, siempre que se restrinja la circulación de la maquinaria a las áreas definidas y se evite la intervención innecesaria sobre suelos no previstos.
Residuos	5,3	Los residuos generados por el proyecto corresponden principalmente a material vegetal removido y sedimentos, producto de las actividades de limpieza manual y mecánica, así como a residuos ordinarios generados por el personal. Adicionalmente, pueden generarse residuos peligrosos en pequeñas cantidades, asociados al mantenimiento de la maquinaria (aceites usados, grasas, filtros), los cuales deberán manejarse conforme a la normativa ambiental vigente, garantizando su almacenamiento, transporte y disposición final adecuada en sitios autorizados.

ELEMENTO	IMPORTANCIA DEL ASPECTO (PROMEDIO)	CRITERIO
Socio-económico	4,0	El componente socioeconómico puede verse afectado temporalmente por la presencia de maquinaria, el ruido y las emisiones asociadas a las actividades de limpieza, generando molestias puntuales a las comunidades cercanas. No obstante, una vez culminadas las actividades, el proyecto generará beneficios ambientales y sociales, asociados a la mejora de la funcionalidad de los cuerpos de agua, la reducción de riesgos y el fortalecimiento de actividades productivas locales como la pesca.

COMPONENTE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: Todos los empleados o personas que se encuentren relacionadas con el desarrollo de las actividades deben estar cubiertas por seguridad social que incluya aportes de salud, pensión y ARL, además se debe incluir un programa de educación en Seguridad y Salud Ocupacional, que incluya el uso de Elementos de Protección Personal (EPP's), así como las certificaciones de capacitación que sean necesarias de acuerdo con las actividades.

OBLIGACIONES DE LAS PARTES:

A continuación, se describen las obligaciones que tendrán cada una de las partes en el desarrollo del futuro contrato:

OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA:

1. Conocer y aplicar el marco legal e institucional de la Corporación Autónoma Regional del Magdalena – CORPAMAG y las normas técnicas y ambientales vigentes aplicables al sector.
2. Ejecutar el objeto del contrato dentro del término y en el sitio señalados en el mismo, con sujeción estricta a los especificaciones técnicas aprobadas.
3. Organizar y poner a disposición del proyecto los recursos humanos, técnicos y equipos necesarios y apropiados para garantizar la ejecución del contrato con los estándares de calidad, seguridad, tiempos y costos pactados.
4. Emplear sus conocimientos y recursos para la debida asistencia y apoyo técnico a CORPAMAG durante la ejecución del contrato.
5. Ejercer en todo momento criterio profesional independiente, basando las decisiones en razones técnicas y económicas justificadas.
6. Guardar confidencialidad sobre la información y documentos a los que tenga acceso durante la ejecución del contrato, incluso después de su terminación; abstenerse de divulgar o utilizar dicha información en beneficio propio o de terceros.
7. Suministrar oportunamente a la supervisión designada por CORPAMAG la información y documentos que le sean requeridos.

8. Entregar a la supervisión informes parciales de ejecución y un informe final detallado de las actividades ejecutadas, indicando asuntos asignados, tramitados y pendientes; así mismo entregar los archivos físicos y magnéticos generados durante la ejecución.
9. Conformar, para efectos de liquidación, el acta de entrega y recibo a satisfacción de los productos objeto del contrato, en coordinación con la supervisión.
10. Dotar, a su costa, al personal que intervenga en actividades de campo de los elementos de protección personal y seguridad industrial exigidos por la normativa (cascos, botas, gafas, elementos de señalización, equipos de protección, etc.).
11. Usar de forma adecuada y únicamente para fines contractuales los bienes, documentos e información entregados por CORPAMAG.
12. Participar en las reuniones convocadas por CORPAMAG y suministrar la información, documentos de soporte o conceptos técnicos que le sean requeridos por la supervisión.
13. Cumplir con las obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral (salud, pensiones y riesgos laborales) y con los aportes parafiscales del personal a cargo; acreditar el cumplimiento de estas obligaciones para la suscripción del contrato, para cada pago y para la liquidación final.
14. Constituir y mantener vigentes las garantías que amparen el contrato, por el tiempo pactado y por las ampliaciones o modificaciones que se acuerden durante la ejecución.
15. Presentar oportunamente facturas o documentos equivalentes, soportes exigidos y demás documentación requerida para efectos de pago.
16. El cronograma de entregas podrá ajustarse por necesidades razonadas de CORPAMAG, previa revisión y aprobación de la supervisión; cualquier ajuste que implique modificación del plazo o valor deberá formalizarse por escrito y ajustarse a lo previsto en el contrato.
17. Elaborar y presentar para la aprobación de la supervisión un plan de trabajo que incluya: cronograma detallado de actividades, presupuesto y APU´s, plan de inversiones de recursos y plan de manejo ambiental para las actividades de campo.
18. Atender y dar respuesta oportuna a todos los requerimientos formulados por la supervisión.
19. Presentar el esquema organizacional y la distribución del equipo de trabajo propuesto, con los perfiles y certificados profesionales básicos de los responsables técnicos.
20. En caso de requerir la subcontratación de actividades, el contratista deberá realizarla conforme a la normativa vigente, notificando previamente a la supervisión y manteniendo la responsabilidad contractual y técnica por el cumplimiento total del

contrato; la subcontratación no exime al contratista de su responsabilidad frente a CORPAMAG.

21. Presentar informes periódicos conforme al plan de trabajo aprobado por la supervisión, que incluyan información técnica, financiera y administrativa de las actividades desarrolladas, con registros documentales, fotográficos y demás evidencias solicitadas.
22. Ejecutar y documentar las medidas de manejo ambiental y de prevención de riesgos que se incluyan en el plan de manejo ambiental, incluyendo la gestión y disposición controlada del material removido, evitando afectaciones a cuerpos de agua y a las comunidades.
23. Garantizar el cumplimiento de la normativa en seguridad y salud en el trabajo, disponer de un plan SST vigente para las actividades de campo y presentar los informes y registros exigidos por la supervisión.
24. Entregar al final del contrato: (i) informe final técnico y financiero, (ii) evidencia fotográfica y documental, (iii) acta de entrega y recibo a satisfacción, y (iv) versión digital (medio magnético) de todos los entregables.

OBLIGACIONES DE CORPAMAG:

1. Designar el supervisor del contrato, responsable de verificar el cumplimiento técnico, administrativo y financiero del objeto contractual, y de emitir las observaciones o recomendaciones que considere necesarias para su correcta ejecución.
2. Entregar al contratista la información técnica, administrativa y cartográfica disponible que resulte necesaria para la adecuada ejecución del contrato.
3. Facilitar el acceso a los puntos de intervención y realizar las gestiones de coordinación con las autoridades locales o comunidades, cuando ello sea necesario para la ejecución de las actividades.
4. Aprobar los planes y entregables que correspondan, o formular observaciones por escrito dentro de los plazos previstos en el contrato, a través de la supervisión designada.
5. Efectuar los pagos al contratista conforme a los avances de ejecución, previa verificación del cumplimiento de las obligaciones contractuales y presentación de los documentos requeridos.
6. Realizar seguimiento técnico y ambiental a la ejecución del contrato, asegurando que las actividades se desarrollen conforme a las normas vigentes y a las especificaciones técnicas establecidas.
7. Implementar acciones de sensibilización ambiental complementarias que contribuyan al cumplimiento del objeto contractual, dentro del marco de las competencias de la Corporación.

2.7 Supervisión o Interventoría

La Supervisión del contrato será ejercida por quien sea designado por el ordenador del gasto. El supervisor ejercerá el seguimiento del contrato de conformidad con en el Manual adoptado por la Corporación. La designación de la supervisión deberá realizarse por parte del ordenador del gasto o su delegado, previo a la suscripción del acta de inicio.

Lo anterior de conformidad con lo dispuesto en el artículo 83 de la Ley 1474 de 2011.

III. MODALIDAD DE LA SELECCIÓN DEL CONTRATISTA Y SU JUSTIFICACIÓN INCLUYENDO LOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS

3.1 Acuerdo Marco de Precios o Instrumento de agregación de Demanda para Adquisición en Tienda Virtual del Estado Colombiano.

En atención a lo dispuesto en el Decreto 310 de 2021 por el cual se modifican los artículos 2.2.1.2.1.2.7. y 2.2.1.2.1.2.12. del Decreto 1082 de 2015, la Entidad Estatal en la etapa de planeación del Proceso de Contratación está obligada a verificar si existe un Acuerdo Marco de Precios vigente con el cual la Entidad Estatal pueda satisfacer la necesidad identificada.

Las Entidades Estatales sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, están obligadas a adquirir Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes de Común Utilización a través de los Acuerdos Marco de Precios previamente justificados, diseñados, organizados y celebrados por la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente.

¿Existe Acuerdo Marco de Precios o Instrumento de agregación de Demanda para la adquisición del bien o servicio del objeto del contrato?:
SI _____ NO___X___

Número del Acuerdo y Nombre: N/A
Justificación. N/A

3.2 Documentos Tipo.

De acuerdo con el parágrafo 7 de la Ley 1150 de 2007, la Ley 2022 de 2020, los artículos 2.2.1.2.6.1.1 y siguientes del Decreto 1082 de 2015 y a las correspondientes Resoluciones expedidas por la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente, mediante las cuales se han adoptado para uso obligatorio documentos tipo, es necesario que se defina lo siguiente:

a) ¿El objeto de su proceso aplica para un documento tipo de uso obligatorio?:
SI___ NO__X__

b) En caso afirmativo, indique ¿cuál documento tipo aplica?:
N/A

3.3 Modalidad de contratación y fundamentos jurídicos que la soportan

Modalidad de Selección: La modalidad del contrato es de **Selección Abreviada de Menor Cuantía.**

Causal: contratación de menor cuantía

FUNDAMENTOS JURÍDICOS:
El numeral 1° del artículo 2° de la Ley 1150 de 2007, establece que "*La escogencia del contratista se efectuará por regla general a través de licitación pública*" y, como la contratación que se pretende no se encuentra dentro de ninguna de las excepciones que se señalan en los numerales 2, 3 y 4 del mencionado artículo, CORPAMAG, en aplicación de esa regla general, determina la licitación pública como la modalidad de selección del contratista que ejecutará el objeto del presente proceso de contratación, tomando como justificación los siguientes aspectos:

Por su parte, el artículo 2 literal b de la ley 1150 de 2007, al determinar las cuantías establece que las entidades que tengan un presupuesto anual inferior a 120.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 280 salarios mínimos legales mensuales; teniendo que el presupuesto oficial previsto para el presente proceso de selección no sobrepasa la menor cuantía de la Entidad, se concluye que la selección del contratista se realizará mediante Selección abreviada de menor cuantía, la cual se regirá por lo dispuesto en las leyes 80 de 1993, 1150 de 2007 y sus decretos reglamentarios, en especial el Decreto 1082 de 2015, y las demás normas que las modifiquen sustituyan y adicionen.

IV. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y JUSTIFICACIÓN DEL MISMO

4.1 Valor del contrato

La Corporación establece como presupuesto oficial la suma de **DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y DOS MIL QUINIENTOS SESENTA Y CUATRO PESOS M/C ($299.832.564)** incluidos impuestos y demás deducciones.

(Ver documento PRESUPUESTO)

4.2 Forma de pago

CORPAMAG efectuará el pago del valor del contrato al CONTRATISTA en pagos parciales, de acuerdo con el avance y cumplimiento de las actividades programadas.

Cada pago estará condicionado a la presentación y aprobación por parte de la supervisión designada por CORPAMAG de los siguientes documentos:

Informe de avance debidamente suscrito por el CONTRATISTA y avalado por el SUPERVISOR, que contenga la descripción detallada de las actividades ejecutadas durante el período correspondiente.
Factura o cuenta de cobro conforme a las disposiciones legales vigentes.

Certificación de pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales del personal vinculado, correspondiente al período facturado, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

El último pago se efectuará una vez CORPAMAG apruebe el informe final y el acta de recibo y entrega a satisfacción de los productos contratados, suscrita por el contratista y el supervisor.

Para cada uno de los pagos, el Contratista deberá presentar factura, acta de recibo parcial suscrita por las partes (contratista y supervisión), pago al día de la seguridad social y un informe de actividades que deberá contener como mínimo lo siguiente:

1. Estado general del contrato en cuanto a suspensiones, reinicios, prórrogas o modificaciones.
2. Relación de actividades ejecutadas durante el período, conforme al cronograma aprobado por CORPAMAG.
3. Descripción del avance técnico frente al cronograma y metas programadas, con análisis cualitativo y cuantitativo del cumplimiento.
4. Avance físico y financiero ejecutado frente al programado, acompañado de la respectiva gráfica comparativa.
5. Relación de los productos o entregables parciales generados durante el mes.
6. Evidencia fotográfica y documental de las actividades realizadas (talleres, capacitaciones, reuniones técnicas, etc.).
7. Informe sobre las medidas de manejo ambiental implementadas, cuando aplique.
8. Informe de seguridad y salud en el trabajo del personal vinculado.
9. Copia de las actas suscritas durante el período (inicio, avances, modificaciones, etc.), si las hubiere.

10. Versión digital del informe (medio magnético)

4.3 JUSTIFICACIÓN DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

Análisis del sector

El análisis del sector hace parte de la planeación del Proceso de Contratación y materializa los principios de planeación, de responsabilidad y de transparencia consagrados en la Ley 80 de 1993.

El estudio del sector es necesario en los Procesos de Contratación. La modalidad de selección del Proceso de Contratación no es relevante para determinar la procedencia o no del análisis del sector.
Colombia Compra Eficiente establece algunas recomendaciones para realizar estudios de sector en Procesos de Contratación para las modalidades de contratación directa y mínima cuantía.

En la contratación por selección abreviada de menor cuantía, el análisis del sector debe tener en cuenta el objeto del Proceso de Contratación, particularmente las condiciones del contrato, como los plazos y formas de entrega y de pago. El análisis del sector debe permitir a la Entidad Estatal sustentar su decisión de hacer una contratación directa, la elección del proveedor y la forma en que se pacta el contrato desde el punto de vista de la eficiencia, eficacia y economía.

La Entidad Estatal debe consignar en los Documentos del Proceso, bien sea en los estudios previos o en la información de soporte de los mismos, los aspectos de que trata el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015.

Siguiendo entonces las recomendaciones para hacer un análisis del sector para la contratación descrita anteriormente, procedemos a realizar en análisis de cada uno de los aspectos mencionados ***(Ver documento Anexo: Estudio de mercado).***

4.3.1. Análisis de riesgos y forma de mitigarlos

Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
											Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
Externo	[Ejecución]	Regulatorio	INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES	LAS PREVISTAS EN EL CONTRATO	[2]	4	6	Bajo	[Entidad Estatal/Contratista]	EL CONTRATISTA DEBERA CUBRIR TODOS LOS RIESGOS DERIBADOS DEL INCUMPLIMIENTO DE CADA UNA DE LAS OBLIGACIONES PACTADAS EN EL MISMO	1	4	5	Bajo	Si	EL CONTRATISTA	AL INICIO DEL CONTRATO	AL FINALIZAR CONTRATO	seguimiento continuo a las obligaciones contractuales	mensual

V. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MAS FAVORABLE

La escogencia del contratista se hará aplicando el principio de la selección objetiva, para lo cual se tendrá en cuenta el ofrecimiento más favorable a la entidad y a los fines que la entidad busca, sin tener en consideración factores de afecto o de interés y, en general, cualquier clase de motivación subjetiva (Ley 1150/2007). El contratista con la presentación de la oferta se compromete para con la Corporación Autónoma Regional del Magdalena "CORPAMAG" a dar cumplimiento a los requerimientos mínimos y las especificaciones indicadas en estos estudios.

Si una propuesta no cumple con los requisitos MINIMOS exigidos, se determinará la causal de RECHAZO o de NO HABILITADO de la misma y su consecuente exclusión del proceso de selección, ello si se cumplen los preceptos para rechazar la propuesta. Esto es cuando la entidad requiere al proponente para que allegue los documentos faltantes y que verifiquen las condiciones del proponente o soporten el contenido de la oferta, y que no constituyan los factores de escogencia establecidos en el pliego de condiciones, será rechazada la oferta si el proponente dentro del término previsto en el pliego o en la solicitud no responde al requerimiento que le haga la entidad para subsanarla.

La Corporación verificará con el Registro Único de Proponentes el cumplimiento de los requisitos habilitantes. Esta verificación se hará de acuerdo con el artículo 9 y 10 del Decreto 1082 DE 2015 y el Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en Procesos de Contratación expedido por Colombia Compra Eficiente.

REQUISITOS HABILITANTES

Para la determinación de los requisitos habilitantes, que deben ser acreditados por parte de los proponentes, la entidad ha procedido de conformidad con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015, que señala:

> ***"Determinación de los Requisitos Habilitantes**. La Entidad Estatal debe establecer los requisitos habilitantes en los pliegos de condiciones o en la invitación, teniendo en cuenta: (a) el Riesgo del Proceso de Contratación; (b) el valor del contrato objeto del Proceso de Contratación; (c) el análisis del sector económico respectivo; y (d) el conocimiento de fondo de los posibles oferentes desde la perspectiva comercial. La Entidad Estatal no debe limitarse a la aplicación mecánica de fórmulas financieras para verificar los requisitos habilitantes".*

CAPACIDAD JURIDICA:

Para proceso de contratación que se surta para seleccionar el ejecutor de la obra, podrán participar (i) personas jurídicas, nacionales o extranjeras; (ii) personas naturales que tengan capacidad para obligarse por sí mismas; y (iii) consorcios, uniones temporales o promesas de sociedad futura conformados por las personas naturales o jurídicas en las condiciones previstas anteriormente, cuyo objeto social les permita cumplir con el objeto del Contrato. Las personas jurídicas o proponentes plurales deben tener una duración por lo menos igual a la vigencia del Contrato y dos años más.

CORPAMAG revisará que los proponentes no se encuentren en causales de inhabilidad o incompatibilidad para presentar la oferta, celebrar o ejecutar el contrato. Para ello, revisará entre otros, el boletín de responsables fiscales, el certificado de antecedentes disciplinarios, el certificado de antecedentes judiciales y el RUP.

Las personas jurídicas extranjeras deben acreditar su existencia y representación legal con el documento idóneo expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio no anterior a tres (3) meses desde la fecha de presentación de la Oferta, en el cual conste que el representante legal no tiene limitaciones para contraer obligaciones en nombre de la persona jurídica, o aportando la autorización o documento correspondiente del órgano social directo que lo faculta.

Podrán participar como proponentes, bajo alguna de las siguientes modalidades, siempre y cuando cumplan las condiciones exigidas en el Pliego de Condiciones y no se encuentren inhabilitados para contratar con el estado colombiano.

Individualmente, como: (a) personas naturales nacionales o extranjeras, (b) personas jurídicas nacionales o extranjeras, que se encuentren debidamente constituidas, previamente a la fecha de cierre del proceso;

Conjuntamente, en cualquiera de las formas de asociación previstas en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993.

Todos los Proponentes deben:

vi. Tener capacidad jurídica para la presentación de la Propuesta
vii. Tener capacidad jurídica para la celebración y ejecución del contrato.
viii. Cumplir con la vigencia de la sociedad al momento de la presentación de la oferta, la cual deberá ser por lo menos igual al plazo estimado del contrato y dos (2) años más.
ix. No estar incursos en ninguna de las circunstancias previstas en el artículo 8 de la Ley 80 de 1993, en la Ley 1150 de 2007, en el numeral 4 del artículo 38 de la Ley 734 de 2002, en la Ley 1474 de 2011 y demás disposiciones legales vigentes que consagren inhabilidades e incompatibilidades para contratar.
x. No estar en un proceso de liquidación obligatoria, concordato o cualquier otro proceso de concurso de acreedores según la ley aplicable; dicha afirmación se entenderá prestada con la suscripción de la Carta de presentación de la propuesta.
xi. No estar reportado en el último Boletín de Responsables Fiscales vigente, publicado por la Contraloría General de la República, de acuerdo con el artículo 60 de la Ley 610 de 2000.
xii. No presentar sanciones que impliquen inhabilidad para contratar con el Estado.

CAPACIDAD TECNICA:
Experiencia. Con el fin de cumplir los requisitos de experiencia, la entidad ha considerado conveniente establecer los siguientes criterios de evaluación:

- Máximo un (01) contrato
- Valor total ejecutado. Al respecto la entidad considera que el proponente debe acreditar que ha ejecutado un contrato cuyo valor sea igual o superior al del presupuesto que se pretende realizar producto del contrato a celebrar.
- El proponente deberá demostrar experiencia en actividades relacionadas con las descritas en el alcance del objeto.

La entidad considera que si el proponente cumple con los parámetros de experiencia citados anteriormente, garantiza experiencia y suficiencia técnica, administrativa y

operacional en el manejo del contrato a suscribir producto del proceso de selección y adicionalmente, así mismo está en capacidad de ejecutar una inversión total como la del objeto a contratar.

Finalmente, en cumplimiento de lo dispuesto en la Circular No. 12, de fecha 5 mayo de 2014, proferida por Colombia Compra Eficiente en su carácter de ente rector del Sistema de Compras y Contratación, en la cual impartió directrices, sobre el uso del Clasificador de Bienes y Servicios en el Registro Único de Proponentes, donde indicó entre otras cosas lo siguiente:

- "(...)La clasificación del proponente no es un requisito habilitante sino un mecanismo para establecer un lenguaje común entre los partícipes del Sistema de Compras y Contratación Pública. En consecuencia, las Entidades Estatales no pueden excluir a un proponente que ha acreditado los requisitos habilitantes exigidos en un Proceso de Contratación por no estar inscrito en el RUP con el código de los bienes, obras o servicios del objeto de tal Proceso de Contratación.

- La experiencia es un requisito habilitante. Los proponentes deben inscribir en el RUP su experiencia usando los códigos del Clasificador de Bienes y Servicios. Por su parte, las Entidades Estatales al establecer el requisito habilitante de experiencia deben incluir los códigos específicos del objeto a contratar o el de bienes, obras o servicios afines al Proceso de Contratación respecto de los cuales los proponentes deben acreditar su experiencia. (...)".

Se estableció dentro del requerimiento de experiencia, la calificación en el "Clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas", para cada uno de los contratos que sean aportados para efectos de acreditación de la experiencia. En ese orden de ideas, se definió que tales contratos deben encontrarse incluidos en el RUP, clasificado con los siguientes códigos:

Código UNSPSC	Descripción
77111600	Rehabilitación Ambiental
81101500	Servicios de Ingeniería Civil

El proponente deberá anexar además del RUP, la certificación expedida por la entidad contratante adicionalmente copia del contrato, copia del acta de recibo final o acta de liquidación y toda la información que el Proponente considere necesaria para la acreditación de la oferta. CORPAMAG, solicitará en cualquier momento durante el proceso de evaluación de las ofertas, la información adicional que considere necesaria. Los contratos objeto de las

certificaciones deben estar ejecutados a la fecha de presentación de la propuesta. Para que las certificaciones que acrediten la experiencia del oferente sean consideradas válidas, éstas deberán contener como mínimo, la siguiente información: 1. Nombre o razón social del contratante y contratista. 2. Número y Objeto del contrato. 3. Fecha de inicio y fecha de terminación del contrato o su plazo de ejecución (día, mes, año).

PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO

El proponente deberá allegar y acreditar con su propuesta la totalidad de las hojas de vida con los respectivos soportes de los miembros del equipo de trabajo que se relacionan a continuación:

CARGO	TÍTULO	EXPERIENCIA ESPECÍFICA ORELACIONADA CERTIFICADA
Ingeniero residente	Debe ser Ingeniero Civil, quien deberá acreditarlo aportando copia de su matrícula profesional y el certificado de vigencia de la matrícula profesional expedida por el COPNIA, vigente a la fecha de presentación de la oferta.	Deberá demostrar tener experiencia específica como Director o Residente o Gerente de por lo menos dos (2) años en la ejecución de contratos de obras hidráulicas de cuerpos de agua en los que se ejecutaran actividades de dragado (hidráulico o mecánico) o remoción de sedimentos o vegetación. Esta experiencia no será válida antes de la expedición de la matrícula profesional, de conformidad con el artículo 12 de la ley 842 de 2003.
Técnico o tecnólogo en Seguridad y Salud en el Trabajo	Deberá ser técnico o tecnólogo y contar con la licencia de seguridad y salud en el trabajo, conforme lo establecido por la Ley 1562 de 2012	Deberá demostrar tener experiencia como técnico o tecnólogo en seguridad y salud en el trabajo en la ejecución de por lo menos dos (2) contratos de recuperación ambiental de cuerpos de agua en los que se ejecutaran actividades de dragado (hidráulico o mecánico) o remoción de sedimentos o vegetación. Esta experiencia no será válida antes de la expedición de la licencia de seguridad y salud.

Nota: Si durante la ejecución del contrato, el contratista considera necesario cambiar alguno de los profesionales propuestos, se deberá solicitar la autorización ante la supervisión para su aprobación.

CAPACIDAD FINANCIERA

Los proponentes deberán acreditar los siguientes indicadores financieros y organizacionales:

Indicador	Índice requerido	Fórmula
Liquidez	Mayor o igual a 1	$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$

Indicador	Índice requerido	Fórmula
Nivel de Endeudamiento	Menor o igual a 70%	$\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}}$
Razón de Cobertura de Intereses	Mayor o igual a 1	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Gastos Interes}}$

Si el proponente es plural $Indicador\ en\ valor\ monetario = Indicador1 * Participación1 + \cdots + Indicadori * Participacióni + \cdots + Indicadorn * Participaciónn$

$$= \sum_{i=1}^{n} Indicador_i * Participación_i$$

Donde i representa a una empresa que conforma el oferente plural y n es el número total de empresas integrantes del oferente plural (unión temporal o consorcio).

Esta opción incentiva a que el integrante del proponente plural con los mejores indicadores tenga una mayor participación en dicho proponente plural.

El proponente que no tiene pasivos corrientes está habilitado respecto del índice de liquidez.

El proponente que no tiene gastos de intereses está habilitado respecto de la razón de cobertura de intereses, siempre y cuando la utilidad operacional sea igual o mayor a cero (0).

CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

Los proponentes deben acreditar los siguientes indicadores en los términos señalados en la Matriz 2- Indicadores financieros y organizacionales, reportado en los tres (3) últimos años reportados en el RUP:

Indicador	Índice requerido	Fórmula
Rentabilidad sobre Patrimonio (Roe)	Positivo	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Patrimonio}}$
Rentabilidad del Activo (Roa)	Positivo	$\frac{\text{Unidad Operacional}}{\text{Activo Total}}$

Si el proponente es plural cada indicador debe calcularse así:

$$\text{Indicador} = \frac{(\sum_{i=1}^{n} \text{Componente 1 del indicador}_i)}{(\sum_{i=1}^{n} \text{Componente 2 del indicador}_i)}$$

Donde *n* es el número de integrantes del proponente plural (unión temporal o consorcio).

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS Y ADJUDICACIÓN

El puntaje máximo a asignar, será de 100 puntos, distribuidos así:

CONCEPTO	PUNTAJE MAXIMO
VALOR DE LA PROPUESTA	44,5
FACTOR TÈCNICO	45
ESTÌMULO A LA INDUSTRIA NACIONAL	10
INCENTIVO EMPRENDIMIENTO Y EMPRESA DE MUJERES	025
INCENTIVO MIPYME	0.25
TOTAL (PUNTOS)	**100**

Valor de la Propuesta:

El valor de la propuesta económica deberá incluir todos los costos directos e indirectos para la completa y adecuada ejecución de la obra del presente proceso y los riesgos y administración de los mismos.

Los estimativos técnicos que hagan los Proponentes para la presentación de sus Ofertas deberán tener en cuenta que la ejecución del Contrato se regirá íntegramente por lo previsto en dicho Contrato y sus Apéndices, así como en el Pliego de Condiciones, Adendas y sus Anexos y que en sus cálculos económicos se deben incluir todos los aspectos y requerimientos necesarios para cumplir con todas y cada una de las obligaciones contractuales y asumir los riesgos previstos en dichos documentos.

Corpamag, a partir del valor total corregido de las propuestas asignará máximo **44.5** puntos acumulables de conformidad con el procedimiento establecido por Colombia Compra Eficiente.

La Corporación sólo efectuará correcciones aritméticas originadas por:

- Las operaciones aritméticas a que haya lugar en la propuesta económica.

- El ajuste al peso ya sea por exceso o por defecto de los precios unitarios contenidos en la propuesta económica, de las operaciones aritméticas a que haya lugar y del valor del IVA, así: cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a cinco se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a cinco se aproximará por defecto al número entero del peso.

Factor Técnico (Máximo 45 puntos):

La oferta técnica tiene un puntaje de hasta 45 puntos, y se calculará de acuerdo con los siguientes criterios:

Ofrecer, dentro del equipo de trabajo propuesto un Ingeniero Civil o ambiental que cumpla con los siguientes requisitos:

Formación Académica: Deberá ser Ingeniero Civil o ingeniero ambiental con especialización en gerencia de proyectos, lo cual deberá acreditar aportando copia de su matrícula profesional o y el certificado de vigencia de la matricula profesional expedida por el COPNIA, vigente a la fecha de presentación de la oferta. Además de acreditar el título de especialista.

Experiencia Específica: Deberá acreditar haber participado como profesional en la ejecución de por lo menos dos (2) contratos de obra civil.

Estímulo a la Industria Nacional: 10 puntos

Se asignará un máximo de diez (10) puntos, según la procedencia de los servicios ofrecidos por el proponente, así:

Servicios de origen Nacional 10 Puntos. Se otorgarán hasta diez (10) puntos al oferente que acredite que el 100% de los servicios objeto del presente proceso son de origen nacional.

Servicios de Origen Extranjero 5 puntos. Se otorgarán hasta cincuenta (50) puntos al oferente que acredite que los servicios ofrecidos objeto del presente proceso son de origen extranjero y tienen incorporados componentes colombianos en servicios profesionales, técnicos, operativos.

NOTA 1: En este factor de calificación se otorgará el mismo tratamiento de bienes y servicios nacionales a aquellos bienes y servicios originarios de los países con los que Colombia ha negociado trato nacional en materia de compras estatales y de aquellos países en los cuales

a las ofertas de bienes y servicios colombianos se les conceda el mismo tratamiento otorgado a sus bienes y servicios nacionales. En este caso se demostrará con informe de la respectiva Misión Diplomática, que se acompañará a la oferta, sin el cual no se considerará este tratamiento en la presente contratación.

NOTA 2: Los factores de ponderación no son susceptibles de ser subsanados ni mejorados ni modificados por el proponente una vez cerrado el proceso de selección.

De acuerdo con lo dispuesto por el decreto 1082 de 2015, se debe establecer, dentro de los criterios de calificación, los incentivos para los bienes, servicios y oferentes nacionales o aquellos considerados nacionales con ocasión de la existencia de trato nacional.

Incentivo emprendimiento y empresa de mujeres: 0.25 puntos.

Con el objetivo de incentivar la participación de mujeres en el sistema de compra pública, según lo establecido en el decreto 1860 de 2021, se asignará un puntaje adicional de 0,25% de los puntos totales al proponente que acredite ser emprendimiento o empresa de mujeres con domicilio en el territorio nacional. En ese sentido el proponente deberá acreditar dicha calidad para obtener el incentivo aquí señalado, de acuerdo con lo señalado en el artículo 2.2.1.2.4.2.14 del decreto 1082 de 2015, modificado por el decreto 1860 de 2021.

Tratándose de proponentes plurales, los puntajes adicionales solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita que es emprendimiento y empresa de mujeres bajo los criterios del artículo 2.2.1.2.4.2.14 y que tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

Incentivo MIPYME: 0.25 puntos.

Con el objetivo de incentivar la participación de MIPYMES en el sistema de compra pública, según lo establecido en el decreto 1860 de 2021, se asignará un puntaje adicional de 0,25% de los puntos totales al proponente que acredite ser MIPYMES con domicilio en el territorio nacional. En ese sentido el proponente deberá acreditar dicha calidad para obtener el incentivo aquí señalado, de acuerdo con lo señalado en el artículo 2.2.1.2.4.2.18 del decreto 1082 de 2015, modificado por el decreto 1860 de 2021.

Tratándose de proponentes plurales, los puntajes adicionales solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita que es MIPYMES bajo los criterios del artículo 2.2.1.2.4.2.18 y que tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

NOTA: REDUCCIÓN DE PUNTAJE POR INCUMPLIMIENTO DE CONTRATOS: En cumplimiento de lo establecido por el artículo 58 de la Ley 2195, se reducirá durante la evaluación de las ofertas en la etapa precontractual el dos por ciento (2%) del total de los puntos establecidos en el proceso a los proponentes que se les haya impuesto una o más multas o cláusulas penales durante el último año, contado a partir de la fecha prevista para la presentación de las ofertas, sin importar la cuantía y sin perjuicio de las demás consecuencias derivadas del incumplimiento.

Esto no se aplicará en caso de que los actos administrativos que impusieron las multas hayan sido objeto de medios de control jurisdiccional, en los términos de la Ley 1437 de 2011.

CRITERIOS DE DESEMPATE

En caso de empate en el puntaje total de dos o más ofertas, la entidad aplicará los criterios definidos en el artículo 35 de la ley 2069 de 2020, así:

1. Preferir la oferta de bienes o servicios nacionales frente a la oferta de bienes o servicios extranjeros.
2. Preferir la propuesta de la mujer cabeza de familia, mujeres víctimas de la violencia intrafamiliar o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente; o, la de un proponente plural constituido por mujeres cabeza de familia, mujeres víctimas de violencia intrafamiliar y/o personas jurídicas en las cuales participe o participen mayoritariamente.
3. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite en las condiciones establecidas en la ley que por lo menos el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad a la que se refiere la Ley 361 de 1997. Si la oferta es presentada por un proponente plural, el integrante del oferente que acredite que el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad en los términos del presente numeral, debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura y aportar mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta.
4. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite la vinculación en mayor proporción de personas mayores que no sean beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que hayan cumplido el requisito de edad de pensión establecido en la Ley.
5. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite, en las condiciones establecidas en la ley, que por lo menos diez por ciento (10%) de su nómina pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitanas.

6. Preferir la propuesta de personas en proceso de reintegración o reincorporación o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente; o, la de un proponente plural constituido por personas en proceso de reincorporación, y/o personas jurídicas en las cuales participe o participen mayoritariamente.
7. Preferir la oferta presentada por un proponente plural siempre que: (a) esté conformado por al menos una madre cabeza de familia y/o una persona en proceso de reincorporación o reintegración, o una persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente, y, que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el proponente plural; (b) la madre cabeza de familia, la persona en proceso de reincorporación o reintegración, o la persona jurídica aporte mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta; y (c) ni la madre cabeza de familia o persona en proceso de reincorporación o reintegración, ni la persona jurídica, ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del proponente plural.
8. Preferir la oferta presentada por una MiPymes o cooperativas o asociaciones mutuales; o un proponente plural constituido por MiPymes, cooperativas o asociaciones mutuales.
9. Preferir la oferta presentada por el proponente plural constituido por micro y/o pequeñas empresas, cooperativas o asociaciones mutuales.
10. Preferir al oferente que acredite de acuerdo con sus estados financieros o información contable con corte a 31 de diciembre del año anterior, por lo menos el veinticinco por ciento (25%) del total de pagos realizados a MiPymes, cooperativas o asociaciones mutuales por concepto de proveeduría del oferente, realizados durante el año anterior; o, la oferta presentada por un proponente plural siempre que: (a) esté conformado por al menos una MIPYME, cooperativa o asociación mutual que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%); (b) la MIPYME, cooperativa o asociación mutual aporte mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta; y (c) ni la MIPYME, cooperativa o asociación mutual ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del proponente plural .
11. Preferir las empresas reconocidas y establecidas como Sociedad de Beneficio e Interés Colectivo o Sociedad BIC, del segmento MIPYMES.
12. Utilizar un método aleatorio para seleccionar el oferente. El método aleatorio será el de balotas.

PARÁGRAFO PRIMERO. Los factores de desempate serán aplicables en el caso de las cooperativas y asociaciones mutuales que cumplan con los criterios de clasificación empresarial, definidos por el Decreto 957 de 2019, priorizando aquellas que sean micro, pequeñas o medianas.

VI. LAS GARANTÌAS QUE LA ENTIDAD ESTATAL CONTEMPLA EXIGIR EN EL PROCESO DE CONTRATACIÒN

Teniendo en cuenta la naturaleza del contrato a suscribir, el tipo de actividades, el valor y la forma de pago, se estima conveniente pedir al contratista las siguientes garantías:

Amparo	Suficiencia	Vigencia
Seriedad de la Oferta	10% del valor de la oferta	Desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato.
Cumplimiento del Contrato	10% del valor del contrato	Término de ejecución del contrato y seis meses más
Calidad del servicio	10% del valor del contrato	Término de ejecución del contrato y seis meses más
Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	5% del valor del contrato	Término de ejecución del contrato y tres años más
Responsabilidad civil extracontractual	Doscientos (200) SMMLV	Término de ejecución del contrato

VII. INDICACION SI EL PROCESO DE SELECCIÒN ESTÀ COBIJADO POR UN ACUERDO COMERCIAL

Esta contratación no se encuentra cobijado por un acuerdo internacional o tratado de libre comercio.

Para constancia se firma a los diecinueve (19) días del mes de enero de 2026

ANY XILENA DIAZ ZAMBRANO
Subdirectora Técnica

Revisó: Carol Márquez – Jefe OC

ANEXOS

ANEXO 1 CRONOGRAMA

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR TOTAL	Mes 1	Mes 2	Mes 3
I.	PRELIMINARES						
1.1	Localización, Trazado y Replanteo Topográfico	Km	1,55	$ 6.104.873,00	$ 6.104.873,00		
1.2	Movilización y Desmovilización Terrestre de Equipos	Und	2,00	$ 10.821.642,00	$ 5.410.821,00		$ 5.410.821,00
II	MANTENIMIENTO AL CAUCE						
2.1	Limpieza Mecánica de vegetación. Incluye disposición de materiales removidos sobre las márgenes adyacentes al cuerpo de agua.	m2	38.625,00	$ 280.269.310,00	$ 93.423.103,33	$ 93.423.103,33	$ 93.423.103,33
III.	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS						
3.1	Taller de capacitación sobre marco normativo, conceptual y metodológico para la elaboración de estrategias de educación ambiental	Und	1,00	$ 2.636.739,00			$ 2.636.739,00
COSTO TOTAL DEL PROYECTO				$ 299.832.564,00	$ 104.938.797,33	$ 93.423.103,33	$ 101.470.663,33
PORCENTAJE DE AVANCE DE OBRAS X UNIDAD DE TIEMPO					35,00%	31,16%	33,84%
COSTO DEL PROYECTO ACUMULADO					$ 104.938.797,33	$ 198.361.900,67	$ 299.832.564,00
PORCENTAJE DE AVANCE ACUMULADO					35,00%	66,16%	100,00%