Municipio de Plato
SAMC 011/26

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

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. RUBRO: $ 299.744.506,00

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:

- *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.*

- *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.*

- *Ordenar y establecer las normas y directrices para el manejo de las cuencas hidrográficas ubicadas dentro del área de su jurisdicción.*

- *Promover y desarrollar la participación comunitaria en actividades y programas de protección ambiental, de desarrollo sostenible y de manejo adecuado de los recursos naturales renovables.*

- *Asesorar a las entidades territoriales en la formulación de planes de educación ambiental formal y ejecutar programas de educación ambiental no formal.*

- *Participar con los demás organismos y entes competentes en el ámbito de su jurisdicción, en los procesos de planificación y ordenamiento territorial a fin de que el factor ambiental sea tenido en cuenta en las decisiones que se adopten.*

- *Ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos naturales renovables.*

- *...Prestar asistencia técnica a entidades públicas y privadas acerca del adecuado manejo de los recursos naturales renovables y la preservación del medio ambiente.*

Por lo anterior, CORPAMAG, en el ejercicio de sus competencias como autoridad ambiental en el departamento del Magdalena, orienta parte de sus esfuerzos al mejoramiento hidráulico y la recuperación ambiental de los sistemas hídricos en el municipio de Plato, con el propósito de consolidar la funcionalidad ecológica del arroyo Carito, asegurar la conectividad entre los cuerpos de agua y promover el aprovechamiento sostenible del territorio mediante el fomento del ecoturismo responsable. Estas intervenciones contribuyen al restablecimiento del equilibrio natural y a la provisión de servicios ecosistémicos esenciales que sostienen las actividades productivas y el bienestar de las comunidades locales, al tiempo que fortalecen los procesos de educación ambiental y participación comunitaria. De este modo, se impulsa la conservación de los recursos naturales y el mejoramiento de las condiciones ambientales del territorio, en coherencia con los objetivos de gestión integral del recurso hídrico y de sostenibilidad promovidos 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: 1. Ordenamiento del territorio alrededor del agua y justicia ambiental.
Pilar: 01. Consolidar la base natural, cultural y arqueológica del territorio como los elementos primarios del ordenamiento territorial, bajo un enfoque de justicia ambiental orientado al desarrollo sostenible.
Catalizador: 02. El agua, la biodiversidad y las personas, en el centro del ordenamiento territorial
Programa: 3205 - Ordenamiento ambiental territorial.
Componente: Implementación y jerarquización de las determinantes de ordenamiento

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.
Producto: Áreas en proceso de restauración
Unidad de medida: Hectáreas
Meta 2024-2027: 1000

Articulación con el Plan de Desarrollo Municipal
Plan de Desarrollo 2024 – 2027
Linea estratégica 3: Medio ambiente que nos une
Objetivo estratégico 12: Gestión ambiental territorial
Programa: Infraestructura ambiental
Proyecto: Realizar la limpieza y recuperación de la sección hidráulica de los arroyos del municipio de Plato mediante la limpieza mecánica y retiro de residuos.

Articulación con el Plan de Gestión Ambiental Regional
2013-2027 "Hacia un territorio saludable y sostenible"
Linea 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.

Problema central

Deterioro ambiental e hidráulico del cauce del Arroyo Carito, en el municipio de Plato, departamento del Magdalena

Descripción de la situación existente con respecto al problema

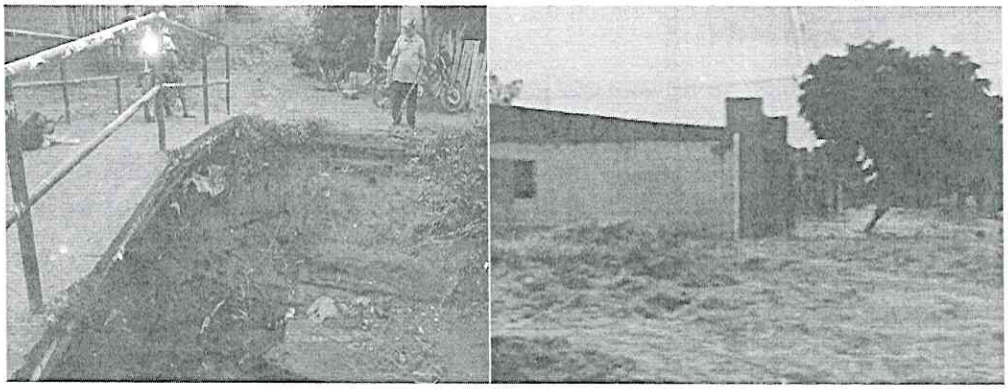
El Arroyo Carito, ubicado en el municipio de Plato, departamento del Magdalena, constituye uno de los principales drenajes naturales del casco urbano y rural del municipio, con una función clave en la regulación hídrica y el mantenimiento de los ecosistemas ribereños. No obstante, su cauce presenta un marcado deterioro ambiental e hidráulico, resultado de múltiples presiones antrópicas acumuladas en el tiempo. Actualmente, el arroyo evidencia una alta proliferación de vegetación acuática e invasora (macrófitas) y residuos sólidos a lo largo de su cauce y márgenes, lo que ha reducido significativamente la sección hidráulica efectiva y, en consecuencia, ha incrementado la frecuencia de desbordamientos durante los periodos de lluvia. Estos eventos provocan inundaciones en sectores poblados y afectan directamente a las familias que habitan en barrios ribereños como La Esperanza, El Progreso, Santa Bárbara, El 11, 7 de agosto, Los Pitufos, entre otros

Ilustración 1 Deterioro del cauce por presiones antrópicas



Durante los eventos de lluvia intensa registrados en 2024, el Arroyo Carito se desbordó en varios puntos críticos, afectando aproximadamente 15 barrios urbanos y generando más de 1.000 familias damnificadas. Estas emergencias recurrentes reflejan una pérdida estructural de la capacidad hidráulica y la ausencia de mantenimiento preventivo, situación que compromete la seguridad de las viviendas ubicadas en las rondas hídricas y deteriora la infraestructura urbana adyacente.

Ilustración 2 Desbordamientos del arroyo Carito



A lo largo de su cauce, se observan procesos erosivos activos en las márgenes, generados por la deforestación de las franjas de protección y la falta de estabilización de taludes. La erosión lateral está ocasionando la pérdida progresiva de suelo, socavamiento de las orillas y amenaza directa a predios habitacionales y vías locales. Este fenómeno, además de modificar la morfología natural del arroyo, incrementa la carga de sedimentos aguas abajo, reduciendo aún más su funcionalidad hidráulica.

En paralelo, la proliferación de macrófitas acuáticas y la acumulación de basuras han creado puntos de obstrucción que impiden el flujo natural del agua, generando estancamientos, malos olores y proliferación de vectores. Estas condiciones no solo afectan la salud pública y la calidad de vida de los habitantes cercanos, sino que también degradan el paisaje natural del área, alterando su estética y su valor ambiental.

Ilustración 3 Procesos erosivos en las márgenes del Arroyo Carito



El deterioro visual y ecológico del arroyo ha tenido un impacto directo sobre el potencial ecoturístico del municipio, históricamente reconocido por su riqueza natural y sus paisajes ribereños. Actividades de recreación pasiva, caminatas ecológicas y observación de aves, que podrían desarrollarse en este entorno, han sido desplazadas por la contaminación visible y la pérdida de atractivo del cuerpo de agua. Los visitantes que anteriormente acudían a zonas aledañas al arroyo ahora encuentran un ambiente degradado, con pérdida de biodiversidad, olores desagradables y acumulación de desechos, factores que desincentivan la visita y

reducen los ingresos locales derivados del turismo natural.

Por otro lado, la situación se agrava por la escasa conciencia ambiental y el desconocimiento normativo de la comunidad local, lo que ha perpetuado prácticas inadecuadas de manejo del recurso hídrico. La ausencia de procesos de educación y sensibilización ambiental impide generar cambios de comportamiento en la población y limita su participación en las estrategias de conservación.

En conjunto, estos factores han derivado en una degradación integral del Arroyo Carito, evidenciada en la pérdida de su capacidad hidráulica, la erosión de sus márgenes, la proliferación de vegetación invasora, la contaminación por residuos sólidos y el deterioro de su entorno natural y paisajístico. Esta situación no sólo representa un riesgo ambiental y social, sino que también ha afectado significativamente el potencial ecoturístico del municipio, restringiendo oportunidades de desarrollo sostenible basadas en el aprovechamiento responsable de los recursos naturales.

Por ello, se hace necesario implementar acciones de mantenimiento, recuperación y manejo ambiental del cauce, que permitan restablecer las condiciones hidráulicas, estabilizar los taludes, eliminar los focos de contaminación y complementar dichas acciones con procesos de formación y educación ambiental, orientados a fortalecer la corresponsabilidad ciudadana en la conservación del recurso y a recuperar el valor ecológico y turístico del entorno.

Justificación

El Arroyo Carito constituye uno de los sistemas hídricos más importantes del municipio de Plato, al cumplir funciones esenciales en la regulación de escorrentías, drenaje pluvial y soporte de hábitats naturales en su entorno. Sin embargo, la acumulación de sedimentos, residuos sólidos, escombros y vegetación acuática invasora ha generado una disminución significativa de su capacidad hidráulica, aumentando el riesgo de desbordamientos e inundaciones que afectan directamente a las comunidades ribereñas. Estas condiciones, sumadas a la erosión lateral de las márgenes, la pérdida de cobertura vegetal y la disposición inadecuada de desechos, han provocado un deterioro ambiental progresivo que compromete tanto la estabilidad ecológica del sistema como la calidad de vida de los habitantes del área de influencia.

Frente a este panorama, el proyecto de mantenimiento, recuperación y manejo ambiental del cauce del Arroyo Carito surge como una acción necesaria y urgente para restaurar las condiciones físicas, ecológicas y paisajísticas del cuerpo de agua. Su ejecución permitirá recuperar la capacidad de conducción del cauce, prevenir inundaciones en sectores críticos, reducir los riesgos asociados a la erosión de las márgenes y mejorar las condiciones ambientales generales del entorno.

Desde el componente ambiental, la intervención favorecerá la restauración de la dinámica

natural del arroyo, al eliminar material vegetal invasor, residuos y sedimentos que obstaculizan el flujo. Estas acciones contribuirán a restablecer la conectividad hídrica y ecológica, mejorando la calidad del agua y la funcionalidad de los ecosistemas ribereños. Asimismo, se fortalecerá la biodiversidad local mediante la recuperación de hábitats y el control de procesos erosivos, lo que repercutirá positivamente en la estabilidad de las riberas y en la resiliencia del ecosistema frente a eventos climáticos extremos.

En el ámbito social, el proyecto representa una medida efectiva de protección y bienestar para la población que habita en los sectores aledaños al cauce, históricamente afectados por inundaciones y condiciones insalubres. La reducción de estos riesgos incidirá directamente en la seguridad de las familias, disminuyendo pérdidas materiales y afectaciones a la salud pública. Además, las actividades de capacitación y sensibilización en educación ambiental fortalecerán el sentido de pertenencia de la comunidad hacia sus recursos naturales, promoviendo prácticas responsables de manejo y conservación. Este componente educativo es clave para asegurar la sostenibilidad de las obras físicas y garantizar que la población participe activamente en el cuidado del arroyo y sus entornos.

Desde una perspectiva económica, el proyecto generará beneficios significativos a corto y mediano plazo. Por una parte, reducirá los costos asociados a la atención de emergencias por inundaciones, reparación de viviendas e infraestructura urbana, y mitigación de procesos erosivos. Por otra, la mejora paisajística y ambiental del entorno favorecerá la reactivación del potencial ecoturístico del municipio de Plato, promoviendo la visita de turistas interesados en espacios naturales y actividades recreativas sostenibles. Esto se traducirá en oportunidades de ingresos complementarios para pequeños emprendedores, guías locales y prestadores de servicios turísticos, impulsando economías locales basadas en el aprovechamiento responsable del patrimonio natural.

En términos institucionales, el proyecto responde directamente a los lineamientos del Plan de Desarrollo Municipal de Plato 2024–2027, el cual establece como prioridad la descontaminación y recuperación de los arroyos urbanos, entre ellos el Carito, así como al Plan de Desarrollo Departamental del Magdalena 12+1 Ruta del cambio para superar la pobreza 2024 – 2027, que promueve acciones para la gestión integral del recurso hídrico, la adaptación al cambio climático y la protección de los ecosistemas acuáticos. Su ejecución, por tanto, fortalece la articulación interinstitucional y reafirma el compromiso del municipio y del departamento con la sostenibilidad ambiental y la reducción de vulnerabilidades.

En conjunto, el proyecto contribuirá a mejorar la capacidad hidráulica y ambiental del Arroyo Carito, prevenir desastres asociados a la temporada invernal, restaurar la calidad ecológica del entorno, y revitalizar el paisaje urbano y natural, incrementando la calidad de vida de la población. A largo plazo, estas acciones consolidarán un modelo de manejo sostenible del cuerpo de agua, en el que confluyen la gestión ambiental, la educación ciudadana y el aprovechamiento ecoturístico responsable, generando beneficios tangibles en los ámbitos

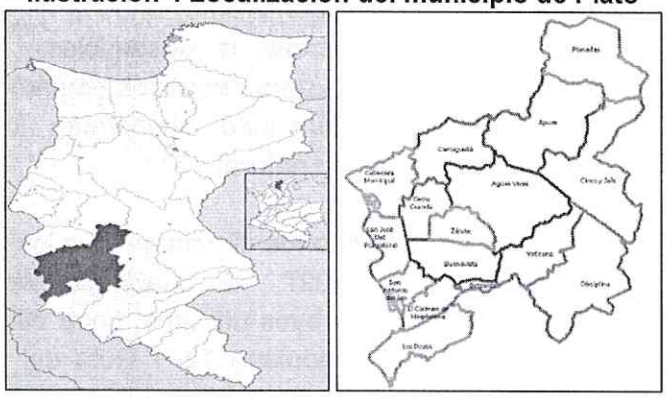
ambiental, social y económico del municipio de Plato.

Localización del proyecto

El proyecto será ejecutado en el municipio de Plato, ubicado en el centro del departamento del Magdalena ubicado en la subregión centro del departamento del Magdalena. Posee una privilegiada posición geográfica a orillas del río Magdalena y en su territorio se encuentra gran parte del Complejo Cenagoso de Zarate, Malibú y Veladero, considerado como el segundo más importante del país. Por su jurisdicción pasa la carretera Transversal de los Contenedores (Proyecto Ruta del Sol sector 3), que lo convierte en punto estratégico de paso hacia las principales ciudades de la región Caribe: Valledupar, Santa Marta, Barranquilla y Sincelejo, así como hacia el distrito de Mompox.

El municipio limita al norte con los municipios de Tenerife y Chivolo, al sur con los municipios de Santa Bárbara de Pinto y Santa Ana, al este limita con los municipios de Nueva Granada y Sabanas de San Angel y al oeste con el Río Magdalena, sus coordenadas geográficas son 79° 77' de Longitud Occidental y 9° y 48' de Latitud Norte. En su cabecera derecha se extiende el puente Antonio Escobar Camargo que une este municipio con Zambrano y El Carmen en el departamento de Bolívar. Tiene una superficie aproximada de 1.500,04 km2 que representan el 6,6% del área total del departamento. La superficie rural es de 1.495,58 Km2, distribuida en 15 corregimientos y 40 veredas.

Ilustración 4 Localización del municipio de Plato



La cabecera municipal de Plato se extiende sobre una superficie de 4,46 km2, con 38 barrios formales y un aproximado de 5 a 10 asentamientos grupales parcialmente reconocidos o legalizados por medio de acuerdos municipales que pueden considerarse en estado de invasión o subnormalidad, pero con posibles derechos posesorios de hasta más de 20 años e incluso con mejoras catastrales registradas. Muchos de ellos se han formado por invasiones debido a las constantes inundaciones que han afectado el perímetro urbano ribereño al caño Plato y las corrientes súbitas y represamiento de las aguas de escorrentías de los arroyos Camargo y Carito. Otra de las causas ha sido el desplazamiento forzado y las migraciones

La cabecera municipal de Plato se extiende sobre una superficie de 4,46 km2, con 38 barrios formales y un aproximado de 5 a 10 asentamientos grupales parcialmente reconocidos o legalizados por medio de acuerdos municipales que pueden considerarse en estado de invasión o subnormalidad, pero con posibles derechos posesorios de hasta más de 20 años e incluso con mejoras catastrales registradas. Muchos de ellos se han formado por invasiones debido a las constantes inundaciones que han afectado el perímetro urbano ribereño al caño Plato y las corrientes súbitas y represamiento de las aguas de escorrentías de los arroyos Camargo y Carito. Otra de las causas ha sido el desplazamiento forzado y las migraciones.

Hidrografía

El territorio de Plato está surcado por una red hidrográfica densa, que incluye arroyos, caños y humedales que drenan hacia el río Magdalena y hacia la Ciénaga de Zárate. Entre los principales afluentes se destacan el Arroyo Carito, el Arroyo Bejuco, el Arroyo San Antonio y el Arroyo Blanco, los cuales cumplen un papel fundamental en la regulación hídrica, el drenaje pluvial y el mantenimiento de ecosistemas riparios y humedales.

Aspectos Económicos

La economía de Plato se basa principalmente en las actividades agropecuarias, la pesca artesanal y el comercio local. Los cultivos de yuca, maíz, plátano, arroz y palma de aceite constituyen la base productiva rural, mientras que la ganadería bovina representa uno de los principales renglones económicos del municipio. El sector terciario, especialmente el comercio y los servicios, ha tenido un crecimiento sostenido en la cabecera municipal, impulsado por su ubicación como punto de intercambio entre los municipios del centro y sur del Magdalena.

En los últimos años, el municipio ha mostrado interés en diversificar su economía mediante el fortalecimiento del turismo ecológico y cultural, aprovechando su cercanía a los sistemas de humedales y su patrimonio cultural, aunque las deficiencias en infraestructura ambiental y saneamiento han limitado el desarrollo de estas potencialidades.

Aspectos Sociales

Plato cuenta con una población estimada de 74.242 habitantes, de los cuales cerca del 70 % reside en la cabecera municipal. La estructura poblacional refleja una base joven, con una alta proporción de niños y adolescentes, lo cual representa una oportunidad para fortalecer los procesos educativos y ambientales desde edades tempranas.

A pesar de los avances en cobertura educativa y de servicios públicos, el municipio enfrenta desafíos asociados al acceso desigual a agua potable, saneamiento básico y manejo adecuado de residuos sólidos, especialmente en las zonas rurales. Las recurrentes inundaciones derivadas del desbordamiento de los arroyos también generan afectaciones sociales, deterioro de viviendas e interrupción de la movilidad urbana.

Aspectos Culturales

El municipio de Plato conserva una riqueza cultural diversa, con tradiciones musicales, gastronómicas y festivas propias del Caribe colombiano. Su identidad cultural se manifiesta en eventos como el Festival Nacional de Acordeoneros y Compositores de Música Vallenata, que resalta la herencia musical de la región, y en las festividades religiosas como la Semana Santa y las fiestas patronales de San Antonio de Padua.

La población mantiene una estrecha relación con los cuerpos de agua, que históricamente han sido escenario de actividades de pesca, recreación y encuentro comunitario. Esta relación simbólica y práctica con el entorno natural convierte la recuperación ambiental de arroyos como el Carito en una acción que trasciende lo ecológico, ya que contribuye también a preservar la identidad cultural y la memoria colectiva del municipio.

Localización especifica

El área de ejecución del proyecto se encuentra ubicada en la zona urbana del municipio de Plato, específicamente en el tramo medio del Arroyo Carito, el cual atraviesa sectores residenciales consolidados y zonas de espacio público urbano.

Esta ubicación se caracteriza por presentar procesos de colmatación y proliferación de vegetación acuática en el cauce, así como afectaciones por erosión lateral, lo que justifica la necesidad de adelantar acciones de mantenimiento y recuperación hidráulica y ambiental en el tramo definido.

II. EL OBJETO A CONTRATAR CON SUS ESPECIFICACIONES

2.1 Descripción del objeto a contratar

REALIZAR ACTIVIDADES ORIENTADAS AL MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL DEL CAUCE DEL ARROYO CARITO, EN EL MUNICIPIO DE PLATO, DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA.

2.2 Alcance del Objeto:

Clasificacion UNSPSC

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

Objetivo general

Realizar actividades orientadas a mejorar las condiciones ambientales e hidráulicas del cauce del Arroyo Carito, en el municipio de Plato, departamento del Magdalena.

Objetivos específicos

TIPO DE CAUSA	CAUSA RELACIONADA	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Causa directa	Acumulación de vegetación acuática en e cauce del Arroyo Carito	Reducir la acumulación de vegetació acuática en el cauce del Arroyo Carito
Causa indirecta	Insuficientes intervenciones de control d vegetación.	Implementar intervenciones de control d vegetación
Causa directa	Presencia de procesos erosivos en la márgenes del Arroyo Carito	Controlar los procesos erosivos en la márgenes del arroyo Carito
Causa indirecta	Insuficiente aplicación de medidas d control y estabilización en las márgene del arroyo Carito.	Implementar medidas de control estabilización en las márgenes del arroy Carito.
Causa directa	Escasa educación informal de la població en procesos de restauración ambienta asociados al arroyo Carito.	Fortalecer la educación informal de l población en procesos de restauració ambiental asociados al arroyo Carito.
Causa indirecta	Limitados espacios de formació ambiental para las comunidades qu habitan el entorno del arroyo Carito.	Ampliar los espacios de formación ambienta dirigidos a las comunidades que habitan e entorno del arroyo Carito.

Población afectada

La población afectada corresponde a los 57.899 habitantes de la zona urbana del municipio de Plato. Fuente. Censo DANE 2018 proyecciones 2026.

Población objetivo

Al igual que la población afectada, la población objetivo corresponde a los 57.899 habitantes de la zona urbana del municipio de Plato. Fuente. Censo DANE 2018 proyecciones 2026.

Descripción de la alternativa

La alternativa seleccionada consiste en la ejecución de actividades de mantenimiento, recuperación y manejo ambiental del cauce del Arroyo Carito, localizado en la zona urbana del municipio de Plato, departamento del Magdalena. Esta intervención tiene como propósito restablecer las condiciones hidráulicas y ecológicas del arroyo, mediante obras y acciones orientadas a la limpieza, control de erosión de la margen del Arroyo, así como al fortalecimiento de la conciencia ambiental comunitaria.

El proyecto se desarrollará en un tramo aproximado de 0,39 kilómetros de longitud, en el cual se ejecutarán actividades de localización, trazado y replanteo topográfico, garantizando precisión en la delimitación del cauce y su área de influencia. Para la ejecución de las obras se contempla la movilización y desmovilización terrestre de dos equipos, necesarios para la limpieza y el control de erosión.

En cuanto al componente hidráulico y ambiental, se realizará la limpieza mecánica de 2.136 m² de vegetación acuática y palustre, complementada con la limpieza manual de 3.744 m² adicionales, priorizando los sectores donde la maquinaria no tenga acceso o donde se requiera una intervención más controlada para evitar afectaciones a la fauna o flora nativa y a las viviendas circunvecinas.

Los materiales, residuos vegetales y sólidos generados durante las labores serán objeto de retiro y disposición final en un botadero autorizado, estimándose un volumen de 2,940 m³, conforme a las exigencias normativas para la gestión de residuos provenientes de obras ambientales.

Como medida de estabilización, se instalará un manto para el control de erosión permanente tipo TRM 50 en un área de 2.112 m², en una de las márgenes del arroyo. Esta acción permitirá reforzar la estructura del talud, evitar el arrastre de sedimentos y contribuir al control de la erosión lateral, que actualmente amenaza predios cercanos y zonas de uso urbano.

La ejecución de esta alternativa permitirá mejorar la capacidad hidráulica del Arroyo Carito, reducir los riesgos de inundación, mitigar los procesos erosivos, y recuperar las condiciones paisajísticas y ambientales del entorno urbano, aportando a la protección del bienestar de la población y al equilibrio ecológico del municipio de Plato.

Descripción de las actividades

Localización, trazado y replanteo topográfico

La Localización, Trazado y Replanteo de las obras consiste en la ubicación, 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 indicados en los estudios previos 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 de limpieza, y debe restituir las que se dañen en el curso de las obras. El SUPERVISOR del proyecto, entregará al CONTRATISTA en cercanías de cada tramo de limpieza, los puntos necesarios materializados en el terreno a partir de los cuales podrá iniciar el replanteo de las obras por ejecutar. La red básica de puntos topográficos debe ser levantada y 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. 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)**.

Movilización y Desmovilización Terrestre de Equipos
Consiste en toda la logística para transportar toda la maquinaria y equipos necesarios para desarrollar las actividades del objeto del contrato, sea por vía fluvial y/o terrestre.

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 retirar la maquinaria y equipos utilizados 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, si no bajo consideraciones especiales o por medios fluviales.

El CONTRATISTA debe incluir en el precio unitario de movilización y desmovilización, los precios por concepto del cargue y descargue, trasporte, seguros, derechos de aduana o importación temporal y todos los demás costos que puedan causarse para colocar su maquinaria y equipos 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 y entregados al SUPERVISOR.

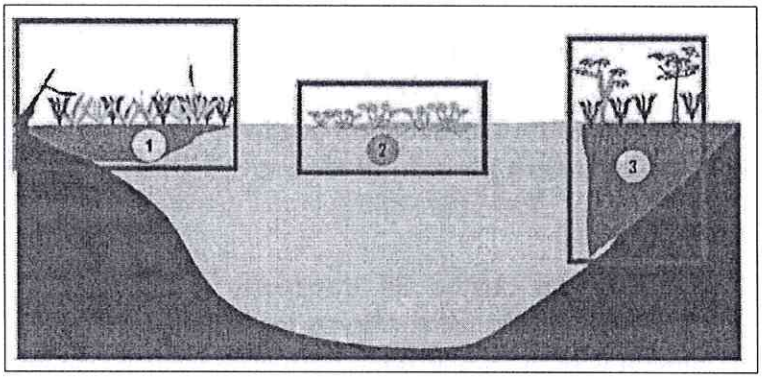
El procedimiento para el traslado de la maquinaria y el equipo al sitio de la obra, movilización interna en cualquier dirección en la zona de trabajo y retiro de la misma, se puede realizar por vía fluvial y terrestre.

Limpieza Mecánica de vegetación
Esta actividad comprende la ejecución de toda clase de Limpieza de vegetación con ayuda de maquinaria (Excavadora o Retrocargador), 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:



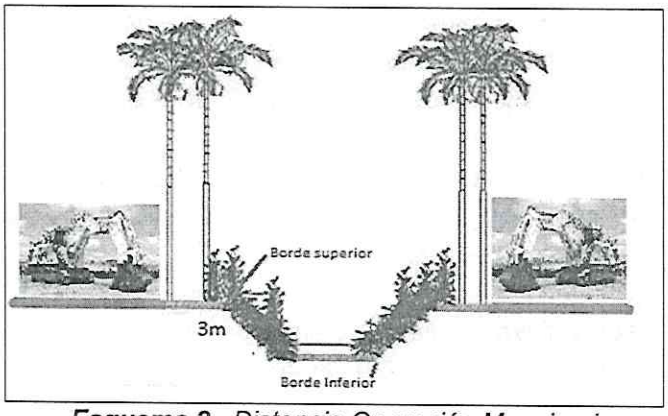
Esquema 1. *Tipos de Vegetación Flotante.*

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).

Las limpiezas y retiros hechas para conveniencia del CONTRATISTA y las ejecutadas sin autorización escrita de la SUPERVISION, así como las actividades que sea necesario realizar para reponer las condiciones antes existentes, serán por cuenta y riesgo del CONTRATISTA. El CONTRATANTE, no reconocerán ningún exceso sobre las cantidades especificadas.

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 (3) metros del borde superior del mismo.

Como se muestra en el siguiente esquema:



Esquema 2. *Distancia Operación Maquinaria.*

Para el cálculo del análisis de precio unitario de este ítem, se tuvo en cuenta un espesor promedio de retiro de material de vegetación o residuos sólidos ordinarios de 0.50m y la disposición de materiales removidos se extenderá sobre las márgenes adyacentes al cuerpo de agua. Por lo anterior el contratista debe procurar extraer por metro cuadrado m2 la cantidad de residuos establecidos.

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

Limpieza manual de vegetación

Esta actividad comprende la ejecución de toda clase de Limpieza manual, retiro de vegetación y residuos sólidos ordinarios del cuerpo de agua indicado en los planos o requeridas durante el proceso constructivo.

Las limpiezas y retiros hechas para conveniencia del CONTRATISTA y las ejecutadas sin autorización escrita de la SUPERVISION, así como las actividades que sea necesario realizar para reponer las condiciones antes existentes, serán por cuenta y riesgo del CONTRATISTA. El CONTRATANTE, no reconocerán ningún exceso sobre las cantidades especificadas.

Para el cálculo del análisis de precio unitario de este ítem, se tuvo en cuenta un espesor promedio de retiro de material de vegetación o residuos sólidos ordinarios de 0.50m y la disposición de materiales removidos se extenderá sobre las márgenes adyacentes al cuerpo de agua. por lo anterior el contratista debe procurar extraer por metro cuadrado m2 la cantidad de residuos establecidos.

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

Manto para el Control de Erosión permanente, Tipo TRM 50.

La actividad consiste en el Suministro e Instalación de Geomanto para el Control de Erosión, Tipo TRM, de acuerdo con los lineamientos, formas y dimensiones establecidas en los planos u ordene la SUPERVISIÓN. Por tanto, el CONTRATISTA deberá suministrar la planta, equipos, mano de obra y materiales que se requieran para efectuar dichas operaciones.

El CONTRATISTA deberá reconstruir a su costa tan pronto lo ordene el CONTRATANTE y de acuerdo con las especificaciones pertinentes, todas las estructuras que dañe por descuido en sus operaciones o por causa de su trabajo.

El CONTRATISTA deberá llevar registros diarios de producción de los equipos, los cuales deberán estar a disposición de la SUPERVISIÓN cuando esta lo solicite.

Esta actividad comprende la implementación del Geomanto control de erosión, tipo TRM 50, incluye suministro, transporte e instalación.

El proceso de instalación del geomanto control de erosión, tipo TRM está dado por el material y recomendaciones del proveedor e instrucción dada al contratista y según lo indicado en los planos y secciones transversales del proyecto y/o lo ordenado por el SUPERVISOR.

Se debe extender el Manto TRM sobre el talud y asegurar el manto con los dispositivos de anclaje, para fijar al talud y estabilizarlo. Los traslapos deben ser de mínimo 7.5 cm en rollos adyacentes. Como dispositivos de anclaje para la fijación del manto, se podrán utilizar elementos tipo gancho en "J", metálicos, de tres octavos de pulgada (3/8") de diámetro, de 10 x 10 x 30 cm; asegurando el Manto al suelo con los dispositivos de anclaje, de manera que se utilicen 1 anclaje/m2, acorde a los planos y secciones transversales del proyecto.



Ilustración 5 Gancho tipo "J".

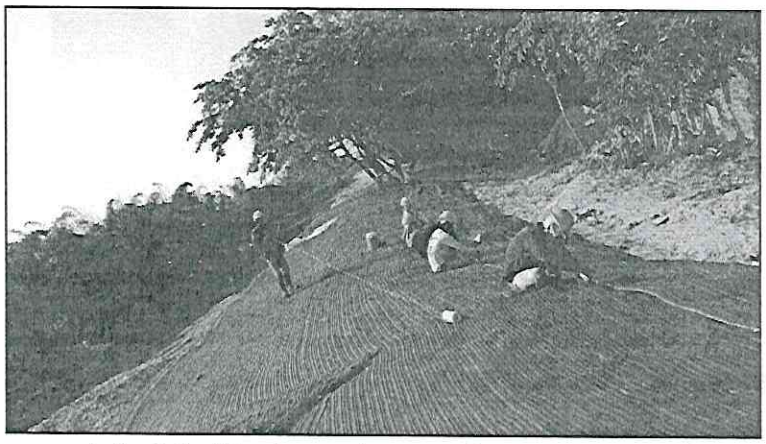


Ilustración 6 . Proceso de instalación de manto para el control de erosión y establecimiento de la cobertura vegetal.



Ilustración 7 . Proceso de instalación de manto para el control de erosión y establecimiento de la cobertura vegetal.

Esta actividad contempla la aplicación de una mezcla de tierra fértil y semillas con el fin de facilitar el crecimiento de vegetación en la superficie, como apoyo a la estabilización de los taludes.

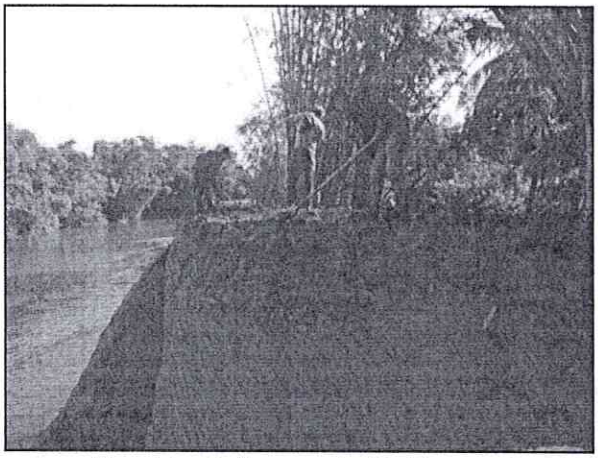


Ilustración 8 . Proceso de aplicación de la mezcla fértil para el establecimiento de la capa vegetal.

Después de la aplicación de la mezcla fértil para el establecimiento de acuerdo con la época del año se estima un crecimiento de la capa vegetal de treinta (30) a noventa (90) días.

El suministro e instalación de Geomanto para el control de erosión, tipo TRM hecho para conveniencia del CONTRATISTA y las ejecutadas sin autorización 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.

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

Se recomienda no utilizar la corona del talud y la superficie protegida por el manto de control de erosión como vía de tránsito transitoria ni permanente debido a que se generaría inicialmente la perdida de la capa vegetal y posteriormente el deterioro del manto de control de erosión.

Retiro y Disposición Final de Residuos de la Limpieza en botadero autorizado.

La actividad consiste en el retiro, cargue, transporte y disposición final de los residuos generados por las labores de limpieza de cauces, canales, caños o cuerpos de agua, en un sitio autorizado por la autoridad ambiental competente. El CONTRATISTA deberá ejecutar todas las operaciones necesarias para garantizar la correcta recolección y manejo de los materiales retirados, evitando la contaminación del entorno y afectaciones a la salud pública o al ambiente.

El CONTRATISTA será responsable del suministro de la maquinaria, equipos, herramientas, mano de obra, combustibles e insumos necesarios para el adecuado retiro, transporte y

disposición final de los residuos. Los materiales retirados (sedimentos, residuos vegetales y sólidos) deberán ser cargados cuidadosamente para evitar su dispersión o vertimiento en áreas adyacentes, utilizando maquinaria adecuada (retroexcavadora, volqueta o equipo similar).

La disposición final se realizará únicamente en un botadero o sitio autorizado, que cuente con los permisos ambientales vigentes para la recepción de este tipo de residuos. El CONTRATISTA deberá presentar ante la SUPERVISIÓN las certificaciones de disposición final emitidas por el operador del sitio receptor, junto con los registros de transporte (volqueteros, manifiestos de carga, bitácoras o planillas de control).

El CONTRATISTA deberá reconstruir, a su costa, cualquier zona o estructura afectada por el tránsito de la maquinaria durante las labores de cargue y transporte, dejando las áreas intervenidas en condiciones adecuadas y seguras.

El retiro de los residuos deberá realizarse de manera continua, evitando acumulaciones que generen obstrucción o afectaciones al cauce o zona de trabajo.

No se permitirá el vertimiento ni almacenamiento temporal en sitios no autorizados.

La SUPERVISIÓN verificará el cumplimiento de las especificaciones, así como la trazabilidad del manejo de los residuos desde su origen hasta su disposición final.

El CONTRATISTA deberá mantener registros diarios de las actividades realizadas y las cantidades transportadas (m^3), disponibles para revisión.

Taller de capacitación sobre marco normativo, conceptual y metodológico para la elaboración de estrategias de educación ambiental.

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 Plato. 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.

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 Plato.

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.
Las actividades y cantidades que se realizaran en la ejecución del proyecto se presentan a continuación:

Tabla 1 Actividades y cantidades a ejecutar

I.	**PRELIMINARES**		
1.1	Localización, Trazado y Replanteo Topográfico	Km	0,39
1.2	Movilización y Desmovilización Terrestre de Equipos	Und	2,00
II.	**MANTENIMIENTO AL CAUCE**		
2.1	Limpieza **Mecánica** de vegetación.	m2	2.136,00
2.2	Limpieza **Manual** de vegetación.	m2	3.744,00
2.3	Manto para el Control de Erosión permanente, Tipo TRM 50 (Una sola Margen)	m2	2.112,00
2.4	Retiro y Disposición Final de Residuos de la Limpieza en botadero autorizado.	m3	2.940,00
III	**ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**		

3.1	Taller de capacitación sobre marco normativo, conceptual y metodológico para la elaboración de estrategias de educación ambiental	und	2,00

DURACIÓN: El contratista se obliga a ejecutar las actividades objeto del contrato en un plazo de cuatro (4) meses, conforme con la programación aprobada y atendiendo las observaciones y recomendaciones formuladas por la supervisión designada por CORPAMAG, tal como se muestra en el cronograma del ANEXO 1. 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:

COMPONENTE AMBIENTAL:

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.

Actividades del proyecto generadoras de impactos

El proyecto consta de seis (6) actividades que generan impactos, para las cuales se identifican los impactos a generarse por cada una de estas:

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.

Objeto de la actividad

La actividad de limpieza mecánica de vegetación tiene como objeto la remoción controlada de vegetación, con el fin de recuperar la transitabilidad hasta el 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.

Posibles impactos asociados

La ejecución de la actividad de limpieza mecánica de vegetación generará impactos directos y temporales sobre el componente biótico, asociados principalmente a la remoción de la cobertura vegetal presente. 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. 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, 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.

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 cuerpo de agua 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.

Actividad 4: Limpieza manual de vegetación
Objeto de la actividad
La actividad de limpieza manual de vegetación en el sendero y en el humedal tiene como objeto la remoción selectiva y controlada de la vegetación, con el fin de facilitar el acceso al humedal y de mantener o recuperar la capacidad hidráulica del cuerpo de agua, mejorar las condiciones de flujo y reducir riesgos asociados a obstrucciones del cauce. Esta labor se realizará mediante el uso de herramientas manuales y menores, tales como machetes, guadañas y palas, permitiendo una intervención más precisa y de menor intensidad sobre el entorno natural, especialmente en sectores donde el acceso de maquinaria pesada no es viable o resulta ambientalmente inconveniente.

La actividad incluye la recolección y disposición temporal del material vegetal removido sobre las márgenes adyacentes al humedal, de manera ordenada y controlada, garantizando que no se generen obstrucciones al flujo hídrico ni afectaciones posteriores a la dinámica hidráulica, a la estabilidad de las márgenes o a las condiciones ambientales del área intervenida.

Posibles impactos asociados
La ejecución de la actividad de limpieza manual de vegetación generará impactos directos y temporales principalmente sobre el componente biótico, asociados a la remoción parcial de la cobertura vegetal presente en el cauce y en las franjas ribereñas inmediatas asociadas al sendero de ingreso. Esta intervención ocasionará una disminución puntual de la biomasa vegetal y una modificación temporal del paisaje natural, así como alteraciones localizadas en el hábitat de especies de fauna silvestre de baja movilidad o asociadas a la vegetación

ribereña, las cuales podrán experimentar desplazamientos temporales hacia áreas no intervenidas.

A diferencia de la limpieza mecánica, la intervención manual reduce significativamente la magnitud de los impactos sobre el suelo; no obstante, el tránsito del personal y el uso de herramientas pueden generar compactación superficial localizada, remoción puntual de la capa orgánica y disturbios menores en las márgenes del humedal. Estas alteraciones, aunque de baja intensidad, podrían favorecer procesos erosivos incipientes si no se controla adecuadamente la disposición del material vegetal retirado y el pisoteo repetitivo en sectores sensibles.

En relación con el recurso hídrico, la limpieza manual puede ocasionar un incremento leve y temporal de la turbidez del agua, asociado a la resuspensión de sedimentos finos durante la remoción de vegetación dentro del cauce. Sin embargo, debido a la naturaleza manual de la actividad y a la ausencia de maquinaria pesada, este impacto se considera de baja magnitud, localizado y de corta duración, sin generar alteraciones significativas en la calidad del agua ni en el hábitat acuático.

Durante el desarrollo de la actividad se presentarán impactos mínimos sobre el componente aire, limitados a la generación puntual de material particulado por el tránsito del personal y la manipulación del material vegetal. Estos efectos serán de muy baja magnitud, dispersos y temporales, sin incidencia relevante sobre la calidad del aire del entorno. De igual manera, los impactos sobre el ambiente sonoro serán reducidos, asociados únicamente al uso ocasional de herramientas manuales o menores, manteniéndose los niveles de presión sonora dentro de rangos normales para actividades de corta duración y sin afectación significativa a la fauna o a receptores sensibles.

En conjunto, los impactos asociados a la limpieza manual de vegetación se consideran bajos, localizados, temporales, controlables y reversibles. Su adecuada gestión dependerá de la implementación oportuna de medidas de manejo ambiental orientadas a la protección de la vegetación ribereña remanente, la fauna silvestre, la estabilidad de las márgenes y la calidad del recurso hídrico, garantizando que la intervención se mantenga dentro de los límites ambientales aceptables para este tipo de actividad.

Actividad 5. Actividad: Manto para el Control de Erosión permanente, Tipo TRM 50 (Una sola Margen)

Objeto de la actividad

La actividad de instalación del manto para el control de erosión permanente tipo TRM 50 tiene como objeto la estabilización de una de las márgenes del cauce del arroyo Carito, con el fin de prevenir y controlar procesos erosivos, reducir la pérdida de suelo y proteger la integridad hidráulica y ambiental del cuerpo de agua intervenido. Esta labor consiste en la adecuación superficial del terreno, la colocación y fijación del manto de control de erosión sobre la margen

seleccionada, asegurando su correcta adaptación a la topografía existente y su anclaje conforme a las especificaciones técnicas, de manera que se garantice su funcionalidad a largo plazo y su integración con el entorno natural.

Posibles impactos asociados

Durante la ejecución de esta actividad se generarán impactos ambientales directos y temporales sobre el componente suelo, asociados principalmente a la intervención física de la margen del cauce para la adecuación y fijación del manto. Estas acciones pueden ocasionar una remoción superficial del suelo y una alteración puntual de su estructura, especialmente durante las labores de preparación del terreno. No obstante, dichos impactos son de baja magnitud y se limitan al área estrictamente necesaria para la instalación del manto.

En el componente biótico, la actividad puede generar una afectación temporal y localizada sobre la cobertura vegetal herbácea o rastrera presente en la margen intervenida, así como una perturbación leve del hábitat de fauna de baja movilidad asociada al suelo. Estas afectaciones se consideran temporales, dado que la instalación del manto favorece posteriormente la estabilización del terreno y la recuperación progresiva de la vegetación, contribuyendo a la mejora de las condiciones ambientales del área.

Desde el punto de vista del recurso hídrico, durante la fase de instalación existe el riesgo de generación puntual de arrastre de partículas finas hacia el cauce, especialmente si las labores se realizan en condiciones de humedad elevada o precipitaciones. Sin embargo, este impacto es controlable mediante una adecuada programación de las actividades y la implementación de medidas preventivas que eviten el aporte de sedimentos al cuerpo de agua.

Es importante resaltar que, si bien la actividad genera impactos negativos temporales durante su ejecución, el efecto ambiental final es positivo, dado que el manto TRM 50 actúa como una medida permanente de control de la erosión, reduciendo la inestabilidad de la margen, disminuyendo la sedimentación del cauce y contribuyendo a la protección del ecosistema ribereño. En conjunto, los impactos asociados se consideran bajos, localizados, temporales, reversibles y ampliamente compensados por los beneficios ambientales que se derivan de la implementación de esta actividad.

Actividad 6: Retiro y Disposición Final de Residuos de la Limpieza en botadero autorizado

Objeto de la actividad

La actividad de retiro y disposición final de residuos de la limpieza tiene como objeto el manejo adecuado del material vegetal y residuos ordinarios generados durante las labores de limpieza mecánica y manual del cauce, garantizando su recolección, transporte y disposición final en un botadero autorizado por la autoridad competente. Esta actividad busca prevenir la acumulación de residuos en las márgenes o dentro del cauce del arroyo Carito, evitando obstrucciones hidráulicas, focos de contaminación y afectaciones ambientales posteriores, y asegurando el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente en materia de gestión de

residuos.

Posibles impactos asociados

La ejecución de esta actividad generará impactos ambientales directos y temporales sobre el componente aire y el ambiente sonoro, asociados principalmente a la operación de los vehículos utilizados para el cargue y transporte de los residuos. Estos impactos incluyen la emisión de gases de combustión, material particulado y el incremento puntual de los niveles de ruido, los cuales serán de baja magnitud, localizados y limitados al periodo de operación y a las rutas de transporte utilizadas.

En el componente suelo, existe el riesgo de generación de impactos asociados a la manipulación y cargue de los residuos, tales como la compactación puntual del terreno o la dispersión accidental de material vegetal, especialmente si no se implementan prácticas adecuadas de manejo. Asimismo, durante el transporte puede presentarse el riesgo de caída de residuos a lo largo del trayecto, lo que podría generar afectaciones paisajísticas o contaminación puntual, si no se asegura el cubrimiento adecuado de la carga.

Desde el punto de vista del componente hídrico, una gestión inadecuada de los residuos podría ocasionar la reincorporación de material vegetal o residuos al cauce, con el consecuente riesgo de obstrucción del flujo y alteración de la dinámica hidráulica. No obstante, al contemplarse la disposición final en un botadero autorizado, este impacto se minimiza significativamente, siempre que se cumplan los protocolos establecidos para el transporte y la disposición final.

En términos generales, los impactos asociados a esta actividad se consideran negativos, directos, temporales, de baja magnitud y altamente controlables, dado que dependen en gran medida de la correcta implementación de las medidas de manejo ambiental relacionadas con el cargue, transporte y disposición final de los residuos. La adecuada ejecución de esta actividad contribuye de manera significativa a la protección del cauce, del paisaje y de las condiciones ambientales del área intervenida, evitando impactos mayores a corto y mediano plazo.

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. Adicionalmente, la instalación del manto para el control de la erosión permanente tipo TRM 50 puede generar una afectación puntual y localizada sobre vegetación herbácea o rastrera presente en la margen intervenida, asociada a la preparación superficial del terreno y a la adecuación del área para la fijación del manto.

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, y considerando que el manto TRM favorece posteriormente la estabilización del suelo y la recuperación de la cobertura vegetal, 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, la instalación del manto de control de erosión y el incremento de los niveles de ruido asociados al uso de maquinaria y al transporte de residuos hacia el botadero autorizado. 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 y restablecidas las condiciones del entorno, se espera la reocupación progresiva del área por la fauna, favorecida por la estabilización de las márgenes y la mejora de las condiciones del hábitat ribereño.

Ruido

Las actividades que involucran movilización de maquinaria, instalación del manto TRM 50 y retiro y transporte de residuos generarán un incremento temporal de los niveles de presión

sonora en el área de intervención y a lo largo de las rutas de transporte. 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, instalación del manto de control de erosión y retiro de residuos, pueden presentarse impactos negativos temporales sobre el componente hidrológico, asociados principalmente a incrementos puntuales de turbidez, arrastre de partículas finas y alteraciones momentáneas de las condiciones hidráulicas locales, especialmente durante la preparación de la margen y el manejo de residuos.

No obstante, el impacto más relevante sobre este componente es de carácter positivo, dado que la instalación del manto TRM 50 contribuye directamente a la estabilización de la margen, a la reducción de procesos erosivos y a la disminución del aporte de sedimentos al cauce. Asimismo, el retiro y disposición final adecuada de los residuos evita obstrucciones y mejora la capacidad hidráulica del arroyo, favoreciendo la recuperación de la dinámica natural del sistema acuático y el equilibrio ecológico del ecosistema intervenido.

Emisiones atmosféricas

El funcionamiento de maquinaria durante la instalación del manto de control de erosión y el transporte de residuos hacia el botadero autorizado 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, se controlen las condiciones de operación y se cubran adecuadamente las cargas transportadas.

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. La actividad de retiro y disposición final de residuos en botadero autorizado constituye una medida clave para la gestión ambiental del proyecto, ya que permite controlar los impactos asociados a la acumulación, dispersión o reincorporación de residuos al cauce.

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, transporte 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, la instalación del manto de control de erosión y la disposición transitoria y transporte de material vegetal. Este impacto es negativo y reversible.

No obstante, una vez finalizadas las obras, retirados los elementos temporales y consolidada la instalación del manto TRM 50, se espera una mejora progresiva del paisaje, derivada de la estabilización de las márgenes, la reducción de procesos erosivos y la recuperación de las condiciones ambientales y ecológicas del ecosistema.

Socioeconómico

El componente socioeconómico puede verse afectado de manera temporal por la presencia de maquinaria, el incremento de ruido, el transporte de residuos 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 control de la erosión, la mejora de la estabilidad del cauce y la adecuada gestión de residuos, lo cual reduce riesgos ambientales y favorece 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, la preparación de las márgenes para la instalación del manto TRM 50 y el cargue y transporte de residuos, generando compactación y alteraciones superficiales en áreas específicas. Estos impactos se consideran negativos, localizados, temporales y recuperables.

No obstante, la instalación del manto de control de erosión representa un impacto ambiental positivo de carácter permanente sobre este componente, al reducir la pérdida de suelo, mejorar su estabilidad y prevenir procesos erosivos a mediano y largo plazo.

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. Las actividades de instalación del manto de control de erosión y de retiro y disposición final de residuos, aunque generan impactos temporales durante su ejecución, aportan beneficios ambientales significativos y permanentes, especialmente sobre los

componentes suelo e hidrología. 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 entorn
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, perc no fácilmente.
	3	Significa que el impacto ocasionado por alguna la actividad, es muy difícil de resarcir.

IRRECUPERABILIDAD	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, e 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
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

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**

Actividad 4: Limpieza Manual de vegetación

Parámetro	Flora	Fauna	Paisaje	Ruido	Hidrología	Aire	Suelo	Residuos	Socio-económico
Magnitud	2	2	2	1	1	1	1	2	1
Duración	2	2	2	1	1	1	1	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**	**4**	**4**	**4**	**4**	**6**	**4**

Actividad 5: Manto para el Control de Erosión permanente, Tipo TRM 50 (Una sola Margen)

Parámetro	Flora	Fauna	Paisaje	Ruido	Hidrología	Aire	Suelo	Residuos	Socio-económico
Magnitud	1	1	1	1	1	1	2	1	1
Duración	1	1	1	1	1	1	2	1	1
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**	**6**	**4**	**4**

Actividad 6: Retiro y Disposición Final de Residuos de la Limpieza en botadero autorizado

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

Valoración cualitativa de impactos ambientales por criterios

EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES										
Parámetro / Actividades	Flora	Fauna	Paisaje	Ruido	Hidrología	Aire	Suelo	Residuos	Socio Económico	Promedio de Impacto p Actividad
Localización, Trazado y Replanteo Topográfico	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Movilización y Desmovilización Terrestre de Equipo	5	5	10	9	7	4	7	6	4	6,3
Limpieza Mecánica de vegetación	6	6	6	5	6	5	6	6	4	5,6
Limpieza Manual de vegetación	6	6	6	4	4	4	4	6	4	4,9
Manto para el Control de Erosión permanente, Tipo TRM 50	4	4	4	4	4	4	6	4	4	4,2
Retiro y Disposición Final de Residuos de la Limpieza en botadero autorizado	4	4	4	5	4	5	4	6	4	4,4
Promedio de impacto por parámetro	4,8	4,8	5,7	5,2	4,8	4,3	5,2	5,3	4	

Resultados de la evaluación de impactos

ELEMENTO	IMPORTANCIA DEL ASPECTO (PROMEDIO)	CRITERIO
Flora	4,8	La flora que se verá alterada corresponde principalment a vegetación acuática y terrestre, palustre y rastrojo baj intervenida durante las actividades de limpieza manual mecánica mediante excavadora sobre orugas. Esta actividades implican la remoción puntual y selectiva d cobertura vegetal, necesaria para permitir la ejecución d las obras proyectadas. Adicionalmente, la instalación d manto para el control de erosión permanente tipo TRM 5 puede generar una afectación superficial y localizad sobre cobertura herbácea en la margen intervenida; n obstante, esta intervención favorece la estabilización d suelo y la recuperación progresiva de la vegetación. L

ELEMENTO	IMPORTANCIA DEL ASPECTO (PROMEDIO)	CRITERIO
		actividad de retiro y disposición final de residuos n genera afectación directa sobre la flora, siempre que material vegetal sea manejado y transportado de maner controlada hacia sitios autorizado
Fauna	4,8	La fauna silvestre puede verse afectada principalment por la perturbación temporal del hábitat, el ruido generad por la excavadora sobre orugas y la presencia de person durante las labores de limpieza. La instalación del mant de control de erosión y el retiro de residuos puede generar molestias leves y temporales asociadas a actividad humana y al tránsito de vehículos. Esta condiciones pueden inducir el desplazamiento tempor de especies de baja y media movilidad hacia zonas n intervenidas; sin embargo, la afectación es reversible y d fácil recuperabilidad, dado que no se generan barrera físicas permanentes ni pérdida definitiva del hábitat..
Paisaje	5,7	El paisaje se verá alterado de manera temporal por presencia de maquinaria, equipos y material veget removido dispuesto transitoriamente en las márgenes d los cuerpos de agua. Durante la instalación del mant TRM 50 se presentará una intervención visual puntual; si embargo, una vez instalado, este elemento contribuy positivamente a la estabilización y recuperació paisajística de la margen. El retiro y disposición final d residuos aporta un efecto positivo, al elimina acumulaciones de material que podrían generar deterior visual.
Ruido	5,2	El impacto por ruido está asociado principalmente funcionamiento de la excavadora sobre orugas (135 HP durante las actividades de limpieza mecánica, así com al desplazamiento ocasional de equipos y vehículo utilizados para el retiro de residuos. La instalación d manto de control de erosión genera niveles bajos de ruid asociados principalmente al uso de herramienta menores. El impacto es negativo, directo y temporal, co efectos localizados en el área de influencia inmediata.
Hidrología	4,8	La hidrología puede verse afectada por aumento temporales de la turbidez y alteraciones puntuales d flujo, derivados de la remoción de vegetación sedimentos superficiales durante las labores de limpieza No obstante, la instalación del manto para el control d erosión permanente constituye un impacto positiv relevante, al reducir procesos erosivos, disminuir el apor de sedimentos al cauce y contribuir a la estabilida hidráulica. El retiro adecuado de los residuos evita reincorporación de material al cuerpo de agua y previen obstrucciones del flujo.
Aire	4,3	La calidad del aire puede verse afectada de form temporal y localizada por la emisión de gases d combustión y material particulado asociados funcionamiento de la excavadora sobre orugas y

ELEMENTO	IMPORTANCIA DEL ASPECTO (PROMEDIO)	CRITERIO
		transporte de residuos. En las actividades manuales y e la instalación del manto TRM 50, este impacto es mínim En general, se trata de un impacto de baja a medi magnitud, reversible y controlable, limitado al periodo d operación de la maquinaria.
Suelo	5,2	El suelo puede experimentar compactación superficial alteración puntual de su estructura como consecuenci del tránsito y operación de la excavadora sobre oruga La instalación del manto de control de erosión implica un intervención directa sobre la margen; sin embargo, s efecto final es positivo, al estabilizar el suelo, reduc procesos erosivos y prevenir pérdidas futuras de materia El retiro y disposición final de residuos no gener impactos adicionales significativos, siempre que s controlen las zonas de cargue y tránsito.
Residuos	5,3	Los residuos generados por el proyecto corresponde principalmente a material vegetal removido y sedimento producto de las actividades de limpieza, así como residuos ordinarios del personal y pequeñas cantidade de residuos peligrosos asociados al mantenimiento d maquinaria. La actividad de retiro y disposición final d residuos en botadero autorizado constituye una medid clave de manejo ambiental, al garantizar su adecuad almacenamiento, transporte y disposición final conform a la normativa vigente, minimizando riesgos d contaminación..
Socio-económico	4,0	El componente socioeconómico puede verse afectad temporalmente por la presencia de maquinaria, ruido emisiones durante las actividades de limpieza, instalació del manto y retiro de residuos. No obstante, el proyect genera beneficios ambientales y sociales a mediano largo plazo, asociados a la mejora de la funcionalidad d cauce, la reducción de riesgos por erosión e inundación el fortalecimiento de actividades productivas locales com la pesca, contribuyendo al bienestar de las comunidade del área de influencia..

Fichas de manejo ambiental

Las fichas de manejo ambiental constituyen el instrumento mediante el cual se definen, organizan y operacionalizan las medidas orientadas a prevenir, mitigar, controlar y, cuando aplique, compensar los impactos ambientales asociados a las actividades que conforman la ejecución del proyecto. Su implementación permite verificar el cumplimiento de los compromisos ambientales y garantizar la protección de los componentes físicos, bióticos y socioeconómicos presentes en el área de influencia.

Los lineamientos ambientales aquí establecidos deberán ser adoptados de manera obligatoria por el contratista de obra, con el fin de minimizar los impactos que puedan generarse durante la ejecución de las actividades de limpieza manual y mecánica. En este sentido, las fichas de

manejo se constituyen en una herramienta técnica, administrativa y operativa, que orienta la gestión ambiental del proyecto y facilita el seguimiento por parte de la supervisión y de la autoridad ambiental competente.

La correcta aplicación de las fichas de manejo ambiental resulta fundamental para el éxito de la gestión ambiental del proyecto, dado que su implementación se sustenta, en primer lugar, en un control permanente sobre los efectos ambientales derivados de cada actividad ejecutada dentro de la zona de influencia. En segundo lugar, contempla una evaluación periódica y sistemática del cumplimiento de las medidas establecidas, responsabilidad que recaerá en el responsable de manejo ambiental designado por el contratista, quien deberá reportar oportunamente cualquier desviación o situación que requiera acciones correctivas.

Las fichas presentadas se estructuran a partir de los componentes ambientales identificados en la evaluación de impactos, y responden de manera específica a las actividades definidas para el proyecto, asegurando coherencia entre el diagnóstico, la valoración de impactos y las medidas de manejo propuestas.

Cabe resaltar que los programas de manejo ambiental se formulan de manera general para todas las actividades que integran el proyecto denominado: "MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL DEL CAUCE DEL ARROYO CARITO, EN EL MUNICIPIO DE PLATO, DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA", y su aplicación deberá ajustarse a las particularidades de cada frente de trabajo y etapa de ejecución.

El Plan de Manejo Ambiental incluye un conjunto de acciones organizadas de acuerdo con su naturaleza y objetivos específicos, las cuales se agrupan en los siguientes programas:

Programas del Medio Abiótico
MMA-A-P1: Programa de control de la calidad del aire y del ruido
MMA-A-P2: Programa de protección y manejo de suelos
MMA-A-P3: Programa de control de la calidad del agua superficial

Programas del Medio Biótico
MMA-B-P1: Programa de protección de la flora y la fauna

Programas del Medio Socioeconómico
MMA-S-P1: Programa socioeconómico y cultural
MMA-S-P2: Programa de manejo integral de residuos

Ficha No. Programa 1 - Control de la calidad del aire y ruido

MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL – MEDIO ABIOTICO
Programa 1

MMA-A-P1			
PROGRAMA DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO			
OBJETIVO AMBIENTAL		**IMPACTOS A PREVENIR A MITIGAR**	
Implementar de manera oportuna medidas preventivas y de mitigación orientadas a prevenir, controlar y minimizar los impactos negativos sobre la calidad del aire, los niveles de ruido y las vibraciones, que puedan generarse durante la ejecución del proyecto, como resultado de las actividades de localización, trazado y replanteo topográfico, movilización y desmovilización terrestre de equipos, limpieza manual y mecánica de vegetación, instalación del manto para el control de erosión (Tipo TRM 50) y retiro y disposición final de residuos en botadero autorizado.		- Emisiones gaseosas producto del funcionamiento de la excavadora sobre orugas (135 HP), vehículos de transporte y demás equipos menores, durante las actividades de movilización, limpieza e instalación de obras de control de erosión. - Generación localizada de material particulado en suspensión asociada al tránsito de equipos, la remoción y manipulación de biomasa vegetal, el retiro de residuos y la adecuación puntual de superficies para la instalación del manto de control de erosión. - Incremento temporal de los niveles de ruido y vibraciones en los frentes de trabajo, derivados del uso de maquinaria, equipos topográficos, herramientas menores y desplazamiento de vehículos. - Afectación puntual y temporal al bienestar de las comunidades cercanas y a la fauna sensible al ruido, especialmente durante las fases de movilización de equipos y ejecución de actividades mecánicas.	
RESPONSABLE DE L EJECUCIÓN	**CONTROL Y SEGUIMIENTO**	**FECHA DE CUMPLIMIENTO**	
Contratista	Supervisión	Durante toda la etapa de ejecución de las obras del proyecto	
TIPO DE MEDIDA A IMPLEMENTAR			
MITIGACIÓN	**COMPENSATORIA**	**PREVENTIVA**	**CORRECCIÓN**
X		X	
PLAN DE ACCIÓN			
ACTIVIDADES			
1. Medidas para el control de la calidad del aire - Mantener la excavadora sobre orugas, los vehículos de transporte, equipos topográficos y demás equipos en óptimas condiciones mecánicas, con registros de mantenimiento preventivo, para garantizar una combustión eficiente y reducir la emisión de gases contaminantes. - Prohibir de manera estricta quemas a cielo abierto o cualquier tipo de incineración de residuos vegetales o sólidos generados durante las actividades del proyecto. - En periodos secos, humedecer de manera puntual las áreas de trabajo y vías de acceso donde se evidencie generación de polvo, siempre que las condiciones del terreno lo permitan y sin generar escorrentías hacia el cuerpo de agua. - Realizar la remoción, manipulación y disposición del material vegetal y de los residuos de limpieza de forma controlada, evitando lanzamientos bruscos que incrementen la dispersión de partículas en suspensión.			

	- Cubrir adecuadamente los materiales transportados cuando exista riesgo de dispersión por acción del viento, especialmente durante las actividades de movilización y desmovilización de equipos. - Regular la velocidad de operación de la maquinaria y vehículos dentro del área de intervención, con un máximo recomendado de 15 km/h en zonas terrestres de acceso y frentes de trabajo. **2. Medidas para el control de olores molestos** - Garantizar el mantenimiento adecuado de los motores y sistemas de combustión para evitar emisiones incompletas que generen olores ofensivos durante la operación de maquinaria y vehículos. - Implementar un manejo adecuado de los residuos sólidos ordinarios generados por el personal y las actividades del proyecto, evitando su acumulación prolongada en los frentes de trabajo. - Prohibir el vertimiento, abandono o disposición inadecuada de residuos orgánicos o sólidos en los cuerpos de agua y en sus márgenes. - Instalar sanitarios portátiles para el personal operativo, en proporción mínima de uno (1) por cada quince (15) trabajadores, ubicados en zonas seguras, estables y de fácil acceso. - Asegurar el mantenimiento periódico de los sanitarios portátiles mediante una empresa autorizada, dejando constancia documental de las actividades de limpieza, recolección y disposición final. **3. Medidas para el control del ruido y las vibraciones** - Mantener la maquinaria, vehículos y equipos en buen estado de funcionamiento, con especial atención a los sistemas de escape, silenciadores y amortiguación de vibraciones. - Limitar la operación simultánea de maquinaria en un mismo frente de trabajo cuando ello implique incrementos innecesarios de los niveles de ruido. - Evitar el uso innecesario de bocinas, alarmas o señales acústicas, salvo aquellas estrictamente requeridas por razones de seguridad operacional. - Priorizar la ejecución de actividades con mayor generación de ruido en horarios diurnos, conforme a la normativa ambiental vigente. - Ubicar la maquinaria y equipos a la mayor distancia posible de viviendas, zonas de pesca artesanal u otros receptores sensibles, siempre que las condiciones del proyecto lo permitan. - Dotar al personal operativo de elementos de protección auditiva cuando se presenten niveles de ruido elevados durante la ejecución de las actividades. - Realizar inspecciones periódicas para verificar el cumplimiento de los límites permisibles de ruido establecidos en la normatividad ambiental aplicable. **SEGUIMIENTO Y CONTROL** - Inspecciones ambientales periódicas en campo durante la ejecución de las actividades del proyecto. - Registros actualizados de mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria, vehículos y equipos. - Actas e informes de seguimiento de la supervisión. - Registro y atención oportuna de quejas, observaciones o percepciones de la comunidad asociadas a ruido, emisiones atmosféricas u olores molestos, y de las acciones correctivas implementadas.

Ficha No. 2 Programa de protección de suelos

MEDIDAS DE MANEJ AMBIENTAL – MEDI ABIOTICO Programa 2	MMA-A-P2	
	PROGRAMA DE PROTECCION DE SUELOS	
	OBJETIVO AMBIENTAL	**IMPACTOS A PREVENIR A MITIGAR**
	Implementar de manera oportuna buenas prácticas ambientales orientadas a prevenir, mitigar y controlar los impactos sobre el suelo que puedan generarse durante la ejecución del proyecto, derivados de las actividades de localización, trazado y	- Alteración de la estructura superficial del suelo por el tránsito y operación de maquinaria y vehículos.

replanteo topográfico, movilización y desmovilización de equipos, limpieza manual y mecánica de vegetación, instalación del manto para control de erosión y retiro y disposición final de residuos.		- Compactación del suelo en zonas de acceso, áreas de trabajo y márgenes intervenidas. - Incremento de procesos erosivos localizados, especialmente en taludes y márgenes expuestas tras la remoción de cobertura vegetal. - Contaminación del suelo por derrames accidentales de combustibles, aceites o lubricantes asociados al uso y mantenimiento de maquinaria. - Aporte de sedimentos finos hacia los cuerpos de agua adyacentes, como consecuencia de la remoción de material superficial y de la escorrentía superficial.
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	**CONTROL Y SEGUIMIENTO**	**FECHA DE CUMPLIMIENTO**
Contratista	Supervisión	Durante toda la etapa de ejecución del proyecto

TIPO DE MEDIDA A IMPLEMENTAR			
MITIGACIÓN	**COMPENSATORIA**	**PREVENTIVA**	**CORRECCIÓN**
X		X	

PLAN DE ACCIÓN

ACTIVIDADES

Actividades y medidas de manejo

1. Medidas para la conservación del suelo (erosión y sedimentación)

- Limitar la intervención estrictamente a las áreas necesarias para la localización, trazado y replanteo topográfico, limpieza manual y mecánica de vegetación e instalación del manto para control de erosión, evitando remociones innecesarias del suelo.
- Realizar las actividades, en la medida de lo posible, durante periodos de menor precipitación, con el fin de reducir procesos de escorrentía superficial y arrastre de sedimentos.
- Disponer el material vegetal removido de manera controlada sobre las márgenes adyacentes, evitando obstrucciones al flujo hídrico y reduciendo el riesgo de erosión y sedimentación secundaria.
- Mantener franjas de protección natural cuando las condiciones del sitio lo permitan, especialmente en zonas con suelos inestables o con pendiente.
- Instalar oportunamente el manto para el control de erosión permanente tipo TRM 50 en las márgenes intervenidas, con el fin de estabilizar el suelo expuesto, reducir la pérdida de material fino y favorecer la protección del talud frente a la acción hidráulica.
- Evitar la disposición temporal de residuos o materiales sobre áreas con alta susceptibilidad a la erosión.

2. Medidas para el control de la compactación del suelo

- Restringir el tránsito de la excavadora sobre orugas únicamente a los frentes de trabajo definidos y a las áreas estrictamente necesarias para la instalación del manto TRM, evitando desplazamientos innecesarios sobre áreas naturales no intervenidas.
- Utilizar accesos previamente existentes siempre que sea posible, minimizando la apertura de nuevas huellas o vías temporales.
- En las actividades de localización, trazado, replanteo topográfico y limpieza manual, realizar el desplazamiento del personal mediante canoas de madera, reduciendo la presión directa sobre el suelo.
- Suspender temporalmente las actividades mecánicas en condiciones de

saturación del suelo que incrementen el riesgo de compactación, deformación o pérdida de estabilidad.

3. Medidas para prevenir la contaminación del suelo

- Garantizar que la maquinaria y equipos utilizados se encuentren en adecuadas condiciones mecánicas, evitando fugas de aceites, combustibles o lubricantes.
- Prohibir el abastecimiento de combustible y el mantenimiento de maquinaria directamente sobre el suelo natural o cerca de cuerpos de agua.
- Realizar cualquier actividad de mantenimiento menor en áreas previamente definidas, utilizando bandejas de retención o superficies impermeables portátiles.
- Contar permanentemente en obra con un kit de atención de derrames (material absorbente, recipientes, elementos de contención), para responder de manera inmediata ante cualquier contingencia.
- En caso de presentarse un derrame, retirar de inmediato el material contaminado y disponerlo conforme a la normatividad ambiental vigente, mediante un gestor autorizado.
- Asegurar que los residuos generados durante las actividades de limpieza y la instalación del manto TRM sean retirados y dispuestos en botaderos autorizados, evitando su acumulación sobre el suelo.
- Capacitar al personal operativo sobre prácticas adecuadas de manejo ambiental, prevención de la contaminación del suelo y respuesta ante contingencias.

SEGUIMIENTO Y VERIFICACIÓN

- Inspecciones periódicas por parte de la supervisión para verificar el cumplimiento de las medidas establecidas.
- Registro de incidentes ambientales asociados al suelo y de las acciones correctivas implementadas.
- Registro fotográfico del estado del suelo antes, durante y después de las actividades de intervención.

Ficha No. 3 Programa de control de la calidad del agua superficial

MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL – MEDIO ABIOTICO
Programa 3

MMA-A-P3		
PROGRAMA DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL		
OBJETIVO AMBIENTAL		**IMPACTOS A PREVENIR A MITIGAR**
Prevenir, mitigar y controlar los impactos negativos que puedan generarse sobre la calidad de las aguas superficiales del arroyo Carito, como resultado de las actividades de limpieza manual y mecánica de vegetación, instalación del manto para control de erosión permanente tipo TRM 50 y retiro y disposición final de residuos.		- Contaminación puntual de las aguas superficiales por derrames accidentales de combustibles, aceites o lubricantes asociados a la operación y mantenimiento de maquinaria. - Incremento temporal de la turbidez por remoción de vegetación y sedimentos finos durante las actividades de limpieza y adecuación del cauce. - Aporte de sedimentos al cuerpo de agua por inadecuada estabilización de márgenes previo a la instalación del manto para control de erosión. - Introducción accidental de residuos sólidos orgánicos (biomasa vegetal) o inorgánicos al cauce durante las actividades de intervención y transporte de residuos. - Alteración localizada y temporal de parámetros fisicoquímicos del agua durante la ejecución de las actividades. - Afectación indirecta al medio biótico acuático por suspensión de sólidos y disminución temporal de la transparencia del agua.
RESPONSABLE DE L EJECUCIÓN	**CONTROL Y SEGUIMIENTO**	**FECHA DE CUMPLIMIENTO**
Contratista	Supervisión	Durante toda la etapa de ejecución de las obras del

	proyecto		
TIPO DE MEDIDA A IMPLEMENTAR			
MITIGACIÓN	COMPENSATORIA	PREVENTIVA	CORRECCIÓN
X		X	

PLAN DE ACCIÓN

ACTIVIDADES

1. Medidas preventivas durante la ejecución de las actividades

- Ejecutar las labores de limpieza manual y mecánica de vegetación de forma controlada, evitando la remoción excesiva del fondo y de las márgenes del cuerpo de agua, así como intervenciones innecesarias sobre áreas no previstas.
- Realizar el descapote y la remoción de cobertura vegetal únicamente cuando sea estrictamente necesario y dentro del área delimitada del proyecto, conforme a los diseños y actividades aprobadas.
- Durante la instalación del manto para el control de erosión permanente tipo TRM 50, garantizar una adecuada preparación del terreno, evitando remociones adicionales del suelo que puedan incrementar el aporte de sedimentos al cuerpo de agua.
- Evitar el vertimiento de residuos sólidos, restos vegetales no controlados, combustibles, lubricantes o cualquier sustancia contaminante al cuerpo de agua o sus márgenes.
- Disponer el material vegetal removido de manera ordenada y temporal sobre las márgenes adyacentes, asegurando su estabilidad y evitando que sea arrastrado nuevamente al cuerpo de agua por acción de la escorrentía o eventos de lluvia.

2. Control de turbidez y sólidos en suspensión

- Operar la excavadora sobre orugas a velocidades controladas y con maniobras precisas, minimizando la resuspensión de sedimentos y la alteración del fondo del cauce.
- Suspender temporalmente las actividades mecánicas en caso de observarse un aumento significativo de la turbidez que pueda generar afectaciones al ecosistema acuático.
- Implementar de manera oportuna la instalación del manto para control de erosión TRM 50 en las zonas intervenidas, con el fin de estabilizar las márgenes y reducir el arrastre de sedimentos hacia el cuerpo de agua.
- Mantener franjas de protección natural cuando las condiciones del sitio lo permitan, especialmente en sectores sensibles o con presencia de suelos inestables.

3. Manejo de combustibles, aceites y lubricantes

- Garantizar que toda la maquinaria utilizada se encuentre en óptimas condiciones mecánicas, evitando fugas de combustibles, aceites o lubricantes.
- Prohibir el abastecimiento de combustible y el mantenimiento de maquinaria directamente sobre el espejo de agua o sobre márgenes sin protección.
- Realizar las actividades de mantenimiento menor únicamente en áreas previamente definidas, alejadas del cuerpo de agua, utilizando superficies impermeables portátiles.
- Contar permanentemente en obra con kits de atención de derrames (material absorbente, recipientes y elementos de contención).
- En caso de presentarse un derrame, retirar de inmediato el material contaminado y disponerlo a través de un gestor autorizado, conforme a la normatividad ambiental vigente.

4. Manejo de residuos y saneamiento básico

- Prohibir de manera estricta el vertimiento de aguas residuales, aceites o residuos sólidos al cuerpo de agua y a sus márgenes.
- Disponer sanitarios portátiles para el personal operativo, en proporción mínima de uno (1) por cada quince (15) trabajadores, ubicados en zonas seguras y alejadas del cuerpo de agua.
- Garantizar el mantenimiento periódico de los sanitarios portátiles mediante empresa autorizada.
- Recolectar de manera diaria los residuos generados durante las actividades y asegurar su retiro y disposición final en sitios autorizados, conforme a la normativa ambiental vigente.

5. Protección del cuerpo de agua y del entorno

- Evitar la acumulación de residuos, materiales o equipos que puedan obstruir el flujo natural del agua o alterar la dinámica hidráulica del arroyo.
- Controlar las actividades de retiro y disposición final de residuos de la limpieza, asegurando que el transporte y manejo se realicen sin generar aportes accidentales al cuerpo de agua.
- No permitir la presencia de embarcaciones ajenas a las actividades del proyecto en los frentes de trabajo, salvo tránsito estrictamente autorizado.
- Garantizar que la ejecución de las actividades no interfiera de manera permanente con los usos tradicionales del cuerpo de agua por parte de las comunidades locales, tales como pesca artesanal o transporte menor.

Avenida del Libertador No. 32-201 Barrio Tayrona, Santa Marta D.T.C.H., Magdalena, Colombia
Conmutador: (57) (5) 4380200 – 4380300 - Celular: 322 3972273
www.corpamag.gov.co - email: contactenos@corpamag.gov.co

Ficha No. 4 Programa protección de la flora y fauna

MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL – MEDIO BIOTICO
Programa 1

MMA-B-P1			
PROGRAMA DE PROTECCION DE FLORA Y FAUNA			
OBJETIVO AMBIENTAL		**IMPACTOS A PREVENIR A MITIGAR**	
Prevenir, controlar y minimizar los impactos negativos que puedan generarse sobre la flora y fauna acuática y ribereña presentes en el área de intervención del proyecto, como resultado de las actividades de localización, trazado y replanteo topográfico, movilización y desmovilización de equipos, limpieza manual y mecánica de vegetación, instalación del manto para el control de erosión permanente tipo TRM 50 y retiro y disposición final de residuos, garantizando la conservación de los ecosistemas asociados al cauce del arroyo Carito y favoreciendo su recuperación natural.		- Remoción localizada de vegetació acuática, palustre y ribereña asociada cauce del arroyo Carito. - Alteración temporal de hábitats utilizadc por fauna silvestre asociada a ambiente ribereños y acuáticos. - Desplazamiento temporal de fauna men (aves, reptiles, anfibios, peces y pequeñc mamíferos) por presencia de persona maquinaria y ruido. - Riesgo de afectación directa de individuc de fauna durante las labores de limpiez manual y mecánica de vegetación durante la instalación del manto de contr de erosión. - Perturbación temporal del comportamient de la fauna por incremento de niveles c ruido, vibraciones y tránsito de equipos. - Posible afectación indirecta de flora y faur por manejo inadecuado de residuos de limpieza. - Incremento potencial de prácticas r autorizadas como captura, caz recolección o manipulación de faur silvestre por parte del personal, si no s aplican controles adecuados.	
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	**CONTROL Y SEGUIMIENTO**	**FECHA DE CUMPLIMIENTO**	
Contratista	Supervisión	Durante toda la etapa de ejecución de las obra del proyecto	
TIPO DE MEDIDA A IMPLEMENTAR			
MITIGACIÓN	**COMPENSATORIA**	**PREVENTIVA**	**CORRECCIÓN**
X		X	
PLAN DE ACCIÓN			
ACTIVIDADES			
1. Medidas para prevenir y mitigar la afectación a la flora - Delimitar claramente los frentes de trabajo mediante señalización visible, evitando intervenir áreas diferentes a las estrictamente definidas en el proyecto. - Restringir la limpieza mecánica y manual únicamente a la vegetación necesaria para el restablecimiento hidráulico y ambiental del cauce, evitando remociones innecesarias. - En caso excepcional de requerirse la intervención de árboles aislados, solicitar previamente la autorización correspondiente ante la autoridad ambiental competente y cumplir las medidas de compensación que se establezcan. - Operar la excavadora sobre orugas de manera controlada, minimizando el impacto sobre la vegetación remanente, especialmente durante la instalación del manto para el control de erosión tipo TRM 50.			

- Disponer la biomasa vegetal retirada únicamente en los sitios definidos para su manejo temporal y posterior disposición final, evitando su acumulación sobre cauces, drenajes naturales o áreas inundables.
- No depositar restos vegetales en el interior del cuerpo de agua ni en zonas donde puedan ser arrastrados por corrientes o procesos de escorrentía.
- Permitir y favorecer la regeneración natural de la vegetación en las áreas intervenidas, siempre que no interfiera con la funcionalidad hidráulica y con la estabilidad del manto de control de erosión instalado.
- Evitar la apertura de nuevos accesos innecesarios que impliquen afectación adicional de la cobertura vegetal, priorizando el uso de accesos existentes.

2. Medidas para el control de la afectación directa a la fauna

- Realizar una inspección visual previa al inicio de las labores para identificar la presencia de fauna silvestre (nidos, madrigueras, individuos visibles) en las áreas a intervenir.
- En caso de encontrar fauna silvestre durante las actividades, suspender temporalmente la labor en el punto específico y permitir su desplazamiento natural hacia zonas no intervenidas.
- Prohibir de manera estricta la captura, manipulación, recolección o comercialización de fauna silvestre por parte del personal del proyecto.
- Ejecutar las actividades preferiblemente en horarios diurnos, reduciendo el riesgo de afectación a especies de hábitos nocturnos.
- Minimizar ruidos innecesarios y evitar aceleraciones bruscas, golpes o maniobras agresivas de la maquinaria que puedan generar estrés o desplazamientos abruptos de fauna.

3. Medidas para el control de la perturbación de hábitats

- Reducir al mínimo el tiempo de permanencia de maquinaria y equipos en un mismo punto del cauce o de las márgenes intervenidas.
- Evitar el uso de iluminación artificial nocturna, salvo en situaciones excepcionales asociadas a la seguridad del personal.
- Mantener la maquinaria y equipos en adecuadas condiciones mecánicas, con el fin de reducir vibraciones y niveles de ruido.
- No obstruir corredores naturales de fauna ni zonas de intercambio entre el cauce del arroyo y áreas inundables o de ribera.
- Garantizar que la instalación del manto de control de erosión no genere barreras físicas permanentes que impidan el desplazamiento natural de la fauna asociada al entorno ribereño.

4. Medidas para prevenir la cacería furtiva y prácticas indebidas

- Prohibir expresamente al personal del proyecto cualquier práctica de caza, pesca, captura o recolección de fauna silvestre.
- Prohibir el ingreso, porte y uso de armas dentro del área de intervención del proyecto.
- Realizar charlas de inducción y educación ambiental al personal antes del inicio de actividades, enfatizando la importancia ecológica de la flora y fauna asociada al cauce del arroyo y la normatividad ambiental vigente.
- Coordinar con la supervisión acciones permanentes de control y verificación del cumplimiento de estas medidas.

SEGUIMIENTO Y CONTROL

- Inspecciones periódicas en campo por parte de la supervisión.
- Registros de capacitaciones e inducciones ambientales al personal.
- Reportes de hallazgos de fauna silvestre y de las acciones implementadas.
- Verificación del cumplimiento de las áreas autorizadas de intervención y de las medidas de manejo establecidas.

Programa del medio Socio - Económico

Ficha No. 5 Programa socioeconómico y cultural

MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL – MEDIO SOCIO ECONOMICO
Programa 1

MMA-S-P1			
PROGRAMA SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL			
OBJETIVO AMBIENTAL		**IMPACTOS A PREVENIR A MITIGAR**	
Prevenir, controlar y mitigar los impactos socioeconómicos y culturales derivados de las actividades de limpieza manual y mecánica de vegetación en el arroyo Carito, garantizando condiciones adecuadas de seguridad y salud en el trabajo Prevenir, controlar y mitigar los impactos socioeconómicos y culturales derivados de la ejecución de las actividades de localización, trazado y replanteo topográfico; movilización y desmovilización terrestre de equipos; limpieza manual y mecánica de vegetación; instalación de manto para el control de erosión tipo TRM 50 (una sola margen); y retiro y disposición final de residuos en botadero autorizado, garantizando condiciones adecuadas de seguridad y salud en el trabajo, una relación armónica con las comunidades del área de influencia y una participación social informada durante la ejecución del proyecto en el arroyo Carito		- Alteraciones temporales en la dinámica Alteraciones temporales en la dinámica social, productiva y cotidiana de las comunidades cercanas a los frentes de trabajo, asociadas al tránsito de personal y equipos. - Riesgos de accidentes laborales durante la ejecución de actividades de limpieza manual y mecánica de vegetación, instalación del manto TRM y manejo de residuos, por uso de maquinaria, herramientas manuales y labores en zonas inundables. - Posibles afectaciones temporales a la salud y seguridad de los trabajadores y de la población aledaña, derivadas del ruido, polvo, tránsito de maquinaria y presencia de frentes de trabajo. - Conflictos sociales derivados de una comunicación inadecuada respecto al alcance, duración, localización y limitaciones del proyecto. - Generación de expectativas laborales no acordes con la capacidad real de contratación y el carácter temporal de las actividades a ejecutar.	
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	**CONTROL Y SEGUIMIENTO**	**FECHA DE CUMPLIMIENTO**	
Contratista	Supervisión	Durante toda la etapa de ejecución de las obras del proyecto	
TIPO DE MEDIDA A IMPLEMENTAR			
MITIGACIÓN	**COMPENSATORIA**	**PREVENTIVA**	**CORRECCIÓN**
X		X	
PLAN DE ACCIÓN			
ACTIVIDADES			
1. Medidas de información, participación y gestión social Dadas las características del proyecto y su impacto positivo sobre la funcionalidad ambiental e hidráulica de los ecosistemas, se podrán generar expectativas laborales de carácter temporal. Para manejar adecuadamente esta situación se implementarán las siguientes medidas: - Divulgar, previo al inicio de las actividades, información clara y oportuna a las comunidades cercanas sobre el alcance del proyecto, las seis actividades a desarrollar (localización, trazado y replanteo topográfico; movilización y desmovilización de equipos; limpieza manual y mecánica de vegetación; instalación de manto TRM; retiro y disposición final de residuos), duración estimada y número limitado de empleos temporales, evitando generar expectativas de contratación permanente.			

- Priorizar la contratación de mano de obra local, no calificada y calificada, siempre que cumpla con los perfiles requeridos para las labores de limpieza manual, mecánica y apoyo operativo, bajo criterios de igualdad de condiciones.
- Restringir la permanencia en las áreas de trabajo exclusivamente al personal debidamente contratado y autorizado, con el fin de evitar riesgos de seguridad y accidentes.
- Mantener coordinación con autoridades locales cuando sea necesario para prevenir situaciones que afecten el normal desarrollo de las actividades y la seguridad del personal.

2. Medidas para el control de afectaciones a la salud y condiciones sanitarias

- Garantizar la recolección permanente de residuos sólidos ordinarios generados por el personal durante las actividades de limpieza, asegurando su disposición adecuada en sitios autorizados.
- Instalar y mantener en adecuado estado servicios sanitarios portátiles en los frentes de trabajo, con limpieza y mantenimiento periódico.
- Promover prácticas básicas de higiene y autocuidado entre los trabajadores, especialmente por la exposición a ambientes húmedos y vegetación acuática.

3. Medidas para la prevención de accidentes laborales

- Aplicar normas básicas de seguridad y salud en el trabajo acordes con las actividades de limpieza manual y mecánica en cuerpos de agua.
- Prohibir el consumo de bebidas alcohólicas y sustancias psicoactivas en las áreas de influencia del proyecto.
- Prohibir la realización de fogatas o quemas en las zonas de intervención.
- Realizar mantenimiento preventivo periódico a la excavadora y a los equipos utilizados.
- Dotar a todos los trabajadores de los elementos de protección personal requeridos (chalecos salvavidas cuando aplique, botas, guantes, casco, entre otros) y verificar su uso permanente.
- Contar con extintor en la maquinaria utilizada para las labores mecánicas.
- Promover el respeto por la propiedad pública y privada y por las actividades productivas de las comunidades aledañas.

CONSIDERACIÓN FINAL

La empresa contratista deberá garantizar un entorno de trabajo seguro y saludable, adoptando medidas preventivas que minimicen riesgos laborales y sociales, y asegurando que la ejecución del proyecto se realice en armonía con las comunidades y el entorno socioeconómico del área de influencia.

Ficha No. 6 Programa manejo de residuos

MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL – MEDIO SOCIO ECONOMICO
Programa 1

MMA-S-P2			
PROGRAMA SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL			
OBJETIVO AMBIENTAL		**IMPACTOS A PREVENIR A MITIGAR**	
Prevenir y mitigar los impactos sobre la salud de los trabajadores, las comunidades cercanas y el entorno ambiental, mediante la adecuada gestión de los residuos sólidos ordinarios, residuos líquidos sanitarios y residuos peligrosos asociados exclusivamente a las actividades de limpieza manual y mecánica de vegetación desarrolladas en el arroyo Carito, en el municipio de Plato, departamento del Magdalena		- Riesgos a la salud de los trabajadores y de la población por manejo inadecuado de residuos. - Contaminación puntual del suelo y del agua por disposición incorrecta de residuos. - Generación de focos sanitarios asociados a residuos sólidos y líquidos.	
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	**CONTROL Y SEGUIMIENTO**	**FECHA DE CUMPLIMIENTO**	
Contratista	Supervisión	Se realizará durante toda la etapa de ejecución de las obras del proyecto	
TIPO DE MEDIDA A IMPLEMENTAR			
MITIGACIÓN	**COMPENSATORIA**	**PREVENTIVA**	**CORRECCIÓN**

X		X	

PLAN DE ACCIÓN

ACTIVIDADES

1. Manejo de residuos sólidos ordinarios

Los residuos sólidos generados durante la ejecución del proyecto corresponderán principalmente a residuos no peligrosos, tales como: restos de alimentos, empaques, cartón, papel, plásticos y otros residuos domésticos generados por el personal en campo.

Medidas:

- Almacenar los residuos sólidos en recipientes adecuados, resistentes y con tapa, ubicados en los frentes de trabajo y áreas de apoyo, evitando su disposición directa sobre el suelo o en los cuerpos de agua.
- Implementar la separación básica de residuos (orgánicos e inorgánicos), mediante recipientes debidamente señalizados.
- Retirar periódicamente los residuos sólidos y transportarlos a sitios de disposición final autorizados (relleno sanitario licenciado), responsabilidad exclusiva del contratista.
- Prohibir expresamente la quema, enterramiento o abandono de residuos en el área de intervención.

2. Capacitación al personal

- Capacitar a los trabajadores, antes del inicio de actividades y de manera periódica, en prácticas seguras de manejo de residuos sólidos, líquidos y peligrosos.
- Mantener registros de las capacitaciones realizadas, como soporte del cumplimiento ambiental del proyecto.

3. Minimización y aprovechamiento de residuos

- Reducir la generación de residuos en la fuente, priorizando el uso de materiales reutilizables y productos con menor volumen de empaques.
- Cuando sea viable, entregar residuos reciclables (papel, cartón, plástico) a gestores locales o programas de reciclaje existentes, sin generar acopios prolongados en campo.

4. Manejo de residuos líquidos sanitarios

- Disponer de baños portátiles en los frentes de trabajo, en proporción mínima de un (1) sanitario por cada quince (15) trabajadores o menos.
- Contratar una empresa especializada para la limpieza, transporte y disposición final de los residuos sanitarios, en la frecuencia requerida.
- Prohibir el vertimiento directo de aguas residuales al suelo o a los cuerpos de agua.

5. Manejo de residuos peligrosos

Durante la ejecución del proyecto se podrán generar residuos peligrosos en baja cantidad, asociados principalmente al mantenimiento de la excavadora sobre orugas y otros equipos, tales como: aceites usados, filtros, trapos o material absorbente contaminado.

Medidas:

- Recolectar y almacenar temporalmente los residuos peligrosos en recipientes herméticos, rotulados y ubicados en áreas exclusivas, protegidas de la intemperie.
- Llevar un registro básico de generación y almacenamiento de residuos peligrosos.
- Entregar los residuos peligrosos a gestores autorizados por la autoridad ambiental competente, garantizando su disposición final ambientalmente segura.
- Minimizar la generación de residuos peligrosos mediante un adecuado control de inventarios y mantenimiento preventivo de la maquinaria.

6. Almacenamiento temporal de residuos peligrosos

- Inspeccionar periódicamente los recipientes para detectar fugas, deterioro o riesgo de derrames.
- No almacenar residuos peligrosos por periodos prolongados en campo.

- En caso de derrames accidentales, realizar la limpieza inmediata con material absorbente y disponer adecuadamente los residuos generados.

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 NUEV MILLONES SETECIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS SEIS PESOS M/C ($ 299.744.506,00)** 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 la 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	8	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:

La verificación se hará con base en la sumatoria de los valores totales ejecutados en SMMLV de los contratos que cumplan con los requisitos establecidos en el Pliego de Condiciones.

Resumen de requisitos de capacidad técnica experiencia:

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

A. Que los objetos y/o alcance de las actividades ejecutadas correspondan a obras de recuperación hidráulica y/o ambiental de cuerpos de agua.
B. Estar relacionados en el formato correspondiente con el número consecutivo del contrato en el RUP y clasificados conforme a los códigos solicitados. Los Proponentes Plurales deberán indicar qué integrante aporta cada uno de los contratos señalados. Este documento deberá ser presentado por el Proponente Plural y no por cada integrante.
C. El proponente podrá acreditar la experiencia con mínimo uno (1) y máximo dos (2) contratos cuyo valor sea igual o superior al cien por ciento (100%) del valor del presupuesto.
D. Los contratos aportados como experiencia deben estar terminados y ejecutados antes de la fecha de cierre del presente Proceso de Contratación.
E. Para efectos de la acreditación de la experiencia a la que se refiere el presente numeral, esta podrá ser validada mediante los documentos establecidos en el Pliego de Condiciones.

Consideraciones para la validez de la experiencia requerida

La Entidad tendrá en cuenta los siguientes aspectos para analizar la experiencia acreditada y que la misma sea válida como experiencia requerida:

A. Los contratos aportados para acreditar la experiencia deben encontrarse inscritos en el RUP, identificados en el clasificador de bienes y servicios hasta el tercer nivel, clasificación UNSPSC en los siguientes dos códigos: 81101500: Servicios de Ingenieria civil, 771116: Rehabilitación Ambiental.

B. La Entidad contratante únicamente podrá exigir para la verificación de la experiencia los contratos celebrados por el interesado, identificados con el Clasificador de Bienes y Servicios hasta el tercer nivel.

C. Si el Proponente no aporta el formato con la experiencia o relaciona o anexa más de dos (2) contratos, para efectos de evaluación de la experiencia se tendrán en cuenta cómo máximo los dos (2) contratos aportados de mayor valor.

D. Cuando el contrato que se pretende acreditar como experiencia haya sido ejecutado en Consorcio o Unión Temporal, el porcentaje de participación del integrante será el registrado en el RUP de este o en alguno de los documentos válidos para la acreditación de experiencia en caso de que el integrante no esté obligado a tener RUP.

E. Cuando el contrato que se pretende acreditar como experiencia haya sido ejecutado en Consorcio o Unión Temporal, el valor a considerar será el registrado en el RUP, o documento válido en caso de que el integrante no esté obligado a RUP, para la

acreditación de experiencia multiplicada por el porcentaje de participación que tuvo el integrante o los integrantes.

F. Si el contrato aportado para acreditar la experiencia se ejecutó bajo la modalidad de Consorcio o Unión Temporal, el plazo a considerar será el plazo total ejecutado, sin afectarse por el porcentaje de participación que tuvo el integrante que pretenda hacer valer la experiencia.

G. Cuando el contrato que se aporte para la experiencia haya sido ejecutado por un Consorcio o Unión Temporal, y dos (2) o más de sus integrantes conformen un Proponente Plural para participar en el presente proceso, dicho contrato se entenderá aportado como un (1) solo contrato y se tendrá en cuenta para el aporte de la experiencia la sumatoria de los porcentajes de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal que ejecutaron el contrato y que están participando en el presente proceso.

H. Cuando el contrato que se aporte para la experiencia haya sido ejecutado por un Consorcio o Unión Temporal, y dos (2) o más de sus integrantes conformen un Proponente Plural para participar en el presente proceso, dicho contrato se entenderá aportado como un (1) solo contrato y se tendrá en cuenta para el aporte de la experiencia la sumatoria de los porcentajes de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal que ejecutaron el contrato y que están participando en el presente proceso.,

I. No se aceptan subcontratos.

Acreditación de la experiencia requerida

Los Proponentes acreditarán para cada uno de los contratos aportados la siguiente información mediante alguno de los documentos señalados en el siguiente aparte en el presente pliego de condiciones:

A. Contratante.
B. Objeto del contrato.
C. Principales actividades ejecutada
D. Las longitudes, volúmenes, dimensiones, tipologías y demás condiciones de ejecución.
E. La fecha de iniciación de la ejecución del contrato.
F. La fecha de terminación de la ejecución del contrato.
G. Nombre y cargo de la persona que expide la certificación.
H. El porcentaje de participación del integrante del contratista plural.
I. El porcentaje de participación en el valor ejecutado en el caso de contratistas plurales

Documentos válidos para la acreditación de la experiencia requerida

El Proponente podrá aportar uno o algunos de los documentos que se establecen a continuación con el fin de complementar la información solicitada. Los mismos deberán estar debidamente diligenciados y suscritos por el contratante. En caso de existir discrepancias entre dos (2) o más documentos aportados por el Proponente para la acreditación de experiencia, se tendrá en cuenta el orden de prevalencia establecido a continuación:

a. Acta de Liquidación
b. Acta de entrega, terminación, final o de recibo definitivo.
c. Certificación de experiencia. Expedida con posterioridad a la fecha de terminación del contrato en la que conste el recibo a satisfacción de la obra contratada debidamente suscrita por quien esté en capacidad u obligación de hacerlo.
d. Acta de inicio o la orden de inicio. La misma sólo será válida para efectos de acreditar la fecha de inicio.
e. Para los contratos que hayan sido objeto de cesión, el contrato deberá encontrarse debidamente inscrito y clasificado en el RUP o en uno o alguno de los documentos considerados como válidos para la acreditación de experiencia de la empresa cesionaria, según aplique. La experiencia se admitirá para el cesionario y no se reconocerá experiencia alguna al cedente.

Acreditación de la experiencia entre particulares

Para efectos de acreditación de experiencia entre particulares, el Proponente deberá aportar adicionalmente alguno de los documentos que se describen a continuación:

A. Certificación de facturación expedida con posterioridad a la fecha de terminación del contrato emitida por el revisor fiscal o contador público del Proponente que acredita la experiencia, según corresponda con la copia de la tarjeta profesional del contador público o revisor fiscal (según corresponda) y certificado de antecedente disciplinarios vigente, expedido por la Junta Central de Contadores, o los documentos equivalentes que hagan sus veces en el país donde se expide el documento del profesional.

B. Copia de la declaración del impuesto a las ventas (IVA) del Proponente o alguno de sus integrantes correspondiente al periodo de ejecución del contrato, impuesto de timbre del contrato o licencia de construcción cuando la obra fue realizada en urbanizaciones.

Resumen de requisitos de Capacidad Técnica Experiencia

Con el fin de cumplir los requisitos de experiencia, la entidad ha considerado conveniente establecer los siguientes criterios de evaluación, resumidos a continuación:

- Los contratos serán evaluados teniendo en cuenta la tabla establecida en el numeral correspondiente del Pliego de Condiciones.
- El proponente deberá acreditar la experiencia en mínimo un (1) contrato y máximo dos (2)
- El proponente deberá demostrar experiencia en obras similares[1] a las que se va a ejecutar recuperación hidráulica y/o ambiental de cuerpos de agua.
- Con los contratos aportados para acreditar la experiencia, se debe acreditar la ejecución de mínimo el 100% de las cantidades de las actividades descritas.
- Todas las actividades podrán ser acreditadas en un solo contrato o en contratos diferentes, tal como se establece a continuación

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD CONTRACTUAL	META MINIMA REQUERIDA
Limpieza mecánica de vegetación	M²	2.136	2.136
Limpieza manual de vegetación	M²	3.744	3.744

El proponente deberá anexar además del RUP, alguno o algunos de los documentos válidos para la acreditación de la experiencia requerida. 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, con la información requerida anteriormente.

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
Director de	Deberá ser Ingeniero Civil, lo cual	Deberá demostrar tener experiencia específica como

[1] Nota: Entiéndase por obras similares, obras de recuperación hidráulica y/o ambiental en ríos, caños o ciénagas que contengan actividades de limpieza manual y/o mecánica de vegetación.

obra	deberá acreditarse aportando copia de su matrícula profesional y el certificado de vigencia de la matricula profesional expedida por el COPNIA, vigente a la fecha de presentación de la oferta.	director de obra no inferior a tres (3) contratos de obras de recuperación hidráulica y/o ambiental de cuerpos de agua en los que se hayan ejecutado actividades de limpieza manual y/o mecánica de vegetación; estas actividades podrán acreditarse de manera separada o estar incluidas en cada uno de los contratos aportados. Esta experiencia no será válida antes de la expedición de la matricula profesional, de conformidad con el artículo 12 de la ley 842 de 2003.
Ingeniero residente	Deberá ser Ingeniero Civil, lo cual deberá acreditarse aportando copia de su matrícula profesional y el certificado de vigencia de la matricula profesional expedida por el COPNIA, vigente a la fecha de presentación de la oferta.	Deberá demostrar tener experiencia específica como residente de obra de por lo menos tres (3) contratos de obras de recuperación hidráulica y/o ambiental de cuerpos de agua en los que se limpieza manual y/o mecánica de vegetación; estas actividades podrán acreditarse de manera separada o estar incluidas en cada uno de los contratos aportados. Esta experiencia no será válida antes de la expedición de la matricula profesional, de conformidad con el artículo 12 de la ley 842 de 2003.
Inspector obra	Deberá ser ingeniero civil o ambiental o Técnico o Tecnólogo en Construcción, Obras Civiles o áreas afines, debidamente titulado. Deberá acreditar su formación mediante copia del diploma o acta de grado.	Deberá demostrar una experiencia mínima de dos (2) contratos de obras civiles relacionadas con la recuperación hidráulica y/o ambiental de cuerpos de agua y/o mantenimiento de cauces.

La experiencia deberá acreditarse mediante certificaciones expedidas por las entidades contratantes o supervisores de los contratos, en las que se indique expresamente el cargo desempeñado, las fechas de inicio y terminación, y las actividades desarrolladas.

NOTA 1: Para calcular la experiencia específica se hará la sumatoria de los tiempos acreditados para el profesional propuesto, sin aceptar obras o tiempos traslapados. La experiencia específica debe demostrarse mediante certificación o acta de liquidación o en el acta de recibo final de la contratante. Si prestó sus servicios para el contratista ejecutor, además de esta certificación deberá acreditar el vínculo que demuestre el negocio jurídico entre el contratista ejecutor y el dueño de la obra. La experiencia específica no será válida antes del cumplimiento de todos los requisitos exigidos por la ley para poder ejercer su profesión. Las certificaciones e información entregada de los profesionales, debe ser lo suficientemente clara y ser allegada con todos los soportes necesarios que permitan a la entidad verificar el cumplimiento de lo aquí exigido.

NOTA 2: El adjudicatario, deberá tener inspectores de obra en cada frente de trabajo, así como la comisión topográfica completa, permanentemente en obra. Esto deberá ser verificado por la supervisión en la obra.

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.

Equipos

De conformidad con lo dispuesto en los principios de planeación, economía y selección objetiva que rigen la contratación estatal, se hace necesario que el oferente demuestre la disponibilidad del equipo mínimo requerido, en razón a que este resulta indispensable para la correcta ejecución de las actividades de localización, trazado y replanteo topográfico y limpieza manual de vegetación con disposición de los materiales removidos sobre las márgenes adyacentes al cuerpo de agua, conforme al cronograma y al plan de trabajo que apruebe la entidad contratante.

El presente requisito tiene como finalidad verificar que el proponente cuenta con los medios técnicos suficientes para ejecutar el objeto contractual en condiciones adecuadas de calidad, oportunidad y eficiencia, sin imponer exigencias desproporcionadas o ajenas al alcance real del proyecto.

El proponente deberá acreditar la disponibilidad del Equipo Mínimo Requerido, el cual podrá ser propio, arrendado o adquirido bajo la modalidad de leasing, garantizando su disponibilidad durante todo el plazo de ejecución del contrato.

Acreditación de la disponibilidad del equipo

Cuando el equipo sea propio, el proponente deberá acreditar la propiedad y disponibilidad mediante uno o varios de los siguientes documentos, según aplique:

a) Factura de compraventa.
b) Documento equivalente que permita acreditar la propiedad del equipo.

Cuando el equipo sea arrendado, el proponente deberá acreditar la propiedad del equipo por parte del arrendador, mediante cualquiera de los documentos exigidos para el equipo propio, y adicionalmente aportar alguno de los siguientes documentos:

a) Copia del contrato de arrendamiento.
b) Carta de compromiso suscrita por el propietario del equipo, en la que se garantice su disponibilidad durante la ejecución del contrato.

En el evento en que el equipo sea aportado bajo la modalidad de leasing, se deberá anexar copia del respectivo contrato y la autorización del propietario del bien (entidad financiera o similar).

La Corporación, a través del comité evaluador o la supervisión designada, se reserva el derecho de verificar la existencia, disponibilidad, estado y funcionalidad de los equipos ofrecidos, antes o durante la ejecución del contrato.
La aceptación de los equipos acreditados en la propuesta no exonera al contratista de la obligación de garantizar su disponibilidad efectiva y en condiciones operativas adecuadas durante toda la ejecución contractual, ni del cumplimiento de las normas legales aplicables para su uso.

Equipo mínimo requerido

El proponente deberá acreditar, como mínimo, la disponibilidad de los siguientes equipos e insumos, los cuales se consideran suficientes, necesarios y proporcionales para la ejecución del objeto contractual:

- Excavadora Sobre Orugas (Motor 135 HP).

Equipo de topografía, que deberá incluir como mínimo:
- Sistema de Posicionamiento Global Satelital (GPS).
- Estación total.
- Nivel de precisión.
- Software y equipo de comunicación asociados.
- Herramienta menor, equivalente al diez por ciento (10 %) de la mano de obra, necesaria para el desarrollo de las actividades de limpieza manual y apoyo operativo.

Nota1: El contratista adjudicatario de la obra, deberá contar para su seguimiento e informes, con dispositivos, tipo cámaras fotográficas y drones que permitan llevar un control secuencial de la ejecución de los trabajos y que sirvan para dejar una correcta trazabilidad de la ejecución de los mismos.

Nota2: El contratista deberá tener el resto de equipo necesario conforme la programación, APUS y Especificaciones Técnicas, teniendo en cuenta el plazo de ejecución y los frentes de obra necesarios. La supervisión deberá hacer seguimiento del cumplimiento de esto.

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 y/o ingeniero ambiental debidamente matriculado, para lo cual deberá anexar copia de la matricula profesional y certificado de vigencia expedido por el COPNIA.

Además, debe acreditar estudios de posgrado y título en Gerencia de proyectos de construcción y/o Gerencia Integral de Obras.

Experiencia Específica: Deberá demostrar tener experiencia específica como gerente de proyectos en la ejecución de por lo menos tres (3) contratos de recuperación hidráulica y/o ambiental de cuerpos de agua[2], en los que se ejecutaran actividades de limpieza manual y/o mecánica de vegetación.

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

[2] Nota: Entiéndase por cuerpo de agua, ríos o caños o ciénagas.

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.

Amparo	Suficiencia	Vigencia
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 veinte (20) días del mes de abril de 2026.

ANY XILENA DIAZ ZAMBRANO
Subdirectora Técnica

Revisó: Carol Márquez – Jefe OC