

Bogotá D.C

PARA: DIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN

DE: LUIS ERNESTO ACOSTA GUTIERREZ
Gerente de Infraestructura

ASUNTO: ESTUDIO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: “MANTENIMIENTO DEL CANAL NAVEGABLE MEDIANTE DRAGADO HIDRÁULICO Y MECÁNICO EN EL RÍO MAGDALENA EN EL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE BARRANCABERMEJA (SANTANDER) Y PINILLOS (BOLÍVAR)”.

En desarrollo del Contrato Interadministrativo 0-0138-2019 del 31 de mayo de 2019, suscrito entre FINDETER y CORMAGDALENA, se presenta los Estudios Previos para la contratación del Proyecto “**MANTENIMIENTO DEL CANAL NAVEGABLE MEDIANTE DRAGADO HIDRÁULICO Y MECÁNICO EN EL RÍO MAGDALENA EN EL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE BARRANCABERMEJA (SANTANDER) Y PINILLOS (BOLÍVAR)**”.

Estos Estudios Previos son remitidos, para que el grupo a su cargo elabore los Términos de Referencia respectivos, y así poder iniciar el proceso de contratación una vez se valide el cumplimiento de todos los requerimientos necesarios.

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD A SATISFACER

1.1. ANTECEDENTES

De conformidad con el artículo 2° de la Ley 161 de 1994, la Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena –CORMAGDALENA tiene como objeto *“la recuperación de la navegación y de la actividad portuaria, la adecuación y conservación de tierras, la generación y distribución de energía, así como el aprovechamiento sostenible y la preservación del medio ambiente, los recursos ictiológicos y demás recursos naturales renovables”*.

En esta medida, la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL RÍO GRANDE DE LA MAGDALENA - CORMAGDALENA suscribió con FINDETER, el contrato interadministrativo No. 0-0138-2019 del 31 de mayo de 2019 con el objeto de *“(…) Prestar los servicios de asistencia técnica y administración de recursos a la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL RÍO GRANDE DE LA MAGDALENA, para la ejecución del “Programa de mantenimiento del canal navegable en el río grande de la magdalena en los sectores del canal de acceso al Puerto de Barranquilla, el Canal del Dique y el sector comprendido entre Barrancabermeja - Pinillos. (…)”*.

El objeto del referido contrato se ejecutará en el marco del contrato de fiducia mercantil suscrito entre FINDETER y FIDUPREVISORA, cuyo objeto es: *“i) La constitución de un **PATRIMONIO AUTÓNOMO** con los recursos transferidos por **FINDETER** a título de fiducia mercantil, para su administración, inversión y pago. (ii) La*

recepción, administración, inversión y pago por parte de la **FIDUCIARIA**, de los recursos que le transfiera la **CORMAGDALENA** con la cual **FINDETER** suscribió el **CONTRATO INTERADMINISTRATIVO**, para la ejecución de los proyectos recomendados en el **COMITÉ FIDUCIARIO**, en el marco del cual se realiza la siguiente convocatoria.

Mediante correo electrónico del 18 de septiembre de 2019, fueron entregados a Findeter por parte de **CORMAGDALENA** los documentos técnicos que constituyen el soporte del proyecto denominado **“MANTENIMIENTO DEL CANAL NAVEGABLE MEDIANTE DRAGADO HIDRÁULICO Y MECÁNICO EN EL RÍO MAGDALENA EN EL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE BARRANCABERMEJA (SANTANDER) Y PINILLOS (BOLÍVAR)”**.

En este sentido, la información técnica que soporta la convocatoria corresponde a documentación elaborada por **CORMAGDALENA** como estructurador del proyecto y beneficiario del mismo, la cual se presume veraz.

1.2. PLAN FINANCIERO APROBADO Y CONSTANCIA DE CERTIFICACIÓN DE RECURSOS

Conforme al plan presupuestal de proyecto, se observa que los recursos provienen del presupuesto asignado a **CORMAGDALENA**, como se detalla a continuación:

ALCANCE	Certificado de disponibilidad presupuestal	TOTAL
REALIZAR DRAGADO DE MANTENIMIENTO EN EL TRAMO PUERTO SALGAR / LA DORADA - BARRANQUILLA	\$6.320.340.077,00	\$6.320.340.077,00

El plan financiero anteriormente descrito comprende, los recursos correspondientes a la ejecución de las obras.

Para la contratación se cuenta con el certificado de disponibilidad de recursos No 505 y 506 emitidos el 30 de mayo de 2019 por **Cormagdalena**, lo cual evidencia que el proceso se encuentra debidamente respaldado presupuestalmente.

El total de los recursos disponibles para la contratación requerida asciende a la suma de **SEIS MIL TRESCIENTOS VEINTE MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA MIL SETENTA Y SIETE PESOS M/CTE (\$ 6.320.340.077,00)**. Incluidos todos los costos, gastos e impuestos en que se debe incurrir en la ejecución completa y adecuada del objeto del proyecto, expedida por **Cormagdalena**.

1.3. NECESIDAD DE LA CONTRATACIÓN

Teniendo en cuenta lo señalado en el Documento Conpes 3758 de 2015, el transporte fluvial *“Es el que tiene la mayor capacidad para movilizar carga por unidad de fuerza respecto a los modos, aéreo, carretero y férreo (...) Lo anterior convierte al modo de transporte fluvial en el modo de transporte de mayor capacidad y por ende con los menores costos de transporte (...)”*.

Así las cosas, y debido a la importancia que tiene el fortalecimiento del transporte intermodal en el país, el Gobierno Nacional ha contemplado como estrategia de aprovechamiento de la red Fluvial, que tanto Ministerio de Transporte como CORMAGDALENA desplieguen actividades en pro de la recuperación del Río Magdalena y que en esta medida se estructuren los proyectos necesarios para alcanzar este fin¹.

En efecto, Colombia cuenta con 18.225 km de red fluvial navegable, la cual se concentra en su mayoría en el Río Magdalena, a partir de lo cual se hace necesario garantizar la adecuación y el mantenimiento de su canal navegable.

Con el ánimo de aumentar los niveles de servicio del transporte fluvial del Río Magdalena, se ha identificado la necesidad de mantener las condiciones óptimas del canal navegable en tres tramos estratégicos: (i) Canal de Acceso al Puerto de Barranquilla (ii) Canal del Dique y (iii) Barrancabermeja – Pinillos.

El Río Magdalena se considera navegable desde La Dorada hasta sus desembocaduras en Bocas de Ceniza y la Bahía de Cartagena, sin embargo, presenta algunas restricciones que dependen del tipo de embarcaciones del sector que se esté navegando y de la época del año.

La recuperación de la navegación en el sector comprendido entre el municipio de Barrancabermeja (Santander) hasta el municipio de Pinillos (Bolívar), es de vital importancia para el sector Medio y Bajo Magdalena, porque en este sector se encuentran muelles como los de la SOCIEDAD PUERTO IMPALA BARRANCABERMEJA S.A., SOCIEDAD PORTUARIA DE BARRANCABERMEJA S.A., ECOPETROL, SOCIEDAD PORTUARIA DE COAL CORP, SOCIEDAD PORTUARIA LA GLORIA entre otros, que movilizan los mayores volúmenes de carga de diversos productos hacia los puertos de la costa Atlántica y viceversa para su importación o exportación.

El transporte fluvial es el medio de transporte más económico para la movilización de carga y constituye el motor dinamizador de la economía regional. Las limitaciones de profundidad, dependientes del ciclo hidrológico, la formación de barras y la divagación permanente del talweg o vaguada del Río Magdalena, originadas en la conformación sedimentaria de la cuenca, hacen necesarias mejoras sustanciales al sostenimiento de la navegación del río a través de intervenciones que contemplen obras de dragado que permitan mantener un canal navegable, estable y confiable para sus usuarios.

Teniendo en cuenta la característica geomorfología propia del río Magdalena especialmente en su cuenca media, el Río es de carácter trezado, con multiplicidad de sus brazos, por lo que se reparte el caudal, derivando múltiples canales secundarios en el cauce que aparecen y desaparecen naturalmente dependiendo de los niveles de la lámina de agua. Por las características del lecho del río Magdalena, el cual está conformado por arenas y limos en constante movimiento debido a la fuerza hidráulica de la corriente del río, y por el continuo aporte de material que las cuencas de los diferentes afluentes hacen al mismo, el río Magdalena transporta grandes cantidades de material en su lecho, modificando constantemente las características de su cauce y generando la formación de nuevos canales e islas en continuo movimiento, situación que puede disminuir la profundidad del canal navegable y por ende retrasar la navegación de las embarcaciones a su destino final, generando grandes pérdidas no solo a los propietarios de los mismos, sino al país en general, debido a que por el río se transporta parte de los productos de exportación que salen del interior del territorio Colombiano.

¹ Bases del Plan de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia pacto por la Equidad” <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/BasesPND2018-2022n.pdf>

Si bien en términos generales el río Magdalena mantiene profundidad óptima para la navegación de las embarcaciones, debido a lo incierto de su cauce, se presentan sectores en los que por la anchura del mismo o por la existencia de múltiples canales, las profundidades del río se ven disminuidas considerablemente, por lo que no es posible conseguir condiciones óptimas que permitan su navegabilidad, siendo necesario efectuar actividades de mantenimiento a través de dragado hidráulicos y/o de remoción mecánica e hidráulica de sedimentos, en el sector comprendido entre Barrancabermeja (Santander) hasta Pinillos (Bolívar) por el canal navegable, para garantizar su navegabilidad.

Le corresponde entonces a CORMAGDALENA velar por la recuperación de la navegabilidad del río Magdalena, lo cual se logra manteniendo la profundidad del canal navegable teniendo en cuenta el calado requerido por las embarcaciones usuarias de esta arteria fluvial que movilizan carga desde los puertos marítimos hacia el interior del país y viceversa, específicamente el departamento de Santander y en especial los puertos localizados en los municipios de Barrancabermeja, Gamarra, La Gloria y otros puertos fluviales cercanos.

Por lo anterior, se requiere de un mantenimiento del canal navegable del Río Magdalena que consista en la atención de los puntos que presenten problemas de profundidad, mediante la realización de actividades de dragado con draga hidráulica de corte y remoción mecánica y/o hidráulica, con el propósito de mantener condiciones óptimas de navegabilidad para las embarcaciones, y por ende garantizar la seguridad en las operaciones.

Teniendo en cuenta lo anterior y en virtud del Contrato Interadministrativo N. 0-0138-2019 del 31 de mayo de 2019, se hace necesario contratar el **“MANTENIMIENTO DEL CANAL NAVEGABLE MEDIANTE DRAGADO HIDRÁULICO Y MECÁNICO EN EL RÍO MAGDALENA EN EL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE BARRANCABERMEJA (SANTANDER) Y PINILLOS (BOLÍVAR)”**, con el fin de garantizar la recuperación de la navegación y la actividad portuaria del Río Grande de la Magdalena, el cual es el eje dinamizador del desarrollo económico y social de los municipios de la jurisdicción y en consecuencia del país en general.

Finalmente se resalta que los insumos que soportan el proyecto que ejecutará FINDETER fueron desarrollados por CORMAGDALENA, quienes en virtud de ello procedieron a su estructuración; FINDETER no tendrá responsabilidad alguna ni en los insumos que soportan dicha estructuración ni en la estructuración del proyecto, y específicamente por aquellas situaciones que se presenten durante la etapa precontractual, contractual y post contractual relacionadas con la calidad y veracidad del proyecto aportado.

2. DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DEL OBJETO A CONTRATAR

2.1. OBJETO

“MANTENIMIENTO DEL CANAL NAVEGABLE MEDIANTE DRAGADO HIDRÁULICO Y MECÁNICO EN EL RÍO MAGDALENA EN EL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE BARRANCABERMEJA (SANTANDER) Y PINILLOS (BOLÍVAR)”.

2.2. ALCANCE

El alcance del objeto del proyecto de **“MANTENIMIENTO DEL CANAL NAVEGABLE MEDIANTE DRAGADO HIDRÁULICO Y MECÁNICO EN EL RÍO MAGDALENA EN EL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE BARRANCABERMEJA (SANTANDER) Y PINILLOS (BOLÍVAR)”** es el siguiente:

El trabajo a realizar comprende el dragado mediante el uso de dragas de corte y equipos de remoción mecánica, para mejorar las condiciones de operación y navegación del Río Magdalena, con una profundidad como mínimo de 7,0 pies o 2.1 metros por debajo del nivel de reducción del 95%, para anchos de mínimo 30 metros entre los sectores comprendidos entre el municipio de Barrancabermeja (Santander) hasta el municipio de Pinillos (Bolívar), que permita la navegación segura de las embarcaciones que transitan por la hidrovía. No obstante, el Interventor puede autorizar el dragado a una mayor profundidad en sectores donde el análisis hidrográfico así lo establezca, con el fin de garantizar la navegabilidad en el sector.

La actividad de dragado hidráulico consiste en el retiro de sedimentos mediante la utilización de una draga de corte y sus equipos accesorios (ver equipo mínimo requerido) y la disposición de los mismos en el sitio de botadero definido por CORMAGDALENA o según disposiciones ambientales del orden nacional vigentes.

La actividad de dragado mediante equipos de remoción mecánica consiste en el retiro de sedimentos mediante la utilización de un conjunto de equipos de dragado mecánico compuesto de una excavadora, la cual se dispondrá sobre un bote adaptado con puntales de tal forma que se pueda garantizar su estabilidad, los equipos serán conducidos mediante un remolcador que permita su desplazamiento hacia los sitios previamente determinados por el Interventor donde se identifique que se presentan barras de sedimentos a romper sobre el canal navegable que restringen o dificultan la navegación. El equipo de remoción mecánica tiene como propósito principal remover material de manera puntual, se entiende que no se utilizará para conformación de canales.

En términos generales los trabajos consisten en la remoción de sedimentos del fondo del cauce del Río Magdalena en aquellos sitios donde se identifique la obstrucción total o parcial del Canal Navegable, esto con el fin de mejorar o reestablecer la operación y el paso de remolcadores o botes de las flotas que integran el sistema de transporte fluvial.

Para el presente proyecto el material dragado será transportado por bombeo a lo largo de las tuberías que se dispondrán como apoyo al equipo de dragado y será posteriormente depositado en el cauce del río sobre playones, canales secundarios y otras zonas por fuera del canal de navegación, o en tierra, garantizando que el material dragado no retorne al sitio de donde fue retirado, pero cuidando de no colocar sedimentos en las corrientes de afluentes menores ni obstaculizar las comunicaciones entre el Río y las ciénagas o humedales aledaños. Cualquiera que sea el sitio que se defina para el vertimiento del material dragado, será previamente aprobado por CORMAGDALENA o según disposiciones ambientales del orden nacional vigentes.

Una vez se finalice los levantamientos batimétricos, el Contratista deberá entregar copia de la información RAW (datos brutos) en medio digital al Interventor para su verificación. El Contratista deberá modelar en el software hidrográfico u otros que sean necesarios las condiciones de sedimentación del río en el sector o tramos estudiados y posteriormente elaborará un plan de dragado el cual podrá incluir las recomendaciones o sugerencias de los navieros y de CORMAGDALENA y posteriormente presentarlo para su aprobación por parte de la Interventoría. El plan de dragado deberá socializarse ante CORMAGDALENA y si es del caso ante la Inspección Fluvial que tenga jurisdicción en los diferentes sectores a dragar.

Respecto a los equipos batimétricos del Contratista, estos se utilizarán para control, estimación de volúmenes de dragado y calidad del trabajo realizado. Estas actividades deberán ser previas, durante y después de las

actividades de dragado.

Nota: CORMAGDALENA podrá previamente al inicio de las batimetrías a realizar por el Contratista, suministrar como insumo las batimetrías que son de su propiedad, con el fin de que el Contratista las tenga como referencias para la definición e identificación de las necesidades y los puntos críticos que actualmente dificultan la navegabilidad del río. No obstante, lo anterior son las batimetrías realizadas por el Contratista las que definirán los puntos críticos y los sectores que requieren ser objeto de mantenimiento para efectos de pago.

Para el presente Proyecto se han estimado los volúmenes de dragado por ejecutar en los puntos malos o críticos, según las cantidades que figuran en el presupuesto de la convocatoria. Estas cantidades podrán variar con la situación real encontrada en el momento de ejecución de las actividades de dragado, teniendo en cuenta que no se podrá superar el presupuesto estimado del Proyecto. En cuanto a los dragados estos se realizarán en los sitios más críticos donde la necesidad del servicio lo requiera, dentro del plazo contractual.

Una característica fundamental en un proyecto de dragado en ríos como el Magdalena es el fenómeno de socavación estacional y natural que sucede con los cambios del nivel del río, a mayor caudal hay mayor velocidad, aumenta la capacidad de arrastre y se produce un mayor transporte de sedimentos, por ello el Contratista solamente será autorizado y requerido para operar las dragas y los equipos de remoción mecánica en condiciones de niveles medios a bajos del río de acuerdo con los niveles de referencia establecidos para ello por parte de CORMAGDALENA o la autoridad competente, esta condición no representará costos adicionales a la Entidad por mayor permanencia, por lo que en la elaboración de su oferta económica en el valor de metro cúbico los proponentes lo deberán tener en cuenta.

Salvo casos excepcionales o donde se evidencien a través de batimetrías aguas altas en presencia de bajas corrientes, el Contratista podrá ser requerido para realizar dragados de mantenimiento con el fin de asegurar la navegabilidad en estos sectores.

MATERIAL A DRAGAR

El tipo de material del lecho del río Magdalena en este sector, consiste básicamente en mezclas de gravillas, arenas, limos y arcillas en proporciones variables. El contratista deberá verificar las condiciones de los materiales del fondo antes de iniciar los trabajos y formarse su propio juicio sobre el particular.

La naturaleza del material mencionado no excluye la posibilidad de aparición de elementos extraños tales como cables, hierros, cadenas, trozos de bloques de concreto, neumáticos, piedras, raíces, troncos, tocones, basuras y otros obstáculos menores sumergidos que puedan aparecer durante las operaciones de dragado, los cuales deberán ser extraídos, por los cuales no habrá pago adicional por su remoción.

2.2.1. CARACTERÍSTICAS DEL CANAL NAVEGABLE

En este sector, de acuerdo al estudio de “Análisis de las condiciones de navegabilidad del Río Magdalena sector Barrancabermeja - Regidor”, realizado por la Unidad de Estudios Fluviales Buque explorador en 1994, para una frecuencia acumulada del 95%, los parámetros de calado, manga, eslora y capacidad de transporte presentan las siguientes características:

Bote Típico:

- Eslora: 65.0 m
- Manga: 13.0 m
- Calado: 1.80 m (6.0 pies)

Convoy típico: este convoy está conformado por seis botes en formación de 2 botes por ancho por 3 botes de largo y una unidad remolcadora, conjunto que presenta las siguientes características:

- Eslora: 240.0 m
- Manga: 26.0 m
- Calado: 1.80 m (6.0 pies)

SECCIÓN TRANSVERSAL TÍPICA DEL CANAL

La sección transversal típica de referencia del canal de navegación de una hidrovía para la embarcación tipo, establecida de acuerdo con los criterios del Ministerio de Transporte y con la modificación realizada a la cota de solera del canal por CORMAGDALENA es la siguiente:

- Ancho de la solera: 52.0 m
- Profundidad de solera: 2.10 m (7.0 pies), por debajo del nivel de reducción
- Taludes laterales: 3.0 H: 1.0 V

BATIMETRÍAS

Para el desarrollo de las actividades de dragado el contratista efectuará en conjunto con la Interventoría para su verificación, las batimetrías de pre-dragado, de seguimiento (durante la ejecución del Proyecto) y de pos-dragado, las que permitirán establecer el volumen efectivamente dragado para efectos de control y realizar el respectivo pago previa aprobación de la interventoría.

El contratista deberá contar con una comisión batimétrica por cada draga suministrada, para realizar el control de las actividades ejecutadas y deberá realizar levantamientos batimétricos en los sectores críticos del Río Magdalena, según lo indicado por la interventoría u oficialmente por CORMAGDALENA a través del Supervisor del Contrato de Findeter, de acuerdo con lo siguiente:

Los levantamientos batimétricos de control o seguimiento del canal navegable, serán programadas semanalmente por el interventor, según se requiera y en todos los casos se debe garantizar la ejecución de por lo menos 5 levantamientos semanales por cada comisión, los levantamientos realizados de cada comisión abarcarán en promedio una longitud de 5 Km, efectuados en todo el ancho del canal navegable, sin embargo a solicitud del Interventor el contratista deberá si se requiere efectuar batimetrías exploratorias en brazos no navegables del río en todo el ancho del brazo para identificar la dinámica de los mismos.

Adicionalmente deberá cumplir con lo siguiente:

- El levantamiento batimétrico debe realizarse con ecosonda MONOHAZ.
- La separación entre líneas para la medición debe ser de la siguiente manera, Sectores críticos con profundidades entre 4 a 7 pies (1.2 a 2.1 metros): 25 a 40 m., Sectores con profundidades mayores e

igual a 8 pies (2.4 metros): 40 a 60 m.

- En el levantamiento batimétrico debe utilizar Datum WGS84, proyección UTM (Universal Transversa de Mercator), en sistema de coordenadas planas Magna-Sirgas Zona Central.
- Las mediciones deben ser entregadas en formato TXT con extensión XYZ.
- Los datos batimétricos enviados en formatos XYZ, deben estar acompañados de los archivos. raw (Datos brutos de cada batimetría).
- El procesamiento y análisis de datos producto de las batimetrías, deberá entregarlas el Contratista al Interventor a más tardar un día después de la realización de las citadas batimetrías.
- El contratista deberá contar con disponibilidad para atender solicitudes no programadas los siete (7) días de la semana.

El Contratista deberá realizar levantamientos batimétricos detallados de manera conjunta con el Interventor previos a la iniciación de las actividades de dragado.

Con el resultado de las batimetrías se deberán realizar los análisis técnicos correspondientes para hacer la priorización de las actividades de dragado donde se tengan en cuenta criterios de operación del canal.

Plan de Dragado:

De acuerdo con los volúmenes definitivos según las batimetrías realizadas por el Contratista y deducidos de las secciones transversales y con la ubicación de las zonas de vertimiento o depósito y antes de iniciar las actividades de dragado someterá a la aprobación de la interventoría, quien podrá introducir los cambios que considere convenientes, un plan de dragado y de disposición del material. Dicho plan deberá contener la secuencia espacial de los trabajos, su programación en el tiempo, los métodos de construcción, los equipos que piensa emplear, un detalle de los volúmenes por dragar con su respectivo diagrama de masas y un plan de colocación del material de las zonas de vertimiento, donde se indique las zonas de descarga.

El plan de dragado será actualizado semanalmente por el Contratista de conformidad con las batimetrías de control y seguimiento a realizar durante la ejecución del Proyecto debidamente aprobadas por la Interventoría, y deberá incluir los sectores y respectivo trazado del canal a dragar, los cuales pueden estar basados en la información de condiciones de navegabilidad suministradas por las Compañías Navieras y CORMAGDALENA a través del Supervisor del Contrato de Findeter.

Nota: La información aportada o presentada por dichas compañías navieras o CORMAGDALENA durante la ejecución del Contrato servirá de insumo y disposición del Contratista, cualquier interpretación que haga el Contratista no obliga a la Contratante o a Findeter en ninguno de los aspectos contractuales.

El plan de dragado actualizado se constituye en la base y control del dragado por parte del Contratista, en función del tiempo estimado de ejecución del contrato.

El Contratista deberá presentar para aprobación del Interventor el Plan de Dragado dentro de los OCHO (8) DÍAS calendario siguientes a los análisis definitivos realizados de las batimetrías para su revisión y aprobación el cual deberá contener como mínimo:

- i. Datos Generales: Fecha, Numero del Contrato, Objeto del Contrato, Contratista, Interventoría.
- ii. Introducción: Se describe las principales actividades a ejecutar, movilización y desmovilización de equipos, levantamientos batimétricos de pre, control y post dragado, posicionamiento de los equipos.
- iii. Especificaciones Técnicas de los Equipos.
- iv. Levantamientos Batimétricos actualizados.
- v. Planificación de los trabajos de dragado: Se debe elaborar por medio del método Gantt, utilizando como herramienta el programa de Microsoft Project u otro similar. La herramienta que se utilice debe proveer diagramas que muestren la secuencia lógica de ejecución de las actividades (Ítems) y micro actividades.
- vi. Metodología de dragado.
- vii. Definición y conformación de la sección operativa del canal navegable.
- viii. Descarga en el sitio de disposición final de sedimentos dragados (botadero).
- ix. En función del sitio de dragado y botaderos adoptados, determinar el rendimiento de cada equipo de dragado y por cada frente de trabajo.
- x. Características de los equipos para mediciones batimétricas de monitoreo.
- xi. Plan de Señalización.
- xii. Plan de Tráfico.
- xiii. Plan de Manejo Ambiental.
- xiv. Plan de Gestión Social.
- xv. Plan de Mantenimiento de los Equipos.

Nota 1: La sección operativa del canal navegable conformado por el Interventor posterior a la realización y análisis de las batimetrías de pre-dragado, podrá modificarse por parte del Contratista de acuerdo con las autorizaciones dadas por la interventoría que incluyen el ancho, profundidad y longitud. Lo anterior podrá darse de igual forma con la respectiva instrucción del Supervisor de Findeter, de conformidad con algún requerimiento técnico específico que pueda oficializar CORMAGDALENA.

Nota 2: La realización de las batimetrías y del plan de dragado deberán efectuarse una vez sean suscritas las actas de inicio de los Contratos, tanto de Obra como de Interventoría.

Nota 3: El Interventor semanalmente deberá evaluar el Plan de Dragado ejecutado versus el programa de trabajo aprobado con el fin de verificar el alcance y la desviación porcentual de la ruta crítica, de la mencionada evaluación se deberá elaborar un acta suscrita entre INTERVENTOR y el CONTRATISTA.

Nota 4: El Plan de dragado deberá notificarse, radicarse y socializarse ante la Inspección Fluvial de la jurisdicción en la zona donde se realizarán las actividades de mantenimiento.

2.2.2. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A EJECUTAR

Las actividades de dragado de mantenimiento a ejecutar permitirán garantizar la profundidad necesaria para la navegación del canal navegable, e incluye lo siguiente:

- Suministro y operación de todos los equipos que conforman el equipo mínimo requerido: dragas, remolcador, lancha de batimetrías, botes de aprovisionamiento de combustibles, tubería por cada una de las dragas, equipos de batimetría y de topografía y los demás elementos y equipos indicados en el

- numeral 2.2.3. del presente documento.
- Medición batimétrica y topográfica de pre, seguimiento y pos-dragado.
 - Plan de dragado y su ejecución.
 - Movilización y desmovilización de los equipos de dragado hasta y desde los frentes asignados y dentro de cada frente de trabajo.
 - Ejecución de actividades del Plan de Gestión Social (socialización del proyecto ante la comunidad).
 - Ejecución del Plan de Manejo Ambiental y elaboración de informes.
 - Ejecución del Plan de Calidad y elaboración de informes.
 - Plan de Tráfico.
 - Señalización Preventiva y Valla Informativa.
 - Dragado incluida el transporte y la disposición en botadero o zonas de vertimiento autorizado.

La determinación de las actividades realmente ejecutadas en desarrollo del proyecto y aprobadas por la Interventoría, son de exclusiva responsabilidad del Contratista y del Interventor. Estas actividades y mediciones deberán desarrollarse detalladamente y servirán como soporte de las respectivas actas mensuales de ejecución de obra, y serán incluidas en los respectivos informes de Interventoría.

El contenido de los informes mensuales deberá ser de acuerdo con lo establecido por la Entidad Contratante para su presentación.

2.2.3. PLAN DE GESTIÓN SOCIAL, MANEJO AMBIENTAL Y REPUTACIONAL

De manera transversal a la ejecución del mantenimiento del canal el Contratista debe desarrollar e implementar un Plan de Gestión Social, Manejo Ambiental y Reputacional, de acuerdo a los lineamientos anexos al presente documento.

El propósito de esta gestión se encamina hacia la construcción de tejido social a través de estrategias informativas y de creación participativa; de manera que se promueva la apropiación y sostenibilidad del proyecto por parte de la comunidad, así como las acciones que potencien los beneficios y se minimicen los impactos.

Para lograr lo anterior, el lineamiento contempla los siguientes componentes de gestión social:

1. Lectura territorial
2. Comunicación, divulgación y acompañamiento social
3. Seguimiento y social

Así como los siguientes componentes de manejo ambiental:

1. Contextualización ambiental
2. Físico
3. Biótico
4. Seguimiento y evaluación

2.2.4. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

El contratista deberá preparar el plan de dragado y demás documentos necesarios para la aprobación de la

autoridad competente con el fin de llevar a cabo las actividades contempladas en el objeto contractual.

El contratista debe gestionar y obtener a su costa los permisos y/o autorizaciones que se requieran para el dragado entre otros en materia ambiental.

Se deberá tener en cuenta lo establecido en la Ley 99 de 1993, Decreto 1076 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible y demás normatividad concordante.

El Contratista deberá tener en cuenta la Guía Ambiental de proyectos del subsector Marítimo y Fluvial de INVIAS del 2011, que incluye el numeral 3.3.3 "*Proyectos de dragados de mantenimiento*", por lo tanto, el contratista debe desarrollar lo establecido en dicha guía, la cual contempla lo siguiente: Descripción del proyecto y los impactos ambientales, las medidas de manejo y la elaboración del PAGA (Plan de Adaptación de la Guía Ambiental) con sus respectivos programas de seguimiento y control. El PAGA debe ser elaborado y presentado por el contratista a la interventoría para su aprobación antes de iniciar los trabajos de dragado.

Así mismo, es de obligatorio cumplimiento que el contratista realice la gestión de obtención de los permisos ante las autoridades ambientales locales según su aplicación y lo definido en el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA).

En caso de que el Contratista requiera el aprovechamiento de recursos naturales, deberá tramitar y obtener las autorizaciones correspondientes ante las autoridades ambientales competentes. Los costos de estos trámites particulares serán asumidos en su totalidad por el contratista en la Administración del Contrato.

Es responsabilidad del contratista el cumplimiento del componente ambiental y de mantener indemne a Findeter, La Fiduprevisora y CORMAGDALENA de cualquier requerimiento por impactos ambientales derivados del proyecto bajo su responsabilidad contractual.

2.2.5. EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO:

En este numeral se relaciona el equipo mínimo exigido para desarrollar el alcance del contrato.

El Contratista deberá abrir hasta DOS (2) frentes de trabajo para la actividad de dragado hidráulico con sus respectivos equipos de apoyo y deberá disponer un equipo que servirá de apoyo a la draga de CORMAGDALENA o según lo ordenado por la Interventoría. Adicionalmente deberá disponer de un equipo de remoción mecánica y/o hidráulica para atender los puntos críticos por donde no puede operar el equipo de dragado.

El Contratista, deberá asumir la total y completa responsabilidad por la suficiencia de los equipos de dragado y los demás equipos de apoyo, y en general por todos los medios utilizados para el cumplimiento del contrato de acuerdo a las especificaciones y dentro de los plazos previstos, para cada una de las actividades y etapas previstas.

En caso de que cualquiera de dichos medios resultare insuficiente y a fin de cumplir con el objeto del contrato, el Contratista estará obligado a agregar los equipos complementarios necesarios a efectos de dar cumplimiento a todas las obligaciones previstas en el alcance de los trabajos.

El proponente deberá ofrecer como mínimo el siguiente conjunto de equipos de dragado, el cual es exigido para ejecutar la totalidad de las actividades previstas dentro del plazo de ejecución del proyecto. **Ver Tabla No.1.**

Tabla No. 1. Equipos Mínimos Requeridos.

CANTIDAD	EQUIPO PARA EL DRAGADO HIDRÁULICO	ESPECIFICACIONES MÍNIMAS
DOS (2)	Equipo(s) que tengan una producción mínima de 450 m ³ /hora, altura terminal de 3m, arena media y distancia de bombeo de 600 metros, calado máximo de 1 metro.	<p>El diámetro de la tubería no puede diferir del diámetro de la descarga de la bomba de la draga propuesta.</p> <p>(El proponente podrá ofrecer draga de mayor calado de 1 metro. No obstante, lo anterior, el proponente debe asegurar que el equipo drague en sectores críticos con calados menores a 1 metro.)</p> <p>La producción de las dragas se obtendrá de los certificados del fabricante (casa matriz reconocida como fabricante de dragas) o certificado de casa clasificadora.</p> <p>La draga debe incluir equipos de telecomunicación que sintonicen el canal fluvial.</p> <p>Los equipos de dragado deberán incluir los siguientes elementos, los cuales deben permanecer a bordo:</p> <p>Kit antiderrame, botiquín de primeros auxilios, aros salvavidas, extintores, camillas, señalización preventiva de los equipos, puntos ecológicos, señalización de la tubería, canecas para depósitos de aguas de sentina y aceites usados.</p>
	Remolcadores Fluviales para la movilización de las dragas	Potencia mayor o igual a 200 HP
	Botes auxiliares para Maniobras y de aprovisionamiento de combustible adaptado con puntales	Capacidad mayor o igual a 120 Ton. Con una longitud de puntales mínima de 15 metros.
	Excavadoras para maniobras de dragado	Potencia mínima 125 Hp y balde con capacidad de 0.80 metros cúbicos o superior
	Lancha para transporte de tripulación.	Bote de mínimo 9 pasajeros con motor mayor o igual de 200 HP
	Tubería	Tubería de Polietileno de Alta Densidad de longitud mayor o igual a 600 m.

	Termo fusionadora	Termo fusionadora con motor eléctrico
	Equipo de Topografía (en caso de que se requiera)	Compuesto por nivel de precisión y estación total
	Equipo de batimetría con su respectiva lancha (Batimetrista, lanchero).	Dos equipos monohaz con sus respectivos accesorios y una lancha con un motor mínimo de 85 HP.
	EQUIPO DE APOYO PARA LA DRAGA QUE DISPONDRÁ CORMAGDALENA	
1	Remolcador Fluvial para la movilización de la draga	Potencia mayor o igual a 200 HP
1	Bote para Maniobras y de aprovisionamiento de combustible adaptado con puntales	Capacidad mayor o igual a 120 Ton. Con una longitud de puntales mínima de 15 metros.
1	Excavadoras para maniobras de dragado	Potencia mínima 125 Hp y balde con capacidad de 0.80 metros cúbicos o superior
	EQUIPO DE REMOCIÓN MECÁNICA Y/O HIDRÁULICA	
1	Excavadora sobre orugas.	Excavadora con potencia de motor de 125HP o superior y el balde con capacidad de 0.80 metros cúbicos o superior. El brazo debe tener un alcance horizontal igual o superior a 9.00 metros. Si se va a usar remoción hidráulica esta debe tener una bomba tipo Draglow, con descarga de tobera lateral, a más de 100mts con tubería de 12" y capacidad de descarga mayor a 300m3/hr.
	Remolcador Fluvial para la movilización del equipo	Potencia mínima de 200 HP.
	Bote para Maniobras y de aprovisionamiento de combustible adaptado con puntales	Capacidad mínima de 120 Ton.

El Contratista, deberá asumir la total y completa responsabilidad por las condiciones de operación y mantenimiento de los equipos de dragado y los equipos de apoyo que suministre, así como los daños que se ocasionen por su operación y de los equipos que suministre en la ejecución del contrato.

Las actividades de dragado efectuadas con la draga propia de Cormagdalena, serán dirigidas por dicha Entidad.

Los equipos de dragado y de apoyo con su respectiva tripulación para los sectores comprendidos entre el tramo de Barrancabermeja (Santander) y Pinillos (Bolívar) deberán estar ubicados en el sitio o sitios determinados por el Interventor en un plazo no mayor a DIEZ (10) DÍAS calendario, previa solicitud realizada por la Interventoría al Contratista, los cuales empezarán a contar a partir del acta de inicio del Contrato y una vez se hayan realizado, definido y aprobado las batimetrías y el plan de dragado.

Para efectos de verificación de las actividades de dragado se deberá tener en cuenta que los turnos estimados serán de 16 horas diarias con jornadas mínimos de trabajo de 8 horas.

En caso de que cualquiera de los equipos presente algún tipo de daño durante la ejecución de las actividades, el Contratista estará obligado a reparar o reemplazar los equipos que no presenten condiciones operativas aptas para la ejecución de los trabajos, condición que no puede superar más de DIEZ (10) DÍAS calendario, so pena de iniciar el debido proceso por incumplimiento del contrato.

El Contratista no tendrá ninguna responsabilidad en la operación y mantenimiento del equipo de dragado que dispondrá CORMAGDALENA, solamente se responsabilizará por los equipos de apoyo suministrados para que dicha draga pueda efectuar las actividades de dragado previstas. Por tanto, cualquier requerimiento que se haga al equipo de apoyo suministrado por el Contratista por parte de CORMAGDALENA y que esté relacionado con el desplazamiento y la operación de su draga, deberá hacerse a través del Interventor por medio del Supervisor del Contrato de Findeter, de manera oficial, teniendo en cuenta las condiciones contractuales pactadas con el Contratista en el Contrato y/o en los Términos de Referencia.

Los equipos suministrados por el Contratista deberán contar con el personal y tripulación necesario para la operación de los mismos, igualmente deberá prever los costos de desplazamiento, manutención, dotación, hospedaje de la tripulación y demás personal necesario para el normal funcionamiento de los equipos suministrados. En todo caso el Contratista es el responsable de asumir los riesgos, el transporte y permanencia de los equipos y personal en el sitio o sitios de trabajo definidos durante el tiempo de ejecución del contrato.

El contratista deberá suministrar el combustible para la operación de todos los equipos relacionados, el cual deberá disponer en las zonas donde indique la interventoría.

El Contratista deberá suministrar para aprobación del Interventor la siguiente documentación:

- a. Catálogos y especificaciones técnicas correspondientes a todos los equipos ofrecidos, donde se identifique:
 - Nombre, matrícula, bandera
 - Calados máximo y mínimo en condiciones de operación
 - Dimensiones: las principales de los equipos
 - Potencias: instaladas en las bombas de dragado, la propulsión
 - Curvas características de las bombas
 - Características de automatización
 - Consumo de combustible por hora y tipo de combustible.
 - Sistema de control de los tanques que indique en tiempo real y permanentemente el consumo de combustible.
 - Deberá presentar historial de máquinas y el plan de mantenimiento.

Para los equipos de dragado propuestos deberán indicarse las producciones horarias y mensuales (adicional a la teórica) para el tipo de material de cada sector en que actuará y capacidad para descargue del material incluyendo distancias. Estas deberán ser informadas al interventor para la ejecución del contrato.

Se deberá anexar una certificación del estado mecánico del equipo de dragado, expedida por una casa clasi-

ficadora y/o perito certificado con matrícula profesional como ingeniero mecánico. El documento deberá tener una antigüedad no menor de tres (3) meses contados a partir de la suscripción del contrato.

- **Equipo de medición y registro requerido.**

Para realizar la actividad de medición y registro, se deberá contar con un sistema de medición, el cual estará integrado por los siguientes equipos mínimos:

ECOSONDA*:	Equipo sondeador hidrográfico (ecosonda) de alta frecuencia (200 Khz) MONOHAZ, con una precisión del 1% de la profundidad y un DGPS con precisión submétrica.
GPS:	GPS de alta precisión conectado a la red GPS y glonnas
LAPTOP:	Procesador core i7 de 8 GB de memoria RAM, tarjeta gráfica de 1 GB
LANCHA:	Lancha fuera de borda adaptada especialmente para hacer batimetrías con motor mínimo de 85 HP
SOFTWARE PARA LEVANTAMIENTO BATIMETRICO:	Para la recolección de los datos de batimetría y posterior procesamiento, se utilizará software hidrográfico el cual deberá estar acreditada su licencia.

* La ecosonda debe cumplir con los manuales de la OHI (Organización Hidrográfica Internacional) y lo contemplado en el estándar SP-44.

CONDICIONES DE OPERACIÓN

Con el fin de dar reconocimiento y aval de los equipos ofrecidos por el Contratista para las actividades de dragado en los sectores a intervenir, éstos deben encontrarse en perfectas condiciones de operación. Por lo tanto la Interventoría solicitará documentación y efectuará la inspección y las pruebas que considere pertinentes, antes de expedir la autorización para iniciar las labores de dragado de mantenimiento. Esta actividad se realizará una vez sea suscrita el Acta de Inicio.

Dicha autorización es requisito indispensable para que el Contratista pueda iniciar sus labores, y mientras esto no se realice, se asumirá que el Contratista no cuenta con el equipo mínimo requerido, lo que podrá dar lugar a un presunto incumplimiento.

- **El Contratista deberá tener en cuenta para la definición del equipo a ofertar** la época del año de estiaje y poca profundidad del Río Magdalena en los sectores a intervenir para la programación de las actividades.
- **El Contratista deberá movilizar los equipos**, una vez impartida la instrucción por parte de la interventoría previa aprobación del supervisor del contrato de Findeter, esto deberá efectuarse dentro de los DIEZ (10) días calendarios siguientes a la suscripción del acta de inicio.

NOTA: La Interventoría será la encargada de certificar el cumplimiento o incumplimiento de los referidos tiempos establecidos. En caso de que se incumplan se surtirá el procedimiento reglado por la Entidad Contratante.

El contratista está obligado a informar diariamente la posición geográfica (latitud y longitud) de los equipos mínimos requeridos y aprobados por el Interventor con la cual se efectuarán los trabajos requeridos en el canal navegable.

3. LOCALIZACIÓN DE UBICACIÓN DEL PROYECTO – LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO



Figura 1. Lugar de Ejecución del Contrato (Fuente: Google Maps)

Los trabajos de dragado para el mantenimiento del canal navegable en el Río Magdalena se desarrollarán en el sector comprendido entre Barrancabermeja (Santander) y Pinillos (Bolívar), en los sitios que de acuerdo a la dinámica del río evidencien acumulaciones de sedimentos que disminuyan la profundidad requerida y dificulten la navegación en este sector.

LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO



Figura 2 (Localización Tramo previsto de Dragado - Color Naranja) Fuente: Documento Estudios Previos presentado por Cormagdalena

Son alrededor de 336 Km, desde la población de Barrancabermeja (k630) en el Departamento de Santander hasta la población de Pinillos (k294) en el Departamento de Bolívar. A continuación, se presentan algunos de los sectores que requieren intervención de manera más recurrente:

Km 630 – Km 625 Sector Canal de la Armada
Km 620 – Km610 Sector Bufalera.
Km 600- Km 605 Sector Patico
Km 580- km 567 Sector Canaletal
Km 535- Km 522 Sector Carpintero - Payares
Km 440 – Km 435 Sector la Carolina

3. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo general estimado del contrato será de **TRES (3) MESES**. La ejecución del contrato iniciará a partir de la suscripción del acta de inicio de este, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.

El acta de inicio del CONTRATO deberá firmarse simultáneamente con el acta de inicio del contratista de Interventoría.

4. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ECONOMICAS DEL CONTRATO

4.1 METODOLOGÍA DE CÁLCULO – PRESUPUESTO ESTIMADO (PE).

El presupuesto publicado, es parte del proyecto estructurado por CORMAGDALENA, quién revisó y estimó que las cantidades de obra y los precios unitarios estuviesen acordes con el alcance del Proyecto y con los precios actuales del mercado.

Por lo anterior se tiene que el presupuesto estructurado por CORMAGDALENA es parte del sustento de la convocatoria que abre el Patrimonio Autónomo FINDETER-CORMAGDALENA, y se encuentra actualizado a los precios de la zona de ejecución del proyecto para la vigencia 2019, por lo que, cualquier responsabilidad o consecuencia derivada de la inexactitud, falsedad, inconsistencia o incoherencia de dicha información, no corresponde ni le es atribuible a esta Financiera.

De manera previa a la presentación de ofertas, los proponentes deberán identificar la ubicación de los sitios de disposición de material sobrante de la obra que cuenten con autorización de la Entidad Competente o aquellos autorizados que se encuentren en el área de influencia del proyecto.

Con relación a la presentación de la oferta económica, el(los) proponente(s) deberá(n) diligenciar el Formato de presentación de oferta económica publicado con los documentos de la convocatoria, correspondiente al valor total ofrecido, y cada una de las casillas de este formato, teniendo como referencia el presupuesto contenido en el presente documento.

Se informa a los interesados en el proceso de selección que no habrá reajuste de precios para estos

ítems, salvo circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito que se presenten durante la ejecución del contrato de obra, debidamente documentadas.

Sin perjuicio de lo anterior, todos los proponentes para la elaboración de su oferta económica deberán revisar el presupuesto del proyecto verificando los precios del mercado del área de influencia del mismo al momento de la elaboración de su oferta y poner de presente durante la etapa precontractual cualquier desviación de precios unitarios por encima de los valores máximos y mínimos establecidos en los Términos de Referencia. De no contar con ninguna manifestación al respecto por parte de los proponentes se entienden aceptados los términos previstos para el presupuesto oficial estimado del proyecto.

Asimismo, deberán revisar para la estructuración de su propuesta las especificaciones técnicas, toda vez que en aquellos eventos en que el contratista durante el proceso de selección no haya advertido y objetado aspectos relacionados con las especificaciones técnicas del proyecto y durante la ejecución del mismo se generen diversas interpretaciones, corresponderá a la entidad contratante determinar el alcance y concepto de dichas especificaciones.

Para la convocatoria el proponente deberá tener en cuenta las especificaciones técnicas particulares del proyecto las cuales hacen parte de los documentos publicados en la página web de la entidad.

COSTOS INDIRECTOS

Para la estimación de los costos indirectos se tienen en cuenta la incidencia de los costos de:

ADMINISTRACION

- ✓ Personal profesional, técnico y administrativo, basado en sus perfiles, dedicación y tiempo del proyecto.
- ✓ Gastos de oficina.
- ✓ Costos directos de administración: Equipos, vehículos, ensayos, transportes (aéreo/terrestre/fluviál), trámites, arriendos de oficina principal, computadores, muebles, papelería, ploteo de planos, servicios públicos, copias, vallas, campamentos, señalización, cerramiento, implementación del plan de gestión social, implementación de plan de gestión de calidad, y cualquier otro tipo de pruebas que se requieran incluyendo los materiales e insumos necesarios para las mismas entre otros.
- ✓ Impuestos y tributos aplicables.

IMPREVISTOS

- ✓ Se establece con base en la experiencia de la entidad, o análisis del sector adquirida a través de la ejecución de proyectos de condiciones similares o equivalentes al que se pretende ejecutar.

UTILIDAD

- ✓ Se establece de acuerdo con las condiciones macroeconómicas del país.

El Presupuesto Estimado – PE para la ejecución de las obras es de: **SEIS MIL TRESCIENTOS VEINTE MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA MIL SETENTA Y SIETE PESOS M/CTE (\$ 6.320.340.077,00)**, inclui-

do el AIU, el valor del IVA sobre la utilidad, costos, gastos, impuestos, tasas y demás contribuciones a que hubiere lugar del orden territorial o nacional.

El presupuesto estimado de la convocatoria se encuentra discriminado en el **Anexo No. 1 – PRESUPUESTO ESTIMADO**, el cual se encuentra adjunto a este documento.

A continuación, se resumen los valores correspondientes al valor mínimo y al valor máximo del valor total del presupuesto estimado.

DESCRIPCIÓN	VALOR MÍNIMO	VALOR MAXIMO
TOTAL, PRESUPUESTO ESTIMADO EJECUCIÓN DE PROYECTO	\$ 5.688.306.069,00	\$ 6.320.340.077,00

El valor mínimo establecido corresponde a un porcentaje máximo de descuento que podría ofrecer el contratista para la ejecución de las obras garantizando estándares de calidad y cumpliendo con las condiciones mínimas establecidas dentro de los documentos de la convocatoria.

4.2 IMPUESTOS

El proponente deberá considerar en su oferta todos los costos correspondientes a impuestos, tasas, contribuciones o gravámenes que se causen con ocasión de la suscripción, legalización, cierre, balance financiero, ejecución y liquidación del contrato a que hubiere lugar.

Adicionalmente tendrá en cuenta, los costos de las pólizas incluidas en el numeral GARANTÍAS del presente documento y todos los demás impuestos que se generen por la celebración de este contrato.

Es responsabilidad exclusiva del PROPONENTE realizar las averiguaciones, los cálculos y estimaciones que considere necesarios para elaborar su propuesta económica y por ende, le asiste la obligación de consultar ante las diferentes entidades recaudadoras qué impuesto le es aplicable en caso de ser adjudicatario, todo esto enmarcado en el hecho de que el Patrimonio Autónomo FINDETER-CORMAGDALENA, es EL CONTRATANTE y realiza la contratación bajo el Régimen Jurídico del Derecho Privado.

4.3 PERSONAL

EL CONTRATISTA deberá suministrar y mantener el personal mínimo solicitado o que resulte pertinente durante la ejecución del contrato, y hasta la entrega del mismo, el personal ofrecido y requerido para la ejecución del objeto contractual, relacionado a continuación, deberá cumplir con las calidades técnicas o profesionales y la experiencia general y específica exigida.

4.3.1 PERSONAL MÍNIMO Y DEDICACIONES MÍNIMAS

El CONTRATISTA deberá presentar para aprobación del interventor del contrato, previo a la suscripción del acta de inicio, y en todo caso en la oportunidad por éste exigida, los soportes correspondientes que acrediten las calidades y la experiencia general y específica del siguiente personal mínimo y dedicaciones mínimas requeridas, para la ejecución del contrato, el cual se describe a continuación:

Cant	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			Dedicación mínima en la duración total del Contrato
				Como / En:	Número de Contratos requeridos	Requerimiento particular	
PERSONAL MÍNIMO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO:							
1	Director de Proyecto	Ingeniero Civil con estudios de posgrado en el área de la Hidráulica o Ingeniero Naval	10 años	Director de Obra en Proyectos relacionados con Obras Fluviales o Marítimas	3	La experiencia específica deberá demostrarse con el cumplimiento de la siguiente condición: i. La sumatoria de las cantidades ejecutadas en los contratos aportados deberá acreditar actividades de operaciones de dragado en un volumen igual o superior a 270.000 M3	50%
2	Ingeniero Residente	Ingeniero Civil con estudios de posgrado en el área de la hidráulica	8 años	Ingeniero Residente en Proyectos relacionados con Obras Fluviales o Marítimas	3	La experiencia específica deberá demostrarse con el cumplimiento de la siguiente condición: i. La sumatoria de las cantidades ejecutadas en los contratos aportados deberá acreditar actividades de operaciones de dragado en un volumen igual o superior a 270.000 M3	100%
1	Especialista ambiental	Ingeniero Civil, Forestal, Ingeniero Ambiental, Ecólogo o Biólogo, con estudios de posgrado en el área ambiental	6 años	Especialista ambiental con experiencia en planes de manejo ambiental	2	N.A	30%
1	Ingeniero Mecánico	Ingeniero Mecánico	6 años	Ingeniero Mecánico en Proyectos relacionados con Obras Fluviales o Marítimas	2	En Los proyectos aportados debe haber participado en la ejecución de actividades de Mantenimiento o de la Ingeniería Mecánica en equipos de dragado	30%
1	Profesional de Seguridad Y Salud en el Trabajo (SST)	Profesional con formación en Seguridad Industrial y Salud en el trabajo	4 años	Responsable del área de seguridad y salud ocupacional en contratos y/o proyectos de dragados marítimos y/o fluvia-	1	N.A	100%

Cant	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			Dedicación mínima en la duración total del Contrato
				Como / En:	Número de Contratos requeridos	Requerimiento particular	
PERSONAL MÍNIMO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO:							
				les			
<u>1</u>	Profesional Social	Profesional en: Ciencias sociales, humanas o políticas	4 años	Profesional en ciencias sociales, humanas o políticas con conocimientos y/o experiencia en proyectos de infraestructura.	2	N. A	100%
<u>2</u>	Topógrafo-Batimetrísta	Ingeniero topográfico, topógrafo o tecnólogo en Topografía o Ingeniero Civil con estudios de posgrado en topografía	4 años	Topógrafo que haya participado en proyectos de dragado marítimo o fluvial	2	Los proyectos aportados deben corresponder a levantamiento batimétrico en costa y ríos.	100%

El personal mínimo anteriormente descrito para el contrato será de carácter obligatorio en el proyecto, por lo cual los proponentes lo deberán tener en cuenta y considerar en su totalidad, al momento de elaborar su oferta económica y deberán mantenerlo durante toda la ejecución del contrato.

El contratista seleccionado deberá garantizar que el personal propuesto no supere el 100% de la dedicación acumulada teniendo en cuenta, su participación en la ejecución de otros contratos con Findeter o con otras entidades, en cuyo caso la entidad contratante podrá solicitar el cambio del personal que supere esta dedicación.

4.4. SISTEMA DE PAGO

Para la ejecución del contrato se encuentran establecidas las especificaciones técnicas, las cantidades de obra y los precios unitarios, por lo tanto, el sistema de pago es por **PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE AJUSTE**. En consecuencia, el valor definitivo del contrato será la suma de los resultados que se obtengan al multiplicar las cantidades ejecutadas por EL CONTRATISTA y entregadas a LA CONTRATANTE a su entera satisfacción, por los valores o precios unitarios fijos pactados para el respectivo ítem según la oferta económica. El Contratista no podrá superar en su ejecución el presupuesto asignado por la entidad.

5. MODALIDAD Y CRITERIOS DE SELECCIÓN

5.1 MODALIDAD

El presente proceso de selección se adelanta mediante la modalidad de selección de que trata el numeral **4.4 “CONVOCATORIA PÚBLICA”** del MANUAL OPERATIVO PATRIMONIO AUTÓNOMO ASISTENCIA TÉCNICA FINDETER. El procedimiento para seguir será el previsto en el numeral **4.7 “NORMAS GENERALES APLICABLES A LA CONTRATACIÓN MEDIANTE CONVOCATORIA PÚBLICA”** del precitado manual.

5.2 CRITERIOS MÍNIMOS DE SELECCIÓN HABILITANTES

FINDETER, teniendo en cuenta las actividades que se desarrollarán durante la ejecución del contrato, su tipo, alcance, magnitud y complejidad, y en aras de propender por la selección de un contratista idóneo que ejecute el contrato con las mejores calidades, ha determinado que el proponente deberá cumplir con los siguientes requerimientos mínimos:

5.2.1 EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE

- ✓ Se considera que el factor técnico de escogencia es la experiencia específica del proponente en cualquiera de las siguientes: **DRAGADOS HIDRÁULICOS EN CANALES NAVEGABLES FLUVIALES O MARÍTIMOS**

La experiencia deberá acreditarse con la ejecución de **MÁXIMO TRES (3) CONTRATOS** terminados, que cumplan las siguientes condiciones:

- a) Los contratos aportados deberán sumar, en su conjunto, un valor igual o superior a 1.5 veces el valor de la sumatoria del **Presupuesto Estimado – PE**, expresado en SMMLV.
- b) La sumatoria de las cantidades presentadas de dragado de los contratos aportados en **DRAGADOS HIDRÁULICOS EN CANALES NAVEGABLES FLUVIALES O MARÍTIMOS**, deberán acreditar un total igual o superior a **DOSCIENTOS SETENTA MIL METROS CÚBICOS (270.000 m³)**.

5.2.2. REQUISITOS FINANCIEROS

Los requerimientos financieros de la convocatoria serán definidos por el área financiera en los Términos de Referencia de la Convocatoria.

5.2.3. REQUISITOS JURÍDICOS

Los requerimientos jurídicos de la convocatoria serán definidos por la Dirección de Contratación de la Entidad en los Términos de Referencia de la Convocatoria.

5.2.4 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE LAS PROPUESTAS

La asignación del puntaje a las propuestas, de acuerdo con los patrones preestablecidos en estos términos de referencia, será realizada por los evaluadores de la CONTRATANTE. Se seleccionará la propuesta mejor calificada y que por ello resulte ser la más favorable para la entidad y para los fines que ella busca con esta contratación, para esto se tendrá en cuenta que el puntaje máximo de la evaluación será de **cien (100) puntos**, resultantes del siguiente factor y criterio de evaluación:

FACTOR DE CALIFICACIÓN	PUNTAJE
Evaluación Económica	100 puntos
TOTAL	100 puntos

Y la posterior aplicación del criterio de evaluación factor cumplimiento contratos anteriores.

6. LICENCIAS, PERMISOS Y AUTORIZACIONES APLICABLES

El contratista debe presentar los documentos y requisitos para presentar y gestionar la autorización de zarpe del conjunto de dragado ante la inspección fluvial o la autoridad competente.

Así mismo, es de obligatorio cumplimiento que el contratista realice la gestión de obtención de los permisos necesarios para el normal desarrollo de las actividades de dragado ante las autoridades competentes.

En caso de que el Contratista requiera el aprovechamiento de recursos naturales, deberá tramitar y obtener las autorizaciones correspondientes ante las autoridades ambientales competentes.

Los costos de estos trámites particulares serán asumidos en su totalidad por el contratista.

Por tratarse de un dragado de mantenimiento de acuerdo con el Decreto 2041 de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible por medio del cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre Licencias Ambientales y el Decreto 1076 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, el proyecto de dragado de mantenimiento del canal navegable entre los sectores de Barrancabermeja (Santander) y Pinos (Bolívar) no requiere de Licencia Ambiental.

7. CONDICIONES DEL CONTRATO

La FIDUCIARIA como vocera y administradora del Patrimonio Autónomo FINDETER-CORMAGDALENA, realizará el pago al CONTRATISTA del valor del contrato de la siguiente manera:

7.1 FORMA DE PAGO

La CONTRATANTE pagará al CONTRATISTA el valor del contrato de la siguiente manera:

Pagos parciales de conformidad con las actas mensuales de recibo parcial de obra ejecutada, que deben ser soportados con el informe técnico de avance de obra recibido a los cuales deben llevar la aprobación integral por parte de la Interventoría.

Las facturas presentadas se pagarán dentro de los TREINTA (30) DÍAS CALENDARIO siguientes a su radicación con el cumplimiento de los requisitos indicados.

De cada uno de estos pagos se efectuará una retención en garantía del cinco por ciento (5%), la cual se devolverá al CONTRATISTA una vez cumplidos los siguientes requisitos:

- a. Entrega de los documentos requeridos para la entrega de obras y señalados en los términos de referencia, a la Interventoría y al PATRIMONIO AUTÓNOMO FINDETER-CORMAGDALENA.
- b. Suscripción del Acta de liquidación del contrato por las partes.

- c. Aprobación de las garantías correspondientes, señaladas en el numeral de GARANTÍAS del presente documento.

NOTA 1: El contratista deberá tener en cuenta en el momento de la facturación que las facturas deben salir a nombre del Patrimonio Autónomo FINDETER-CORMAGDALENA con NIT 830.053.105-3. Los pagos estarán sujetos a las formalidades comerciales y tributarias que conlleven el título valor.

NOTA 2: El volumen total contratado podrá ser distribuido según la necesidad, en los puntos críticos que se establezcan de conformidad con lo indicado por las batimetrías de control y el plan de dragado durante el plazo de ejecución del contrato, por tanto, las actas de obra deberán identificar los volúmenes individuales por frente trabajado.

Los volúmenes que drague el equipo de CORMAGDALENA no serán tenidos en cuenta para efectos de cómputo de las cantidades que se le pagarán al contratista.

NOTA 3: La movilización y desmovilización inicial, entre frentes de trabajo y final de los equipos, no serán pagadas por aparte ni reconocidas por ningún concepto, por tanto, los proponentes lo deberán tener en cuenta y estimar en el valor de metro cúbico de dragado.

NOTA 4: No se pagará: disponibilidad del equipo, stand by, tiempos de espera o cualquier otra forma de permanencia o de horas improductivas de los equipos de dragado o de remoción mecánica.

NOTA 5: Para propósitos de recibo de Obra, El Contratista deberá tener en cuenta que no se podrán recibir secciones parciales, sino completamente dragadas en anchura y profundidad y que garanticen la navegación y operatividad del canal conformado. Adicionalmente cuando las secciones de pos-dragado no cumplan los criterios de aceptación dentro de las tolerancias especificadas, se le retendrá al Contratista la totalidad del volumen dragado entre las secciones no aceptadas. Siempre que se cumplan las condiciones anteriores, el Interventor podrá hacer recibos parciales de obra por sectores.

7.2. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS

Considerando el alcance de las actividades a desarrollar en el proyecto, la Vicepresidencia Técnica, considera conveniente incorporar las siguientes obligaciones específicas:

1. Entregar a la interventoría, previa suscripción del acta de inicio, las hojas de vida del equipo de trabajo presentado por el CONTRATISTA. Así mismo deberá presentar el Presupuesto general y sus respectivos análisis de precios unitarios.
2. Reparar oportunamente y por su cuenta y riesgo, cualquier daño o perjuicio que ocasione en el sitio de trabajo con ocasión de la ejecución del proyecto.
3. Radicar las facturas correspondientes a las actas de recibo parcial de obra. (De acuerdo a lo pactado en la forma de pago)
4. Ejecutar el contrato con todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales y demás elementos

- necesarios para el cabal cumplimiento del contrato.
5. Disponer de todos los equipos, maquinaria y herramientas en las fechas y en los sectores indicados, de conformidad con el plan de dragado realizado por el contratista y aprobado por el interventor, cumpliendo oportunamente.
 6. Presentar las Actas Parciales del contrato, las cuales deberán contener el informe mensual, y las cuales deben ser aprobadas por la INTERVENTORÍA y avaladas por la CONTRATANTE y contener lo siguiente:
 - a. Cantidades de obra ejecutadas y sus respectivas memorias de cálculo (batimetrías).
 - b. Avance de cada una de las actividades programadas, análisis del avance y las acciones implementadas y a implementar para la ejecución correcta y en el tiempo de la obra
 - c. Resumen de las actividades realizadas en el mes, análisis y recomendaciones
 - d. Resultados y análisis de los ensayos e inspecciones realizadas a los equipos y demás pruebas solicitadas por el Interventor.
 - e. Fotocopia de la bitácora o libro de obra.
 - f. Relación de actualizaciones del plan de dragado.
 - g. Relación de las actividades de mantenimiento realizadas a los equipos en el periodo reportado.
 - h. Relación del personal empleado en la ejecución del Proyecto.
 - i. Informe de seguridad industrial.
 - j. Informe de manejo ambiental.
 - k. Informe de gestión social.
 7. Llevar un registro, esto es, una memoria diaria de todos los acontecimientos ocurridos y decisiones tomadas en la ejecución de los trabajos, así como de las órdenes de INTERVENTORÍA, de los conceptos de los especialistas en caso de ser necesarios, de la visita de funcionarios que tengan que ver con el proyecto, etc., de manera que se logre la comprensión general del Proyecto y el desarrollo de las actividades, de acuerdo con la programación detallada. Debe encontrarse debidamente foliada y firmada por el director de Proyecto, el residente y el director de la INTERVENTORÍA. A ella tendrán acceso, cuando así lo requieran, los delegados de la CONTRATANTE.
 8. Vincular todo el personal ofertado y el necesario para la ejecución del objeto contractual.
 9. Presentar las respectivas afiliaciones y/o soportes de pago al sistema de seguridad social y a una ARL, de todo el personal utilizado para la ejecución del Proyecto, lo anterior con el fin de darse autorización del inicio de los trabajos por parte de la Interventoría, cuando lo requiriere.
 10. Presentar toda la información requerida por el Interventor o la CONTRATANTE de conformidad con el Manual de SUPERVISIÓN e INTERVENTORÍA.
 11. EL CONTRATISTA deberá contar con una comisión de hidrografía disponible en obra para el replanteo de la misma y la verificación de niveles de dragado.
 12. En el evento de presentarse durante la ejecución del contrato un cambio en el alcance del proyecto o

- una variación en la cantidad de dragado, que lleven a superar el valor del contrato o su plazo, dicha situación debe ser planteada a la Interventoría y al Supervisor del contrato para que se proceda de conformidad con los procedimientos establecidos para estos casos por la Contratante. En caso de aprobación se deberá proceder de conformidad con lo establecido para la adición o prórroga del contrato.
13. El contratista no podrá ejecutar ítems o actividades no previstos en el contrato, sin previa aprobación por la Interventoría y el Supervisor de la entidad CONTRATANTE, y se haya suscrito la respectiva modificación al contrato. Cualquier ítem que ejecute sin la celebración previa de la modificación al contrato, será asumido por cuenta y riesgo del CONTRATISTA, de manera que LA CONTRATANTE no reconocerá valores por tal concepto.
 14. El Contratista se obliga a depositar el material resultante de la actividad de dragado en los sitios previamente aceptados por el Interventor, si se llegasen a depositar por fuera de las zonas indicadas u ordenadas por el Interventor, el contratista deberá removerlos a su costo y riesgo en los sitios autorizados. Lo anterior no generará costos adicionales o reclamaciones a la Entidad Contratante o a Findeter por mayor tiempo de ejecución y permanencia.
 15. Presentar Informe Final, el cual deberá ser aprobado por la INTERVENTORÍA y avalado por la CONTRATANTE, y contener como mínimo lo siguiente:
 - a. Resumen y desarrollo de actividades (De conformidad con lo indicado en las Especificaciones Técnicas).
 - b. Documentación técnica, entre ella: Bitácora de obra, aprobada por la INTERVENTORÍA.
 - c. Actualización de las pólizas que se requieran.
 - d. Informe de impacto y análisis de la social, el manejo ambiental y reputacional de la ejecución de la obra con el entorno y la comunidad.
 16. EL CONTRATISTA deberá tramitar todos los Permisos que se requieran en el desarrollo del proyecto, para lo cual deberá liderar, gestionar, coordinar, officiar, impulsar y dirigir ante las distintas autoridades del orden Nacional, Departamental y/o Municipal, las actuaciones pertinentes. Para tal efecto, dispondrá de todos los recursos físicos y humanos que sean necesarios y suficientes, hasta la obtención del resultado esperado, el cual es la expedición del Acto Administrativo emitido por la Autoridad competente.
 17. Cumplir todas las disposiciones sobre seguridad industrial y salud en el trabajo vigentes en el país.
 18. Cumplir con las disposiciones ambientales que apliquen en la ejecución del contrato.
 19. EL CONTRATISTA deberá adelantar las actividades necesarias para dar cumplimiento al objeto del CONTRATO, presentando un plan de dragado y una programación para cada uno de los frentes de trabajo que serán ejecutados dentro del contrato, los cuales serán revisados y aprobados por la Interventoría antes de la suscripción del acta de inicio del contrato. Lo anterior, representado en un diagrama de Gantt y PERT, identificando actividades asociadas a los productos entregables concretos, duración, relaciones de precedencia entre actividades, y definición de la ruta crítica del proyecto.

20. Suscribir el acta de inicio.
21. Suscribir el Acta de terminación del contrato.
22. Suscribir el Acta de entrega y recibo a satisfacción final del contrato.
23. Suscribir el Acta de liquidación del contrato.
24. Entregar a la interventoría el plan de gestión del riesgo.
25. Las demás que, por lo dispuesto en la ley, los Términos de Referencia y Minuta del Contrato de OBRA le corresponda o sean necesarias para el cabal cumplimiento del mismo
26. Entregar semanalmente al interventor informes del personal, mano de obra y del equipo de dragado y de medición, junto con un esquema de los principales ítems de trabajo en cada tramo de las obras de dragado, mostrando el progreso cuantitativo durante la semana anterior y el progreso acumulativo hasta la fecha.
27. Entregar al Interventor o al Supervisor del Contrato de Findeter los informes que solicite en cualquier momento durante la ejecución del Contrato.
28. Informar mediante oficio a las autoridades el alcance de los trabajos a realizar: CORMAGDALENA, Municipios ubicados en la jurisdicción del río, Corporaciones Autónomas Regionales.
29. Presentar la Gestión HSEQ del proyecto, para revisión y aprobación del interventor.
30. Informar a la autoridad ambiental competente el alcance de los trabajos a realizar y tramitar el permiso de disposición final de material dragado.
31. El contratista debe preparar el plan de dragado y demás documentos para presentar y socializarlo ante la inspección fluvial.
32. Presentar el plan de dragado al interventor para su revisión y aprobación.
33. Garantizar la disponibilidad continua al frente de las obras y el correcto funcionamiento del equipo requerido en este numeral y del equipo adicional que considere que es necesario para la ejecución de los trabajos, como también de sus rendimientos ofrecidos para el cumplimiento del programa de trabajo presentado y aprobado en el Plan de Dragado.
34. Los riesgos, la movilización y permanencia del equipo y personal en los sitios de trabajo durante el tiempo en que se ejecute el contrato objeto de este proceso de selección serán de responsabilidad exclusiva del contratista.
35. Suministrar, colocar y mantener boyas provisionales, señales luminosas, balizas y/o vallas de advertencia para la navegación y reflectores para el eventual trabajo nocturno durante el periodo de ejecución de las obras. Estas señales se colocarán en los sitios y en la cantidad que se especifica por las autoridades

correspondientes.

36. Asumir la total y completa responsabilidad por la suficiencia de los equipos de dragado y otros equipos y en general por todos los medios utilizados para el cumplimiento del contrato y los rendimientos ofrecidos de acuerdo con las especificaciones y dentro de los plazos previstos, para cada una de las actividades y etapas previstas. En caso de que cualquiera de dichos medios resultare insuficiente y a fin de cumplimiento con el objeto del contrato, el contratista estará obligado a agregar los equipos complementarios necesarios a efectos de dar cumplimiento a todas las obligaciones previstas en el alcance de los trabajos.
37. Presentar el plan de gestión social, manejo ambiental y reputacional, para revisión y aprobación del interventor.
38. Gestionar ante la Inspección Fluvial o la autoridad de tráfico fluvial el respectivo zarpe para la movilización de la draga al inicio de las actividades de dragado, entre frentes de dragado y al final de la ejecución del Proyecto, teniendo en cuenta los requerimientos que para ello defina tal autoridad.
39. Presentar a la Interventoría para su aprobación el Plan de Manejo de Tráfico que permita regular el tránsito por el canal navegable. El plan presentado deberá socializarse y someterse para la debida aprobación de las autoridades fluviales competentes.
40. Dar estricto cumplimiento a los lineamientos de Gestión Social, Manejo Ambiental y Reputacional, los cuales hacen parte integral de los documentos de la convocatoria.
41. Asegurar acompañamiento social durante la ejecución del Proyecto, con el fin de atender inquietudes de la comunidad asociadas a la realización del mismo y medición de impactos.
42. Desarrollar e implementar el Plan de Gestión Social, Manejo Ambiental y Reputacional entregado y aprobado por la interventoría. En el cual se integran las actividades interinstitucionales y comunitarias que definen estrategias de acción para fortalecer la construcción de tejido social; la interrelación de la población con las administraciones locales y regionales dentro de contextos de creación participativa; la apropiación, empoderamiento y sostenibilidad comunitaria frente al proyecto; la potencialización de beneficios y mitigación de impactos negativos.
43. Responder ante terceros por los daños que se ocasionen y que provengan de causas imputables a su actividad.
44. Garantizar el desarrollo e implementación de los componentes y productos relacionados en los lineamientos de gestión social para la comunicación, divulgación y acompañamiento social; seguimiento y evaluación.
45. Garantizar el desarrollo e implementación de los componentes y productos relacionados en los lineamientos de manejo ambiental para lo físico, biótico, de seguimiento y evaluación.
46. Garantizar el acompañamiento y la atención oportuna a todas las peticiones, quejas, reclamos y solicitudes realizadas por la comunidad de manera formal o informal.

47. El Contratista solamente se someterá a las indicaciones, autorizaciones y solicitudes que para efectos de ejecución del Proyecto le imparta la Interventoría y/o el Supervisor del Contrato de Findeter, cualquier solicitud expresa recibida de otro actor diferente a los anteriormente citados deberá realizarse oficialmente y a través de los mencionados Interventor y/o Supervisor del Contrato.
48. El Contratista deberá participar en los comités de seguimiento de avance de ejecución del Proyecto que semanalmente programará el Interventor y/o el Supervisor del Contrato de Findeter. De dichos comités se producirá el acta correspondiente, el cual deberá suscribirse entre las partes intervinientes. En el caso de requerirse o solicitarse reuniones o información de las actividades ejecutadas por el Contratista, bien sea por parte de CORMAGDALENA u otra Entidad o compañía que dependa de la navegabilidad del Río Magdalena, éstas deberán solicitarse de manera oficial a la Interventoría del Proyecto a través del Supervisor del Contrato de Findeter.
49. Tramitar todos los permisos ambientales que se requieran en el desarrollo del proyecto, para lo cual deberá liderar, gestionar, coordinar, oficiar, impulsar y dirigir ante las distintas autoridades del orden Nacional, y/o Distrital, las actuaciones pertinentes. Para tal efecto, dispondrá de todos los recursos físicos y humanos que sean necesarios y suficientes sin generar gastos adicionales para la contratante, hasta la obtención del resultado esperado, el cual es la expedición del Acto Administrativo emitido por la Autoridad competente.
50. El Contratista deberá suministrar e instalar la valla informativa del Proyecto, en el lugar o sector que el Interventor le indique, de conformidad con los lineamientos oficiales impartidos para tal efecto por parte de CORMAGDALENA para su ubicación, la valla deberá ser instalada previo a la socialización del Proyecto a la comunidad y posterior a la suscripción del acta de inicio. Las Especificaciones Técnicas, el material, la leyenda, el arte, la estructura de cimentación y soporte, serán de conformidad con lo indicado por Findeter a través del Supervisor del Contrato.

8. INTERVENTORÍA

La Interventoría será ejecutada por una persona natural o jurídica contratada para tal fin a través de LA CONTRATANTE, lo cual será oportunamente informado al CONTRATISTA.

El interventor desempeñará las funciones previstas en los Términos de Referencia, las Reglas de Participación y el Contrato tanto de obra como de interventoría.

9. GARANTÍAS

Con el objeto de respaldar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que surjan a cargo del CONTRATISTA frente a la entidad, por razón de la celebración y ejecución del contrato, el estudio previo efectuado y la previsión de los posibles riesgos en la ejecución del mismo, el contratista deberá constituir una garantía o póliza expedidas por una compañía de seguros legalmente constituida en Colombia, cuya póliza matriz se encuentre aprobada por la Superintendencia Financiera con los siguientes amparos, cobertura y vigencia.

9.1. GARANTIA DE SERIEDAD.

El proponente deberá constituir a su costa, y presentar con su oferta, una garantía de seriedad de la propuesta con las siguientes características:

1. Amparos: La Garantía de Seriedad deberá cubrir los perjuicios derivados del incumplimiento del ofrecimiento, y tendrá un carácter indemnizatorio.
2. Valor asegurado: La Garantía de Seriedad deberá ser equivalente al 10% del valor total del presupuesto del proyecto.
3. Vigencia: Deberá tener una vigencia de cuatro (4) meses contados a partir de la fecha prevista para el cierre del proceso, y en caso de la prórroga del cierre, deberá constituirse a partir de la nueva fecha dispuesta para el cierre.

9.2. GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO

Con el objeto de respaldar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que surjan a cargo del contratista frente a la entidad, por razón de la celebración y ejecución del contrato, el estudio previo efectuado y la previsión de los posibles riesgos en la ejecución del mismo, se determinó la necesidad de establecer los siguientes amparos dentro de la garantía que el contratista deberá constituir, expedidas por una compañía de seguros legalmente constituida en Colombia, cuya póliza matriz se encuentre aprobada por la Superintendencia Financiera con los siguientes amparos, cobertura y vigencia:

AMPARO	MONTO DEL AMPARO	VIGENCIA
Cumplimiento	30% del valor del contrato	Vigente por el plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más
De Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	10% del valor del contrato	Vigente por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.

9.3. GARANTIA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL

AMPARO	MONTO DEL AMPARO	VIGENCIA
Responsabilidad Civil Extracontractual	30% del valor total del contrato	Vigente por el plazo de ejecución del contrato

NOTA: La aprobación de las garantías por parte de PATRIMONIO AUTÓNOMO FINDETER - CORMAGDALENA es requisito previo para el inicio de la ejecución de los contratos, razón por la cual, ningún contrato en el que se haya previsto la existencia de garantías podrá iniciar su ejecución sin la respectiva aprobación de estas.

10. CLAUSULAS ESPECIALES A TENER EN CUENTA

Teniendo en cuenta que el recurso asignado por El CONTRATANTE para ejecutarse en el contrato, corresponde a los recursos requeridos de acuerdo con el proyecto presentado por la ENTIDAD TERRITORIAL y que fueron viabilizados a través del mecanismo de viabilización de proyectos; en el evento de presentarse durante

la ejecución del contrato un cambio en el alcance del proyecto o una variación en la cantidad de obra, que lleven a superar el valor del contrato, dicha situación debe ser planteada a la Interventoría y al Supervisor del contrato para que se proceda de conformidad con los procedimientos establecidos por EL CONTRATANTE. En caso de aprobación se deberá proceder de conformidad con lo establecido para la adición del contrato.

10.1. CLAUSULA – INDEMNIDAD

El Contratista se obliga a: a. Mantener indemne a EL CONTRATANTE, a FINDETER y a sus directivos, socios, miembros de la Junta Directiva, trabajadores, colaboradores, clientes, representantes o apoderados de cualquier reclamación, pleito, queja, demanda, sanción, condena o perjuicio fundamentados en actos u omisiones de EL CONTRATISTA, en ejecución del contrato. b. Desplegar todas las acciones necesarias para evitar que sus empleados, familiares de los mismos, acreedores, contratistas, proveedores, subcontratistas o terceros presenten reclamaciones judiciales o extrajudiciales contra EL CONTRATANTE o FINDETER, con ocasión de acciones u omisiones suyas derivadas de la ejecución del contrato.

PARAGRAFO: Si durante la vigencia del contrato o con posterioridad se presentan reclamaciones judiciales o extrajudiciales contra EL CONTRATANTE o FINDETER, estos podrán requerir al contratista o vincularlo bajo cualquier figura procesal que resulte aplicable a su defensa o acordar con EL CONTRATISTA la estrategia de defensa que resulte más favorable a los intereses EL CONTRATANTE y FINDETER.

10.2. CLÁUSULA DE GESTIÓN DE RIESGOS

Se encuentra necesario incluir el requisito de gestión de riesgos para el contratista en los siguientes términos:

GESTIÓN DE RIESGOS.

El Contratista previamente a la celebración del contrato ha hecho sus propios cálculos y estimaciones, con base en los cuales ha dimensionado su oferta. Tales estimaciones y cálculos deben haber considerado el contexto en el cual se ejecutará el contrato, así como todos los fenómenos, que puedan afectar la ejecución del contrato. En la ejecución del contrato, el Contratista se obliga a realizar todas las actividades y buenas prácticas que dicta el estado del arte en el campo del objeto contractual, con el fin de realizar la gestión de los riesgos que puedan afectar la ejecución del contrato. Dicha gestión debe contemplar como mínimo las siguientes actividades:

- a) La identificación de los riesgos
- b) El análisis cuantitativo y cualitativo mediante el cual estime la probabilidad y la consecuencia de la ocurrencia de los riesgos identificados, así como la priorización de cada uno de ellos.
- c) Realizar el respectivo plan de respuesta a los riesgos identificados, en el que se determinen las acciones que se ejecutarán con el fin de mejorar las oportunidades y reducir las amenazas que se originen en los riesgos identificados.
- d) Realizar las actividades de monitoreo y control aplicables con base en la priorización de riesgos realizada, con lo cual determinará si hay cambios en la priorización de los riesgos, si han surgido nuevos riesgos frente a los inicialmente identificados, como también si las acciones definidas en el plan de respuesta al riesgo evidencian la efectividad prevista.

Para la realización de la gestión de riesgos descrita, el Contratista deberá presentar a LA INTERVENTORIA para su aprobación un documento que contenga la siguiente información como mínimo:

- i) Un plan de Gestión del Riesgo que debe incluir la metodología que utilizará, los roles y responsabilidades del equipo de trabajo con relación a la gestión del riesgo, la categorización que utilizará para priorizar los riesgos, la periodicidad con la que realizará las actividades de gestión de los riesgos durante la ejecución del contrato, las escalas de probabilidad y consecuencia y la matriz de riesgos con las que realizará los análisis cualitativos y cuantitativos de los riesgos, así como la política de gestión de riesgos a partir de la cual el Contratista determina la tolerancia al riesgo que da lugar a la activación de las acciones de gestión de los riesgos.
- ii) Un Registro de Riesgos que debe incluir los riesgos identificados, las posibles respuestas, las causas de los riesgos, así como la calificación del riesgo de acuerdo con la categorización definida en el Plan de Gestión del Riesgo.
- iii) Un Plan de Respuesta de Riesgos que debe incluir las acciones previstas para mitigar los riesgos incluidos en el Registro de Riesgos.

10. MATRIZ DE RIESGOS

De acuerdo al proceso de la referencia, en la matriz de riesgos contractuales que hace parte integral de los términos de referencia y por lo tanto del contrato que se suscriba, se establece la tipificación, estimación y asignación de los riesgos previsibles que puedan afectar el proceso a adelantar; La matriz es resultado de un ejercicio de identificación, valoración y distribución de dichos riesgos.

Para el presente proceso contractual, entiéndase por riesgo en materia contractual, la probabilidad de ocurrencia de eventos aleatorios que afecten el desarrollo del mismo, generando una variación sobre el resultado esperado, tanto en relación con los costos como con las actividades a desarrollar en la ejecución contractual.

Así las cosas, con respecto a la matriz, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

1. La matriz de riesgos contractuales hace parte integral de los términos de referencia y por lo tanto del contrato que se suscriba.
2. Los proponentes declaran que para la preparación y presentación de su oferta conocieron, aceptaron, valoraron e incluyeron los riesgos contractuales contenidos en la matriz.
3. La estructura de matriz de riesgo previsibles se ha elaborado como resultado de un proceso de gestión del conocimiento y lecciones aprendidas, retroalimentado por el equipo técnico y jurídico de FINDETER, en el marco de la estrategia de asistencia técnica - gestión del conocimiento de Findeter.
4. En el elemento de la asignación de riesgos, al indicar a una de las partes contractuales se entiende que ésta asume el 100% del riesgo.
5. De acuerdo con lo anterior, no procederán reclamaciones del contratista, basadas en la ocurrencia de alguno de los riesgos que se encuentren en cabeza de él, y, en consecuencia, la Contratante no hará ningún reconocimiento, ni ofrecerá garantía alguna, que permita eliminar o mitigar los efectos causados por la ocurrencia de alguno de estos riesgos, salvo que dicho reconocimiento o garantía se encuentren expresamente pactados en el Contrato.
6. Si los interesados estiman que existen riesgos contractuales no previstos en la matriz de riesgos contrac-

tuales propuesta por la CONTRATANTE, deberán anunciarlo en la etapa de presentación de observaciones, para que sean evaluados, y de ser pertinentes, sean incorporados en la matriz referida. No será posible entonces alegar desequilibrio económico del contrato por factores que pudieron ser previstos en la etapa precontractual con base en el conocimiento de la convocatoria, los documentos y estudios del proyecto, así como de su contexto, y que no hayan sido anunciados por el contratista en dicha etapa.

7. Los mitigantes sugeridos al Contratista corresponden a tratamientos indicativos o sugeridos, sin perjuicio de que el Contratista pueda definir unos de mejor cobertura frente a la gestión de la probabilidad o impacto de los riesgos identificados.

8. Consecuente con lo anterior, partiendo de la debida diligencia y con fundamento en el principio de la buena fe precontractual de que trata el artículo 863 del Código de Comercio, que debe tener el proponente al realizar su oferta, se entiende que todos los riesgos previsibles del contrato fueron tenidos en cuenta al momento de elaborar su propuesta.

9. Una vez iniciado el contrato es responsabilidad del Contratista junto a la gestión social, realizar la actualización de los controles de riesgos. La identificación de las probables oportunidades y riesgos que puede ocasionar la obra debe ser previstas y atendidas a tiempo, para evitar las conflictividades que puedan afectar el desarrollo, apropiación y sostenibilidad del proyecto. Para ello tener en cuenta los lineamientos de gestión social, manejo ambiental y reputacional.

12. NIVEL DE IMPACTO

El nivel de impacto de la contratación es alto, dado que se trata del cumplimiento de compromisos contraídos por la Financiera en desarrollo de su objeto del negocio.

13. LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO

Las partes acuerdan liquidar el contrato dentro de los seis (6) meses siguientes a su terminación. En caso de requerirse el recibo de las obras por parte de entidades territoriales, se liquidará dentro de los diez (10) meses siguientes a su terminación. Para ello, se suscribirá el Acta correspondiente, en la cual constará el cierre contractual, balance financiero y de ejecución del contrato en todos los aspectos jurídicos, técnicos, económicos. Igualmente, se realizará un cruce de cuentas y se consignarán las prestaciones pendientes a cargo de las partes, con el fin de declararse a paz y salvo por todo concepto. Así mismo, se incluirán los ajustes, revisiones y reconocimientos a que haya lugar y los acuerdos, transacciones y conciliaciones que logren las partes para poner fin a las divergencias que pudieran presentarse. De otro lado, se incorporarán las salvedades que en su momento pudiera considerar EL CONTRATISTA.

En caso de que EL CONTRATISTA no se presente a la liquidación previa notificación o convocatoria que le haga EL CONTRATANTE, o no se llegue a un acuerdo sobre su contenido, EL CONTRATANTE dentro de los dos (2) meses siguientes al agotamiento del plazo para liquidarlo de común acuerdo, elaborará el Acta y dejará constancia de la ejecución física y presupuestal del contrato, de la funcionalidad del proyecto y de los demás aspectos relevantes. Lo anterior, sin perjuicio de las medidas que se estimen pertinentes frente a presuntos incumplimientos por parte de EL CONTRATISTA.